

# BÀI KIỂM TRA GIỮA HỌC KỲ II NĂM HỌC

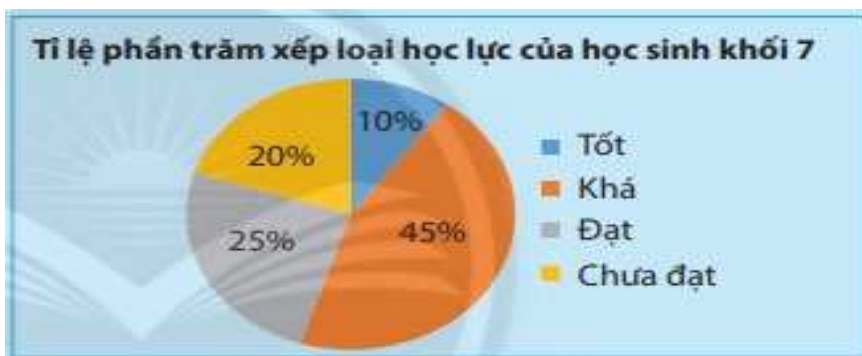
Môn: TOÁN – Lớp 7

Thời gian: 90 phút (không kể thời gian giao đề)

## **Phần 1. TRẮC NGHIỆM KHÁCH QUAN.** (3,0 điểm)

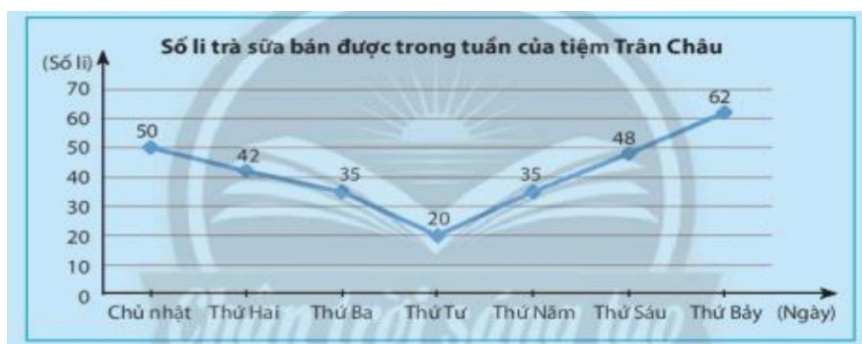
Hãy khoanh tròn vào phương án đúng trong mỗi câu dưới đây:

**Câu 1. [NB\_1]** Quan sát hình vẽ . Cho biết tỉ lệ % xếp loại học lực Khá của học sinh lớp 7



- A. 10%.                      B. 20%.                      C. 25%.                      D. 45%.

**Câu 2. [NB\_2]** Quan sát hình vẽ. Cho biết số ly trà sữa bán ngày thứ 5



- A. 48                              B. 20.                              C. 35.                              D. 42

**Câu 3. [NB\_3]** Cho tam giác MNP, khi đó  $\widehat{M} + \widehat{N} + \widehat{P}$  bằng

- A.  $90^\circ$ .                      B.  $180^\circ$ .                      C.  $100^\circ$ .                      D.  $120^\circ$ .

**Câu 4. [NB\_4]** Cho tam giác ABC và tam giác DEF có  $AB = EF$ ;  $BC = FD$ ;  $AC = ED$ ;  $\widehat{A} = \widehat{E}$ ;  $\widehat{B} = \widehat{F}$ ;  $\widehat{C} = \widehat{D}$ . Khi đó:

- A.  $\triangle ABC = \triangle DEF$ .      B.  $\triangle ABC = \triangle EFD$ .      C.  $\triangle ABC = \triangle FDE$ .      D.  $\triangle ABC = \triangle DEF$

**Câu 5. [NB\_5]** Cho  $\triangle IEF = \triangle MNO$ . Hãy tìm cạnh tương ứng với cạnh EF, góc tương ứng với góc E

- A. Cạnh tương ứng với EF là MN, góc tương ứng với góc E là góc O  
B. Cạnh tương ứng với EF là MO góc tương ứng với góc E là góc M  
C. Cạnh tương ứng với EF là NO, góc tương ứng với góc E là góc N  
D. Cạnh tương ứng với EF là MN, góc tương ứng với góc E là góc N

**Câu 6. [NB\_6]** Trong hai đường xiên kẻ từ một điểm nằm ngoài một đường thẳng đến đường thẳng đó thì đường xiên nào có hình chiếu nhỏ hơn thì ?"

- A. Lớn hơn.                      B. N nhất.                      C. Nhỏ hơn.                      D. Bằng nhau.

**Câu 7. [NB\_7]** Điền cụm từ thích hợp vào chỗ trống: "Ba đường trung trực của tam giác giao nhau tại một điểm. Điểm này cách đều ... của tam giác đó"

- A. Hai cạnh.                      B. Ba cạnh                      C. Ba đỉnh.                      D. Ba góc.

**Câu 8. [NB\_8]** Gieo ngẫu nhiên một con xúc xắc cân đối và đồng chất một lần. Xác suất của biến cố “ Mặt xuất hiện là mặt 5 chấm” bằng bao nhiêu:

- A.  $\frac{1}{6}$                       B.  $\frac{1}{5}$                       C.  $\frac{5}{6}$                       D. 1

**Câu 9. [NB\_9]** Cho  $\Delta ABC = \Delta DEF$ . Biết Khi đó:

- A.  $\hat{A} = \hat{E}$                       B.  $\hat{B} = \hat{E}$                       C.  $\hat{C} = \hat{E}$                       D.  $\hat{A} = \hat{F}$

**Câu 10. [NB\_10]** Một tam giác cân có góc ở đỉnh bằng  $80^\circ$  thì số đo góc ở đáy là:

- A.  $54^\circ$                       B.  $70^\circ$                       C.  $50^\circ$                       D.  $100^\circ$

**Câu 11. [NB\_11]** Viết ngẫu nhiên một số tự nhiên có hai chữ số nhỏ hơn 70. Xét biến “ Số tự nhiên được viết ra là số chia hết cho 2 và 9”. Có bao nhiêu kết quả thuận lợi cho biến cố đó:

- A. 3                      B. 2                      C. 23                      D. 22

**Câu 12. [NB\_12]** Biểu đồ hình quạt tròn dùng để:

- A. So sánh số liệu của hai đối tượng cùng loại  
B. So sánh các phần trong toàn bộ dữ liệu  
C. Biểu diễn sự thay đổi của một đại lượng theo thời gian  
D. Biểu diễn sự chênh lệch số liệu giữa các số liệu.

## **Phần 2. TỰ LUẬN** (7,0 điểm)

**Câu 13.** (3,0 điểm) Một hộp có 30 chiếc thẻ cùng loại, mỗi thẻ được ghi các số trong các số 1;2;3; ...;29;30 hai thẻ khác nhau thì ghi hai số khác nhau. Rút ngẫu nhiên một thẻ trong hộp.

a. **[VD\_TL13a]** Viết tập hợp M gồm các kết quả có thể xảy ra đối với số xuất hiện trên thẻ được rút ra.

b. [VD\_TL13b] Xét biến cố “ Số xuất hiện trên thẻ được rút ra nhỏ hơn 15”. Nêu những kết quả thuận lợi cho biến cố đó.

c. [VDC\_TL13c] Xét biến cố “ Số xuất hiện trên thẻ được rút ra là số khi chia cho 3 và 4 đều có số dư là 2” Nêu những kết quả thuận lợi cho biến cố đó.

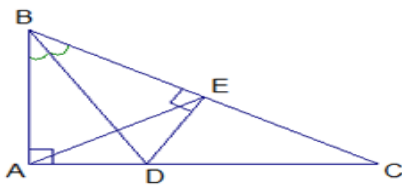
**Câu 14.** (1,5 điểm) Cho bảng thống kê các loại trái cây có trong cửa hàng A

Loại trái cây	Cam	Xoài	Bưởi	Mít
Số lượng	120	60	48	12

a) [TH\_TL14a] Tính tổng số trái cây có trong cửa hàng.

b) [VD\_TL114b] Tính tỉ lệ % của Xoài so với tổng số trái cây.

**Câu 15.** (2.5 điểm) Cho hình vẽ sau đây.



a) [TH\_TL15a]  $\triangle ABD$  và  $\triangle EBD$  có bằng nhau không? vì sao?

b) [TH\_TL15b]  $\triangle ABE$  có phải là tam giác cân không? vì sao?

c) [TH\_TL15 c] So sánh độ dài BA và BC.

----- HẾT -----

## ĐỀ KIỂM TRA GIỮA HỌC KỲ II

Môn: **TOÁN 7** - Thời gian làm bài: 90 phút.

### **Phần I. TRẮC NGHIỆM.**

Chọn đáp án đúng ghi vào bài làm.

**Câu 1.** Cho bảng sau:

Năm	1979	1989	1999	2009	2019
Dân số Việt Nam (triệu người)	53	67	79	87	96
Dân số Thái Lan (triệu người)	46	56	62	67	70

Theo các số liệu ở bảng trên, khẳng định nào sau đây là đúng:

- A. Năm 1989 dân số Việt Nam ít hơn dân số Thái Lan
- B. Năm 2009 dân số Việt Nam nhiều hơn dân số Thái Lan 20 triệu người
- C. Dân số Việt Nam luôn ít hơn dân số Thái Lan
- D. Từ 1979 đến 2019 dân số Thái Lan nhiều nhất là 96 triệu người

**Câu 2.** Xếp loại thi đua năm 2021 – 2022 của lớp 6A được thể hiện ở bảng sau

Loại	Giỏi	Khá	Đạt	Chưa đạt
Số lượng	9	15	20	2

Loại nào chiếm số lượng nhiều nhất ?

- A. Giỏi
- B. Khá
- C. Đạt
- D. Chưa đạt

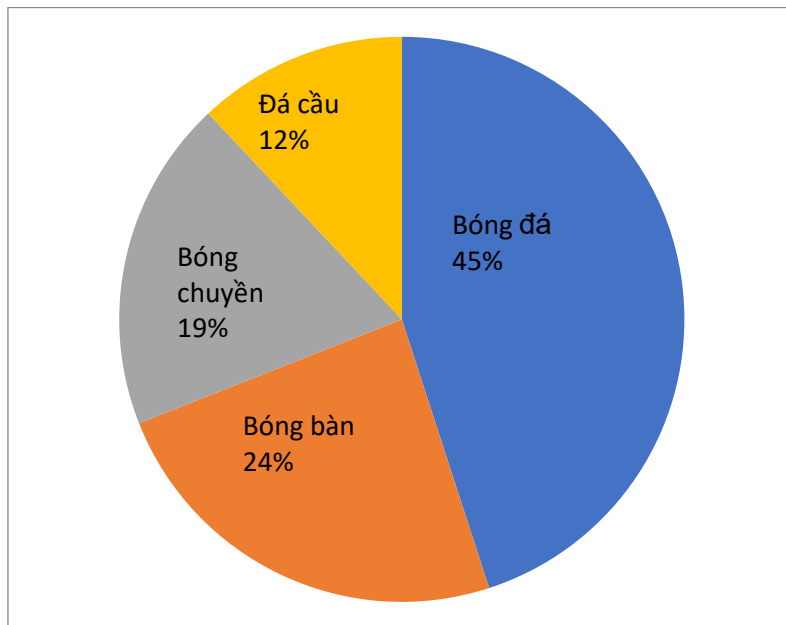
**Câu 3.** Cho bảng thống kê lượng mưa trung bình 6 tháng đầu năm ở Hà Tĩnh như sau:

Tháng	1	2	3	4	5	6
Lượng mưa	36,5	22,6	16,5	18,7	12,7	13,1

Ba tháng có lượng mưa ít nhất là:

- A. 3; 5; 6
- B. 1; 3; 4
- C. 2; 4; 6
- D. 1; 5; 6

**Câu 4.** Cho biểu đồ hình quạt tròn biểu diễn kết quả thống kê chọn môn thể thao yêu thích nhất trong bốn môn: Bóng đá, bóng bàn, bóng chuyền, đá cầu của một lớp 7. (Mỗi bạn chỉ được chọn một môn yêu thích nhất). Môn có nhiều bạn yêu thích là:



- A. Bóng chuyền
- B. Đá cầu
- C. Bóng bàn
- D. Bóng đá

**Câu 5.** Một hộp có 5 quả bóng gồm các màu: xanh, đỏ, vàng, hồng, tím. Lấy ngẫu nhiên một quả bóng trong hộp. Tập hợp M gồm các kết quả có thể xảy ra đối với màu của quả bóng là:

- A.  $M = \{5\}$
- B.  $M = \{\text{xanh, đỏ, vàng, hồng, tím}\}$
- C.  $M = \{\text{xanh, đỏ, hồng, tím}\}$
- D.  $M = \{1; 2; 3; 4; 5\}$

**Câu 6.** Cho tam giác ABC cân tại A, với  $\widehat{B} = 50^\circ$ . Số đo góc C là:

- A.  $50^\circ$
- B.  $60^\circ$
- C.  $70^\circ$
- D.  $80^\circ$

**Câu 7.** Cho tam giác nhọn ABC biết  $\widehat{B} < \widehat{C}$ . Gọi H là hình chiếu của A trên BC. Các đoạn thẳng sau được sắp xếp theo thứ tự giảm dần là:

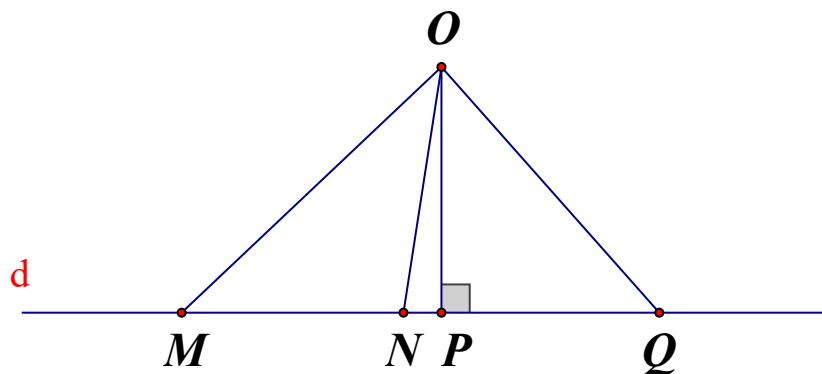
- A. AB; AC; AH
- B. AC; AB; AH
- C. AH; AB; AC
- D. AH; AC; AB

**Câu 8.** Cho tam giác MNP và tam giác DEF có  $MN = DE$ ;  $\widehat{N} = \widehat{E}$ ; cần thêm điều kiện nào để  $\triangle MNP = \triangle DEF$ :

- A.  $MP = DE$
- B.  $NP = DF$
- C.  $\widehat{P} = \widehat{F}$
- D.  $NP = EF$

**Câu 9.** Trong các đoạn thẳng OM, ON, OP, OQ (Hình bên) đoạn thẳng nào ngắn nhất:

- A. OQ
- B. OP
- C. ON
- D. OM



**Câu 10.** Cho  $\triangle ABC$  và  $\triangle MNP$  có  $AB = MN$ ;  $AC = MP$ . Cần thêm điều kiện nào về cạnh để

$\triangle ABC = \triangle MNP$ :

- A.  $AB = MP$
- B.  $BC = MP$
- C.  $BC = NP$
- D.  $AC = MN$

**Câu 11.** Cho  $\triangle ABC = \triangle MNP$  biết  $\hat{A} = 100^\circ$ ;  $\hat{B} = 50^\circ$ . Số đo góc P là:

- A.  $180^\circ$
- B.  $100^\circ$
- C.  $50^\circ$
- D.  $30^\circ$

**Câu 12.** Tổ 1 của lớp 7A có 4 bạn nữ: Mai, Hà, An, Ngân và 5 bạn nam: Hùng, Trung, Phong, Nam, Bảo. Chọn ra ngẫu nhiên một học sinh trong tổ 1 của lớp 7A. Xét biến cố “Học sinh được chọn ra là học sinh nữ”. Những kết quả thuận lợi cho biến cố đó là:

- A. Mai, Hà, An, Ngân
- B. Mai, An, Ngân
- C. Hùng, Trung, Mai
- D. Cả 9 bạn trong tổ 1

## **Phần II. TỰ LUẬN.**

**Câu 13.** Viết ngẫu nhiên một số tự nhiên có hai chữ số không vượt quá 50. Gọi D là tập hợp gồm các kết quả có thể xảy ra đối với số tự nhiên được viết ra.

- a) Tìm số phần tử của tập hợp D
- b) Hãy tính xác suất của mỗi biến cố sau:
  - b1. “Số tự nhiên được viết ra chia hết cho 5”
  - b2. “Số tự nhiên được viết ra là bội của 11”
  - b3. “Số tự nhiên được viết ra là ước của 60”

**Câu 14.** Cho tam giác ABC cân ở A ( $\hat{A} < 90^\circ$ ). Hai đường cao BD và CE cắt nhau tại I. Chứng minh rằng:

- a)  $\triangle AEC = \triangle ADB$
- b) AI là tia phân giác của góc A
- c)  $ED \parallel BC$ .

----- HẾT -----

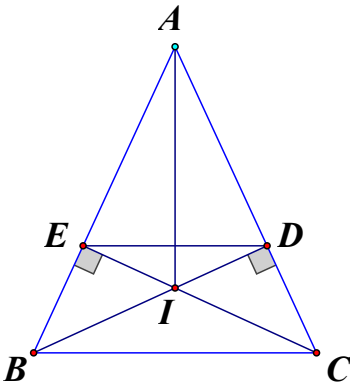
## ĐÁP ÁN VÀ THANG ĐIỂM

Chú ý: Mọi cách giải đúng đều cho điểm tối đa.

### Phần I. TRẮC NGHIỆM (Mỗi câu 0,25 điểm).

Câu	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Đáp án	B	C	A	D	B	A	A	D	B	C	D	A

### Phần II. TỰ LUẬN

Câu	Nội dung	Điểm
<b>13</b> (4điểm)	a) Các số tự nhiên có hai chữ số không vượt quá 50 là các số: 10; 11; 12; ...; 50. Số số hạng của dãy trên là: $(50 - 10) : 1 + 1 = 41$ (số hạng) Vậy tập hợp D có 41 phần tử	0,25 0,5 0,25
	b) Số các số tự nhiên được viết ra chia hết cho 5 là: $(50 - 10) : 5 + 1 = 9$ (số) Xác suất của biến cố “Số tự nhiên được viết ra chia hết cho 5” là: $\frac{9}{41}$	0,5 0,5
	c) Số tự nhiên được viết ra là bội của 11 gồm: 11; 22; 33; 44. Xác suất của biến cố “Số tự nhiên được viết ra là bội của 11” là: $\frac{4}{41}$	0,5 0,5
	d) Các ước của 60 trong các số từ 10 đến 50 là: 10; 12; 15; 20; 30 Xác suất của biến cố “Số tự nhiên được viết ra là ước của 60” là: $\frac{5}{41}$	0,5 0,5
<b>14</b> (3điểm)		

<p>a) Xét hai tam giác vuông <math>\triangle AEC</math> và <math>\triangle ADB</math> có:  <math>AC = AB</math> (Vì <math>\triangle ABC</math> cân tại A)  Góc A chung  <math>\Rightarrow \triangle AEC = \triangle ADB</math> (cạnh huyền, góc nhọn)</p>	1
<p>b) Theo câu a, ta có: <math>\triangle AEC = \triangle ADB</math>  <math>\Rightarrow AE = AD</math> (hai cạnh tương ứng)  Xét hai tam giác vuông <math>\triangle AEI</math> và <math>\triangle ADI</math> có:  AI cạnh chung  <math>AE = AD</math>  <math>\Rightarrow \triangle AEI = \triangle ADI</math> (cạnh huyền, cạnh góc vuông)  <math>\Rightarrow \widehat{EAI} = \widehat{DAI}</math> (hai góc tương ứng)  <math>\Rightarrow AI</math> là tia phân giác của góc A.</p>	1
<p>c) Vì <math>AE = AD \Rightarrow \triangle AED</math> cân tại A   <math>\Rightarrow \widehat{AED} = \frac{180^\circ - \widehat{A}}{2}</math>  Mặt khác <math>\widehat{ABC} = \frac{180^\circ - \widehat{A}}{2}</math> (<math>\triangle ABC</math> cân tại A)  Nên <math>\widehat{AED} = \widehat{ABC}</math>  <math>\Rightarrow ED \parallel BC</math> (Có hai góc đồng vị bằng nhau).</p>	1



## ĐỀ MINH HOẠ

### Phần 1. TRẮC NGHIỆM KHÁCH QUAN (3 điểm)

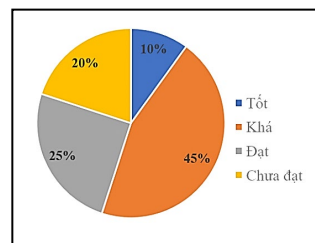
Mỗi câu sau đây đều có 4 lựa chọn, trong đó chỉ có một phương án đúng. Hãy khoanh tròn vào phương án mà em cho là đúng.

**Câu 1. (NB)** Chọn ngẫu nhiên 1 số trong 4 số sau: 7; 8; 26; 101. Xác suất để chọn được số chia hết cho 5 là:

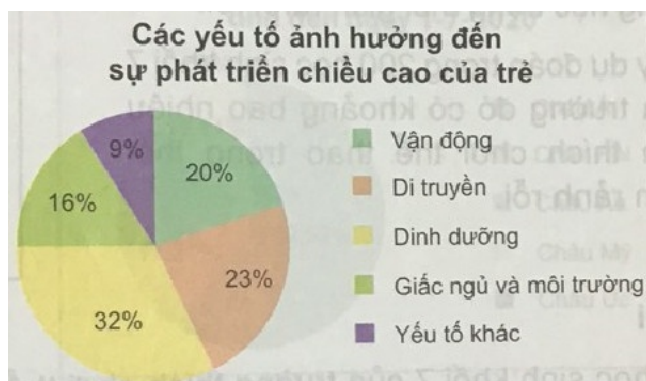
- A. 0                                      B. 1                                      C. 2                                      D. 4

**Câu 2. (NB)** Dưới đây là biểu đồ thể hiện tỉ lệ phần trăm học lực của học sinh khối 7. Hãy cho biết, đây là dạng biểu diễn nào?

- A. Biểu đồ tranh.  
B. Biểu đồ cột.  
C. Biểu đồ đoạn thẳng.  
D. Biểu đồ hình quạt tròn

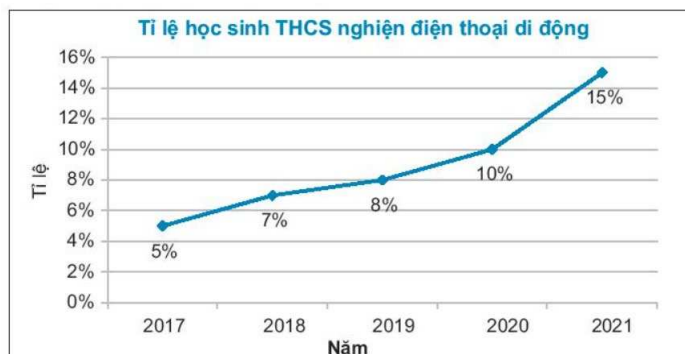


**Câu 3. (NB)** Quan sát biểu đồ và cho biết yếu tố nào ảnh hưởng nhất đến sự phát triển của trẻ?



- A. Vận động  
B. Di truyền  
C. Dinh dưỡng  
D. Giấc ngủ và môi trường

**Câu 4. (NB)** Cho biểu đồ sau:



Năm nào có tỉ lệ học sinh THCS nghiện điện thoại di động cao nhất?

- A. 2018                                      B. 2019                                      C. 2020                                      D. 2021

**Câu 5. (NB)** Gieo một đồng xu cân đối, đồng chất 1 lần. Xác suất của biến cố “Đồng xu xuất hiện mặt ngửa” là

- A.  $\frac{1}{4}$ .                                      B.  $\frac{1}{3}$ .                                      C.  $\frac{1}{2}$ .                                      D. 1

**Câu 6. (NB)** Gieo ngẫu nhiên con xúc xắc 1 lần. Xác suất mặt xuất hiện của xúc xắc có số chấm là số chẵn là:

- A.  $\frac{1}{3}$ .                      B.  $\frac{1}{2}$ .                      C.  $\frac{1}{6}$ .                      D.  $\frac{2}{3}$ .

**Câu 7. (TH)** Cho  $\Delta ABC = \Delta MNP$ . Biết  $AB = 6\text{ cm}$  ;  $NP = 10\text{ cm}$  ;  $AC = 12\text{ cm}$ . Độ dài cạnh MP là

- A. 6cm                      B. 16cm                      C. 12cm                      D. 10cm

**Câu 8. (VD)** Bộ ba nào sau đây có thể là độ dài ba cạnh của một tam giác?

- A. 3cm; 3cm; 7cm.                      B. 1,2cm; 1,2cm; 2,4cm.  
C. 4cm; 5cm; 6cm.                      D. 4cm; 4cm; 8cm.

**Câu 9. (NB)** Kí hiệu tóm tắt nào sau đây không phải là trường hợp bằng nhau của 2 tam giác

- A. Cạnh – Cạnh- Cạnh.                      B. Góc – Góc  
C. Góc – cạnh – Góc.                      D. Cạnh – Góc - Cạnh

**Câu 10. (TH)** Độ dài hai cạnh của một tam giác là 1cm và 7cm. Trong các số đo sau, số đo nào sau đây là độ dài cạnh thứ 3 của tam giác:

- A. 8cm                      B. 9cm                      C. 6cm                      D. 7cm

**Câu 11. (TH)** Cho  $\Delta ABC$  có  $\hat{C} = 70^\circ$ ;  $\hat{B} = 50^\circ$ . Số đo góc A là:

- A.  $120^\circ$                       B.  $20^\circ$ ;                      C.  $60^\circ$                       D.  $90^\circ$

**Câu 12. (TH)** Cho  $\Delta ABC$  có  $AC > BC > AB$ . Trong các khẳng định sau, câu nào đúng?

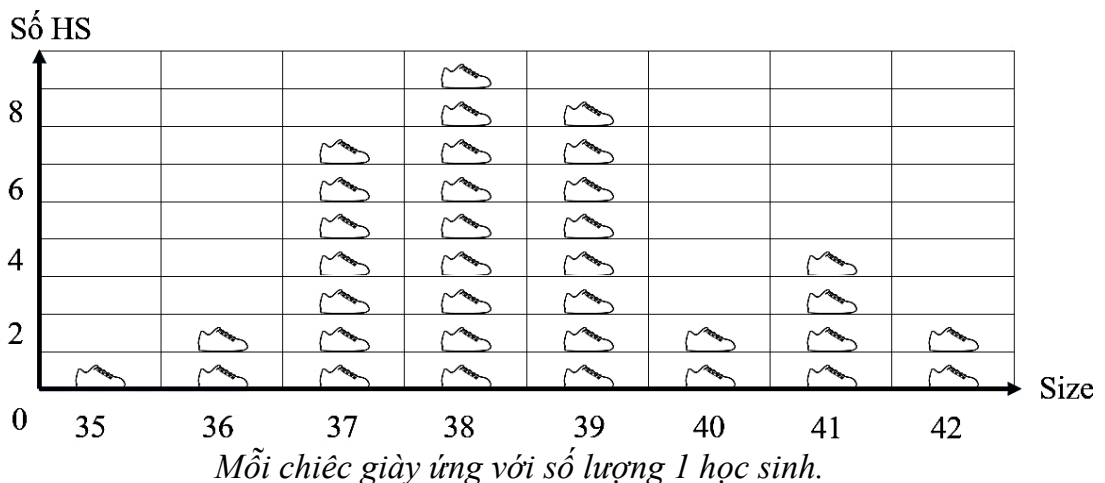
- A.  $\hat{A} > \hat{B} > \hat{C}$                       B.  $\hat{C} > \hat{A} > \hat{B}$                       C.  $\hat{C} < \hat{A} < \hat{B}$                       D.  $\hat{A} < \hat{B} < \hat{C}$

**Phần 2. TỰ LUẬN (7 điểm)**

**Câu 1. (VD) (2 điểm)** Chọn ngẫu nhiên một số trong bốn số 11; 12; 13 và 14. Tìm xác suất để:

- a) Chọn được số chia hết cho 5.  
b) Chọn được số có hai chữ số.

**Câu 2. (NB) (1 điểm)** Biểu đồ sau thể hiện khảo sát về cỡ giày đang mang của các học sinh trong một lớp 7:



- a) Cỡ giày nào có nhiều học sinh trong lớp mang nhất?  
b) Cỡ giày nào có đúng 2 học sinh trong lớp đang mang?

**Câu 3. (VD) (3 điểm)**

Cho  $\Delta ABC$  có  $\hat{A} = 90^\circ$ , trên cạnh  $BC$  lấy điểm  $E$  sao cho  $BA = BE$ . Tia phân giác góc  $B$  cắt  $AC$  ở  $D$ .

a) Chứng minh:  $\Delta ABD = \Delta EBD$ .

b) Tính số đo góc  $BED$

c) Xác định độ lớn góc  $B$  để  $\widehat{EDB} = \widehat{EDC}$

**Câu 4. (VDC) (1 điểm)** Trong hộp gỗ gồm 6 thẻ gỗ cùng loại, được đánh số 12; 13; 14; 15; 16; 17 rút ngẫu nhiên một thẻ. Tính xác suất biến cố B: “Thẻ rút được chia 3 dư 2”.

----- **HẾT** -----

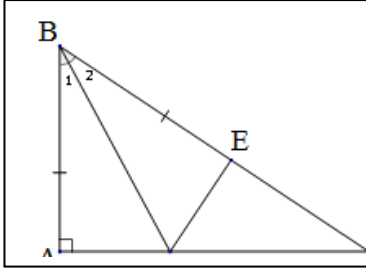
## ĐÁP ÁN VÀ THANG ĐIỂM

### Phần 1. TRẮC NGHIỆM KHÁCH QUAN.

Mỗi câu TN trả lời đúng được 0,25 điểm.

Câu	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Phương án đúng	A	D	C	D	C	A	C	C	B	D	C	C

### Phần 2. TỰ LUẬN.

Câu	Nội dung	Điểm
1	Chọn ngẫu nhiên một số trong bốn số 11;12;13 và 14. a) Xác suất để chọn được số chia hết cho 5 là <b>0</b>	1,0
	b) Xác suất để chọn được số có hai chữ số là <b>4</b>	1,0
2	a). Cỡ dây 38 có nhiều học sinh mang nhất	0,5
	b). Cỡ dây 36;40 và 42 có đúng 2 học sinh trong lớp đang mang	0,5
3	a) Xét $\triangle ABD$ và $\triangle EBD$ có : $BA = BE$ (gt) $\widehat{B}_1 = \widehat{B}_2$ (vì BD là tia phân giác của góc B) BD là cạnh chung $\Rightarrow \triangle ABD = \triangle EBD$ (c.g.c)	
	b) Vì $\triangle ABD = \triangle EBD$ (chứng minh câu a) $\Rightarrow \widehat{BED} = \widehat{BAD} = 90^\circ$ (2 góc tương ứng)	0,5
	c) Để $\widehat{EDB} = \widehat{EDC}$ thì $\triangle EDB = \triangle EDC \Rightarrow \widehat{B}_2 = \widehat{C} \Rightarrow \widehat{B} = 2\widehat{C}$ mà $\widehat{B} + \widehat{C} = 90^\circ \Rightarrow \widehat{B} = 60^\circ$ Vậy $\widehat{B} = 60^\circ$ thì $\widehat{EDB} = \widehat{EDC}$	0,5
4	Thẻ rút được chia 3 dư 2 là $\{14; 17\}$ . Số lần xảy ra của biến cố B là 2.	0,25
	Khả năng xảy ra là $\{12; 13; 14; 15; 16; 17\}$ . Số biến cố của thực nghiệm	0,25
	là 6 Xác suất của B là $\frac{2}{6} = \frac{1}{3}$	0,5

**Chú ý:** Nếu HS đưa ra cách giải khác với đáp án nhưng lời giải đúng vẫn cho điểm tối đa.

**PHÒNG GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO**  
**ĐỀ CHÍNH THỨC**

**BÀI ĐÁNH GIÁ GIỮA KÌ II**  
**MÔN: TOÁN 7**

Thời gian: 90 phút (không kể thời gian phát bài)

**I. TRẮC NGHIỆM** (3 điểm) Khoanh tròn vào chữ cái trước đáp án mà em cho là đúng.

**Câu 1.** Trong các dãy dữ liệu sau, đâu là dãy số liệu?

- A. Các trò chơi dân gian yêu thích của lớp 7D: Ô ăn quan, nhảy dây, kéo co.
- B. Màu sắc của một số hoa hồng: Vàng, đỏ, trắng, cam.
- C. Chiều cao (đơn vị cm) của 5 bạn trong lớp 7D: 135; 142; 138; 147; 156;
- D. Tên một số môn học của khối 7: Toán, Khoa học tự nhiên, khoa học xã hội, nghệ thuật,...

**Câu 2.** Để đánh giá mức độ phù hợp của đề thi môn Toán 7, nhà trường có thể sử dụng cách nào để đảm bảo tính đại diện?

- A. Cho các bạn trong câu lạc bộ Toán học làm bài;
- B. Cho các bạn học sinh giỏi làm bài;
- C. Cho các bạn nữ làm bài;
- D. Chọn 10 học sinh bất kì của các lớp làm bài.

**Câu 3.**  $\triangle ABC$ :  $\hat{A} = 40^\circ$ ,  $\hat{B} = \hat{C} = 70^\circ$ . So sánh các cạnh BC, AC, AB của  $\triangle ABC$ ?

- A.  $BC > AC > AB$
- B.  $BC > AC = AB$
- B.  $BC < AC < AB$
- C.  $BC < AC = AB$

**Câu 4.** Cho  $\triangle ABC$  vuông cân tại A. vậy góc B bằng:

- A.  $60^\circ$
- B.  $90^\circ$
- C.  $45^\circ$
- D.  $120^\circ$

**Câu 5.** Một hộp có 12 thẻ cùng loại, mỗi thẻ được ghi một trong các số 1; 2; 3;...;12. Hai thẻ khác nhau thì ghi hai số khác nhau. Rút ngẫu nhiên một thẻ trong hộp. Các kết quả thuận lợi cho biến cố “Số xuất hiện trên thẻ được rút là số nguyên tố lẻ” là :

- A. Có 5 kết quả thuận lợi: 1;2;3;5;7
- B. Có 5 kết quả thuận lợi: 2;3;5;7;11
- C. Có 4 kết quả thuận lợi: 3;5;7;11
- D. Có 6 kết quả thuận lợi: 1;2;3;5;7;11

**Câu 6.** Gieo ngẫu nhiên xúc xắc một lần. Số phần tử của tập hợp A gồm các kết quả có thể xảy ra đối với mặt xuất hiện của xúc xắc là :

- A. 3 phần tử
- B. 4 phần tử
- C. 5 phần tử
- D. 6 phần tử

**Câu 7.** Cho  $\triangle ABC = \triangle MNP$ . Tìm các cặp cạnh tương ứng bằng nhau giữa hai tam giác ?

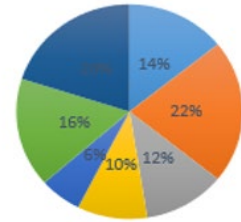
- A.  $AB = MP$ ;  $AC = MN$ ;  $BC = NP$ .
- B.  $AB = MN$ ;  $AC = MN$ ;  $BC = MN$ .
- C.  $AB = MN$ ;  $AC = MP$ ;  $BC = NP$ .
- D.  $AC = MN$ ;  $AC = MP$ ;  $BC = NP$ .

**Câu 8.**  $\triangle ABC = \triangle DEF$  (trường hợp cạnh – góc – cạnh) nếu:

- A.  $AB = DE$ ;  $\hat{B} = \hat{F}$ ;  $BC = EF$ .
- B.  $AB = DE$ ;  $\hat{B} = \hat{E}$ ;  $BC = EF$ .
- C.  $AB = EF$ ;  $\hat{B} = \hat{F}$ ;  $BC = DF$
- D.  $AB = DF$ ;  $\hat{B} = \hat{E}$ ;  $BC = EF$ .

**Câu 9.** Cho biểu đồ biểu diễn dân số 7 vùng kinh tế nước ta năm 2021. Vùng kinh tế nào nào có dân số lớn nhất?

**DÂN SỐ**



- Trung du và miền núi Bắc Bộ
- Đồng bằng sông Hồng
- Bắc Trung Bộ
- Duyên hải Nam Trung Bộ
- Tây Nguyên
- Đông Nam Bộ

- A. Đồng bằng sông Hồng;
- B. Bắc Trung Bộ;
- C. Tây Nguyên;
- D. Đông Nam Bộ;

**Câu 10.** Biểu đồ đoạn thẳng:

- A. Trục ngang biểu diễn các đối tượng thống kê;
- B. Trục thẳng đứng biểu diễn các đối tượng thống kê;
- C. Tiêu đề của biểu đồ thường ở bên trái;
- D. Hai điểm biểu diễn giá trị của đại lượng tại một thời điểm.

**Câu 11.** Bộ 3 độ dài nào là độ dài 3 cạnh của một tam giác:

- A. 3cm ; 5cm ; 7cm.
- B. 4cm ; 6cm ; 10cm.
- C. 2cm ; 5cm ; 8cm.
- D. 3cm ; 1cm ; 5cm.

**Câu 12.** Tam giác ABC cân tại A có  $AB = 5\text{cm}$ ,  $BC = 8\text{cm}$  thì độ dài cạnh AC là:

- A. 4cm
- B. 5cm
- C. 8cm
- D. 13cm

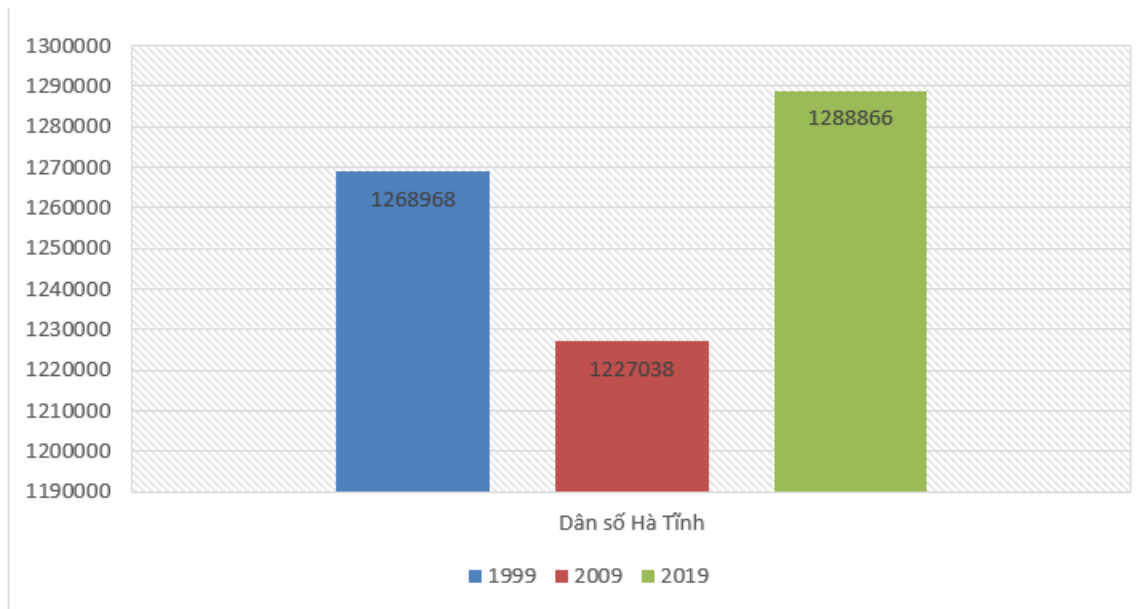
**II. TƯ LUẬN (7 điểm)**

**Câu 13.** Kết quả điều tra về sở thích đối với môn Toán của các bạn học sinh trong một lớp 7D được An ghi lại trong bảng sau:

STT	Tuổi	Giới tính	Sở thích
1	12	Nữ	Thích
2	11	Nữ	Không thích
3	11	Nam	Không thích
4	14	Nữ	Không thích
5	13	Nam	Không thích
6	14	Nam	Không thích
7	13	Nữ	Thích
8	12	Nam	Rất thích

- a) Có bao nhiêu học sinh nam, bao nhiêu học sinh nữ được điều tra?
- b) Các loại mức độ thể hiện sự yêu thích đối với môn Ngoại Ngữ của 8 học sinh trên.
- c) Dữ liệu thống kê nào là số liệu? Dữ liệu thống kê nào không phải là số liệu?

**Câu 14.** Biểu đồ cột ở Hình 1 biểu diễn dân số của tỉnh Hà Tĩnh ở một số năm trong giai đoạn từ năm 1999 đến 2019 như sau :



a) Lập bảng số liệu thống kê về số dân của tỉnh Hà Tĩnh theo mẫu sau :

Năm	1999	2009	2019
Số dân	?	?	?

- b) Dân số Hà Tĩnh từ năm 1999 đến năm 2009 đã tăng lên hay giảm đi bao nhiêu người ?  
 c) Dân số năm 2019 đã tăng bao nhiêu % so với năm 2009 và nêu nhận xét về sự tăng, giảm dân số Hà Tĩnh trong giai đoạn từ năm 1999 đến năm 2019?

**Câu 15.** Cho tam giác ABC, M là trung điểm của AC. Trên tia đối của MB lấy điểm D sao cho MB=MD.

- a) Chứng minh:  $\Delta AMB = \Delta CMD$ .  
 b) Chứng minh:  $AB \parallel CD$ .  
 c) Trên DC kéo dài lấy điểm N sao cho:  $DC=CN$  (C khác N). Chứng minh:  $BN \parallel AC$ .

----- HẾT -----

## ĐÁP ÁN VÀ THANG ĐIỂM

### I. TRẮC NGHIỆM

Mỗi câu TN trả lời đúng được 0,25 điểm.

Câu	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Đáp án	C	D	A	C	C	D	C	B	A	A	A	B

### II. TỰ LUẬN

Câu	Nội dung	Điểm								
1	a) Có 4 HS nam và 4 HS nữ được điều tra	0,5								
	b) Có 3 loại mức độ thể hiện sự yêu thích đối với môn Ngoại Ngữ của 8 học sinh trên: không thích, thích, rất thích.	0,5								
	c) Dữ liệu về tuổi là số liệu, dữ liệu về giới tính và sở thích không phải là số liệu.	0,5								
2	a) Lập bảng số liệu thống kê <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td>Năm</td> <td>1999</td> <td>2009</td> <td>2019</td> </tr> <tr> <td>Số dân</td> <td>1268968</td> <td>1227038</td> <td>1288866</td> </tr> </table>	Năm	1999	2009	2019	Số dân	1268968	1227038	1288866	0,5
	Năm	1999	2009	2019						
	Số dân	1268968	1227038	1288866						
b) Dân số Hà Tĩnh từ năm 1999 đến năm 2009 đã giảm đi, và giảm đi số người là : $1268968 - 1227038 = 41930$ (người)	1,0									
c) Dân số Hà Tĩnh từ năm 2009 đến năm 2019 đã tăng lên : $1288866 - 1227038 = 61828$ (người) Dân số năm 2019 đã tăng : $\frac{61828.100}{1227038} \% \approx 5,04\%$ Dân số Hà Tĩnh từ năm 1999 đến năm 2009 giảm nhưng từ năm 2009 đến năm 2019 tăng mạnh.	0,5 0,5									
3	GT, KL và vẽ hình đúng 	0,5								
	a) Xét $\triangle ABM$ và $\triangle CDM$ có: $AM = CM$ ( Vì M là trung điểm AC) $\underline{BM} = \underline{DM}$ (gt) $\angle AMB = \angle CMD$ ( hai góc đối đỉnh) $\Rightarrow \triangle ABM = \triangle CDM(c.g.c)$	1,0								



	<p>b) Vì <math>\widehat{ABM} = \widehat{CDM}</math>  <math>\Rightarrow \widehat{ABM} = \widehat{CDM}</math> (2 góc so le trong)          Vậy: <math>AB \parallel CD</math></p>	1,0
	<p>c) Vì <math>\Delta ABM = \Delta CDM</math>  <math>\Rightarrow AB = CD</math>          Mà: <math>CD = NC</math> (gt)  <math>\Rightarrow AB = NC</math>          Từ: <math>AB \parallel CD \Rightarrow \widehat{ABC} = \widehat{NCB}</math>          Xét <math>\Delta ABC</math> và <math>\Delta NCB</math> có:  <math>AB = NC</math>  <u>BC cạnh chung</u>  <math>\widehat{ABC} = \widehat{NCB}</math>  <math>\Rightarrow \Delta ABC = \Delta NCB</math> (c.g.c)  <math>\widehat{ACB} = \widehat{NBC}</math> (2 góc so le trong)          Vậy: <math>BN \parallel AC</math></p>	0,5

**Chú ý:**

(1) Mỗi câu TN trả lời đúng được 0,25 điểm.

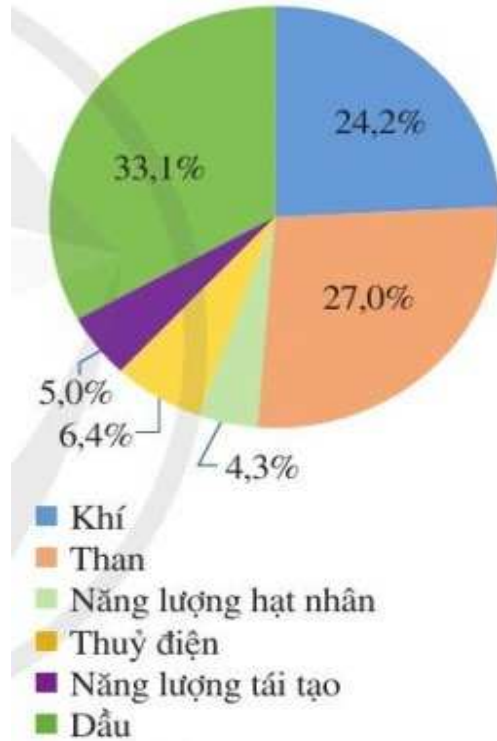
(2) Nếu HS đưa ra cách giải khác với đáp án nhưng lời giải đúng vẫn cho điểm tối đa.

## ĐỀ ĐÁNH GIÁ GIỮA HỌC KỲ 2 MÔN TOÁN 7

### I. PHẦN TRẮC NGHIỆM: (3 điểm)

*Đọc kỹ và trả lời câu hỏi bằng cách ghi chữ cái ở đầu câu trả lời đúng vào tờ giấy làm bài từ câu 1 đến câu 5.*

**Câu 1:** Năng lượng nào được tiêu dùng nhiều nhất của toàn cầu trong năm 2019



A. Dầu

B. Khí

C. Than đá

D. Thủy điện

**Câu 2:** Kết quả thu thập thông tin về các môn học ưa thích của các học sinh khối 7 ở một trường THCS như sau:

- Các môn học ưa thích là: KHTN, Tiếng anh, Ngữ văn, Toán
- Số lượng học sinh ưa thích mỗi môn học đó lần lượt là: 50; 40; 30; 80.

Chọn câu trả lời đúng trong các câu sau:

- A. Dãy dữ liệu thứ nhất là dãy số liệu.
- B. Dãy dữ liệu thứ hai là dãy số liệu.
- C. Dãy dữ liệu thứ hai là không phải là dãy số liệu.
- D. Dãy dữ liệu thứ nhất là số lượng học sinh ưa thích môn học.

**Câu 3:** Trong cuộc thi chạy 100m của học sinh nam nhân ngày thể thao Việt Nam có năm học sinh tham gia chạy được thống kê như sau:

Học sinh	Nam	An	Bình	Lộc	Tân
Thời gian (giây)	13	14,2	15	14	14,5

Học sinh được chọn chạy nhanh nhất để dự thi cấp liên trường là:

A. Nam

B. Bình

C. Tân

D. An

**Câu 4:** Cho biểu đồ cột kép biểu diễn dân số của Việt Nam và Thái Lan ở một số năm trong giai đoạn từ năm 1979 đến năm 2019:



Quan sát biểu đồ trên và cho biết dân số Việt Nam năm nào là cao nhất?

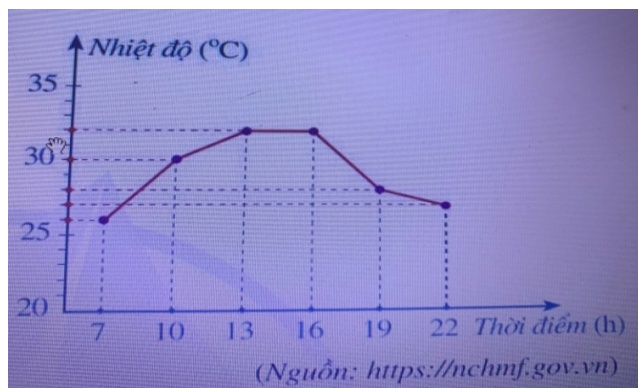
- A. 2009                      B. 1999                      C. 2019                      D. 1989

**Câu 5:** Trong các loại biểu đồ (biểu đồ tranh, biểu đồ cột, biểu đồ đoạn thẳng và biểu đồ hình quạt tròn), loại biểu đồ nào thích hợp để biểu diễn bảng số liệu thống kê bên dưới?

Tỉ lệ phần trăm xếp loại học lực học sinh lớp 7A					
Loại	Tốt	Khá	Đạt	Chưa đạt	Tổng
Tỉ lệ	10%	55%	30%	5%	100%

- A. Biểu đồ hình cột              B. Biểu đồ hình tròn              C. Biểu đồ tranh              D. Biểu đồ đoạn thẳng

**Câu 6:** Biểu đồ đoạn thẳng trong hình sau biểu diễn nhiệt độ ở Hà Nội trong một ngày tại một số thời điểm.



Nhiệt độ lúc 16h00 là bao nhiêu?

- A. 35°C                      B. 32°C                      C. 30°C                      D. 25°C

**Câu 7:** Giá trị biểu thức  $A = 3x - 7$  tại  $x = 1$  bằng:

- A. -10                      B. -4                      C. -3                      D. 4

**Câu 8:** Trong các biểu thức sau, biểu thức nào là biểu thức số?

A.  $3.2 - 5.6$

B.  $17,2a^3$

C.  $2022 - 2023y$

D.  $\frac{2}{5}x - 4y$

**Câu 9:** Biểu thức nào là đa thức một biến?

A.  $-3x^2 + 2y$

B.  $xy - 1$

C.  $xy^2$

D.  $3x^2 - 5x$

**Câu 10:** Bậc của đa thức  $Q(x) = 8x^4 - 3x^5 + 4x + 2$  là:

A. 4.

B. 1

C. 5

D. 10

**Câu 11:** Tam giác ABC có  $\hat{A} = 80^\circ, \hat{B} = 70^\circ$  thì số đo góc C là:

A.  $30^\circ$

B.  $60^\circ$

C.  $50^\circ$

D.  $70^\circ$

**Câu 12:** Cho  $\Delta ABC$  cân tại A có  $\hat{A} = 100^\circ$  thì  $\hat{B}$  bằng:

A.  $30^\circ$

B.  $40^\circ$

C.  $50^\circ$

D.  $60^\circ$

## II. PHẦN TỰ LUẬN: (7 điểm)

**Câu 1 (2,5 điểm):** Theo báo cáo của Tổng cục hải quan, số lượng và giá trị nhập khẩu phân bón các loại của nước ta trong các năm 2017, 2018, 2019, 2020 được thống kê ở bảng sau:

Năm	2017	2018	2019	2020
Số lượng nhập khẩu (nghìn tấn)	4 727,3	4 227,5	3 799,2	3 803,4
Giá trị nhập khẩu (triệu đô la Mỹ)	1 253,1	1 202,8	1 047,7	951,5

a) Tính tổng số lượng nhập khẩu phân bón các loại của nước ta trong giai đoạn từ năm 2017 đến năm 2020.

b) Số lượng nhập khẩu phân bón các loại năm 2019 giảm bao nhiêu phần trăm so với năm 2018 (làm tròn kết quả đến hàng phần mười)?

c) Giá trị nhập khẩu phân bón các loại năm 2017 gấp bao nhiêu lần giá trị nhập khẩu phân bón các loại năm 2020 (làm tròn kết quả đến hàng phần mười)?

**Câu 2 (0,5 điểm):** Tìm nghiệm của đa thức  $P(x) = 5x + 3$

**Câu 3 (3,0 điểm):** Cho tam giác ABC cân tại A có  $\hat{A} < 90^\circ$ . Vẽ BD vuông góc với AC tại D, CE vuông góc với AB tại E.

a) Chứng minh:  $AD = AE$

b) Gọi I là giao điểm của BD và CE. Chứng minh : AI là tia phân giác của góc BAC

c) Chứng minh :  $DE \parallel BC$

**Câu 4 (1,0 điểm):** Ba địa điểm A, B, C là 3 đỉnh của tam giác ABC với  $\hat{A} = 90^\circ$  và khoảng cách giữa 2 địa điểm A và C là 550m. Người ta đặt một loa truyền thanh tại một địa điểm nằm giữa A và B thì tại C có thể nghe tiếng loa không nếu bán kính để nghe rõ tiếng của loa là 550m.

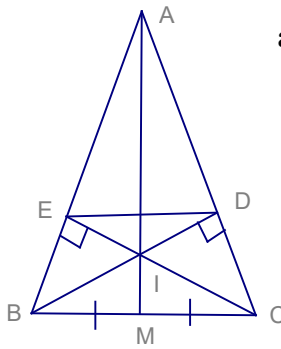
----- HẾT -----

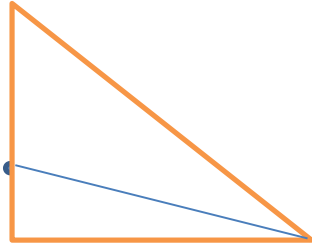
## ĐÁP ÁN VÀ HƯỚNG DẪN CHẤM

### I. PHẦN TRẮC NGHIỆM: (3 điểm) *Đúng mỗi câu 0,25 điểm.*

Câu	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Đáp án	A	B	A	C	B	B	B	A	D	C	A	B

### II. PHẦN TỰ LUẬN: (7 điểm)

Câu	Nội dung	Điểm TP	Điểm TC
Câu 1	a) Tổng số lượng nhập khẩu phân bón các loại của nước ta trong giai đoạn từ năm 2017 đến năm 2020 là: $4\ 727,3 + 4\ 227,5 + 3\ 799,2 + 3\ 803,4 = 16\ 557,4$	0,5đ	2,5 điểm
	b) Số % nhập khẩu phân bón các loại năm 2019 giảm so với năm 2018 là: $\frac{(4\ 227,5 - 3\ 799,2) \cdot 100\%}{4\ 227,5} = \frac{428,3 \cdot 100\%}{4\ 227,5} \approx 10,1\%$	1,0đ	
	c) Giá trị nhập khẩu phân bón các loại năm 2017 gấp giá trị nhập khẩu phân bón các loại năm 2020 số lần là: $\frac{1\ 253,1}{951,5} \approx 1,3 \text{ (lần)}$	1,0 đ	
Câu 2	Nghiệm của đa thức $P(x) = 5x + 3$ là $x = \frac{-3}{5}$	0,5 đ	0,5 điểm
Câu 3	 <p>a) Ta có: <math>AB = AC</math> (<math>\triangle ABC</math> cân tại A)  <math>\widehat{ADB} = \widehat{AEC} (= 90^\circ)</math>  <math>\widehat{BAC}</math> chung  <math>\Rightarrow \triangle DAB = \triangle EAC</math> (c.huyền, góc nhọn)  <math>\Rightarrow AD = AE</math></p> <p>b) Chứng minh: <math>\triangle EAI = \triangle DAI</math> (ch - cgv)  <math>\Rightarrow \widehat{EAI} = \widehat{DAI}</math>  <math>\Rightarrow AI</math> là tia phân giác của góc BAC (1)</p> <p>c) Có <math>AD = AE</math> (cmt) <math>\Rightarrow \triangle AED</math> cân tại A  <math>\Rightarrow \widehat{AED} = \frac{180^\circ - \widehat{BAC}}{2}</math> (2)                      Tam giác ABC cân tại A (gt)</p>	0,75 đ 0,25 đ	3,0 điểm
		0,5 đ	
		0,5 đ	
		0,5đ	

	$\Rightarrow \widehat{ABC} = \frac{180^\circ - \widehat{BAC}}{2} \quad (3)$ <p>Từ (2) và (3) suy ra <math>\widehat{AED} = \widehat{ABC}</math> : có vị trí góc đồng vị nên <math>ED \parallel BC</math></p>	0,5 đ	
<b>Câu 4</b>	<p>Ba địa điểm A, B, C là 3 đỉnh của tam giác ABC với <math>\widehat{A} = 90^\circ</math> và khoảng cách giữa 2 địa điểm A và C là 550m. Người ta đặt một loa truyền thanh tại một địa điểm nằm giữa A và B thì tại C có thể nghe tiếng loa không nếu bán kính để nghe rõ tiếng của loa là 550m.</p> <p>Ta có hình vẽ:</p>  <p>Gọi vị trí đặt loa là D suy ra D nằm giữa A và B. Trong tam giác vuông ADC ta có DC là cạnh lớn nhất (đối diện với góc lớn nhất) nên <math>DC &gt; AC = 550</math> m. Vậy tại C có thể nghe tiếng loa không nếu bán kính để nghe rõ tiếng của loa là 550m.</p>	0,5	1,0điểm
		0,5	

## ĐỀ KIỂM TRA GIỮA HỌC KỲ II

ĐỀ CHÍNH THỨC

Môn: TOÁN 7

NĂM HỌC

(Đề gồm có 02 trang)

Thời gian: 90 phút (không kể thời gian giao đề)

**I. TRẮC NGHIỆM KHÁCH QUAN (3,0 điểm):** Khoanh tròn vào chỉ một chữ cái đứng trước phương án trả lời đúng.

**Câu 1:** Học sinh lớp 7A trong giờ ra chơi tham gia các hoạt động được ghi lại trong bảng như sau:

Các hoạt động	Đọc sách	Nhảy dây	Đá cầu	Bóng rổ
HS tham gia	10	3	9	13

Cho biết hoạt động nào thu hút nhiều bạn nhất?

A. Đọc sách      B. Đá cầu      C. Nhảy dây      D. Bóng rổ

**Câu 2.** Môn học yêu thích nhất của các bạn tổ 1 lớp 7A được bạn tổ trưởng ghi lại như sau:

Toán	Nghệ thuật	Văn	Toán	Nghệ thuật
Giáo dục thể chất	Khoa học tự nhiên	Toán	Anh	Nghệ thuật

Có bao nhiêu môn học được các bạn tổ 1 lớp 7A yêu thích?

A. 5      B. 4      C. 6      D. 10

**Câu 3:** Kết quả thu thập thông tin về số học sinh của lớp 7A như sau:

Tổ 1 có 11 em, tổ 2 có 11 em và tổ 3 có 12 em

Lớp 7A có bao nhiêu học sinh?

A. 30      B. 33      C. 34      D. 35

**Câu 4.** Cân nặng của 6 bạn trong nhóm được An ghi vào bảng sau:

Tên học sinh	An	Bình	Cường	Dũng	Lan	Hoa
Cân nặng (kg)	536	35,5	32,4	45,2	29,5	34,8

Cân nặng ghi nhầm trong bảng trên là:

A. 536      B. 29,5      C. 45,2      D. 32,4

**Câu 5.** Cho tam giác ABC có  $AB = 3\text{cm}$ ,  $BC = 5\text{cm}$ ,  $AC = 6\text{cm}$ .

A.  $\angle A < \angle C$       B.  $\angle A > \angle B$       C.  $\angle A = \angle C$       D.  $\angle C < \angle B$

**Câu 6 :** Cho  $\Delta ABC = \Delta DEF$ , góc tương ứng với góc C là

A. Góc D      B. Góc F      C. Góc E      D. Góc B

**Câu 7:**  $\Delta MNP$ . Biết góc N có số đo bằng  $50^0$ , góc M có số đo bằng  $70^0$ . So sánh các cạnh của tam giác MNP :

- A.  $MP > NM > NP$       B.  $NM < MP < NP$       C.  $MP < NM < NP$       D.  $MP = NM < NP$

**Câu 8:** Gieo một con xúc xắc đồng chất một lần. Xác suất xuất hiện mặt 6 chấm là:

- A.  $\frac{1}{4}$       B.  $\frac{1}{6}$       C.  $\frac{2}{3}$       D.  $\frac{1}{2}$

**Câu 9:** Gieo một con xúc xắc đồng chất một lần. Xác suất xuất hiện mặt 3 chấm là:

- A.  $\frac{1}{4}$       B.  $\frac{1}{6}$       C.  $\frac{2}{3}$       D.  $\frac{1}{2}$

**Câu 10.** Cho  $\Delta ABC = \Delta MNP$ . Biết  $AB = 5\text{cm}$ ,  $BC = 7\text{cm}$ ,  $MP = 8\text{cm}$ ,:

- A.  $MN = 7\text{cm}$       B.  $NP = 7\text{cm}$       C.  $NP = 8\text{cm}$       D.  $AC = 5\text{cm}$

**Câu 11** .Một tam giác cân có số đo góc ở đáy bằng  $40^0$  thì số đo góc ở đỉnh là

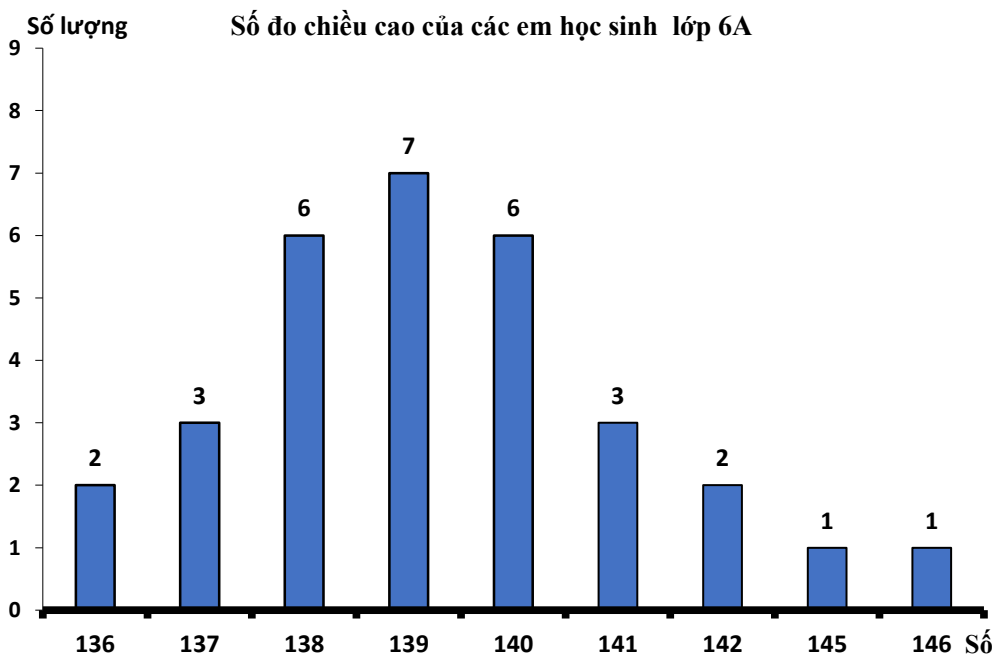
- A.  $60^0$ .      B.  $90^0$ .      C.  $100^0$ .      D.  $50^0$ .

**Câu 12** . Giao điểm của ba đường trung tuyến trong một tam giác

- A. Cách đều 3 cạnh của tam giác đó.      B. Là điểm luôn thuộc một cạnh của tam giác đó.  
C. Là trọng tâm của tam giác đó      D. Cách đều 3 đỉnh của tam giác đó.

## II. TỰ LUẬN (7,0 điểm)

**Câu 13** (1,5 điểm): Kết thúc năm học 2021-2022 các bạn học sinh lớp 6A Được cô giáo chủ nhiệm đo chiều cao và biểu diễn bằng biểu đồ sau: (đơn vị: cm).



a) Lập bảng số liệu về số đo chiều cao của các em học sinh lớp 6A.



b) Lớp 6A có bao nhiêu học sinh ?

c) Tính chiều cao trung bình của các em học sinh lớp 6A?

**Câu 14** (2,0 điểm): Một chiếc hộp có 12 thẻ cùng loại, mỗi thẻ được ghi một trong các số 1,2,3,...12. Hai thẻ khác nhau thì đánh số khác nhau. Rút ngẫu nhiên một thẻ trong hộp. Xét biến cố “Số xuất hiện trên thẻ là số lẻ” Tính xác suất của biến cố trên.

**Câu 15** (2,5 điểm): Cho  $\Delta ABC$  vuông tại A, BE là tia phân giác của  $\angle B$  ( $E \in AC$ ). Trên BC lấy điểm K sao cho  $BK = BA$ .

a) Chứng minh:  $\Delta ABE = \Delta KBE$ .

b) Chứng minh:  $EC > EA$ .

**Câu 16** (1,0 điểm): Một chiếc thang dựa vào tường và nghiêng với mặt đất là  $65^\circ$ . Tính góc nghiêng của thang so với tường.

----- HẾT -----

## HƯỚNG DẪN CHẤM MÔN TOÁN - LỚP 7

### I. TRẮC NGHIỆM: (3,0 điểm)

<b>Câu</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>10</b>	<b>11</b>	<b>12</b>
<b>Đáp án</b>	D	C	C	A	D	B	C	B	B	B	C	C

### II. TỰ LUẬN: (7,0 điểm)

Câu	Nội dung	Điểm																														
<b>Câu 13</b>	a) Bảng số liệu về số đo chiều cao của các em học sinh lớp 6A	0,5																														
	<table border="1" style="margin: auto; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="padding: 5px;"><b>Số đo</b></td> <td style="padding: 5px;">13</td> <td style="padding: 5px;">13</td> <td style="padding: 5px;">13</td> <td style="padding: 5px;">13</td> <td style="padding: 5px;">14</td> <td style="padding: 5px;">14</td> <td style="padding: 5px;">14</td> <td style="padding: 5px;">14</td> <td style="padding: 5px;">14</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;"></td> <td style="padding: 5px;">6</td> <td style="padding: 5px;">7</td> <td style="padding: 5px;">8</td> <td style="padding: 5px;">9</td> <td style="padding: 5px;">0</td> <td style="padding: 5px;">1</td> <td style="padding: 5px;">2</td> <td style="padding: 5px;">5</td> <td style="padding: 5px;">6</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;"><b>Số lượng</b></td> <td style="padding: 5px;">2</td> <td style="padding: 5px;">3</td> <td style="padding: 5px;">6</td> <td style="padding: 5px;">7</td> <td style="padding: 5px;">6</td> <td style="padding: 5px;">3</td> <td style="padding: 5px;">2</td> <td style="padding: 5px;">1</td> <td style="padding: 5px;">1</td> </tr> </table>	<b>Số đo</b>	13	13	13	13	14	14	14	14	14		6	7	8	9	0	1	2	5	6	<b>Số lượng</b>	2	3	6	7	6	3	2	1	1	0,5
	<b>Số đo</b>	13	13	13	13	14	14	14	14	14																						
	6	7	8	9	0	1	2	5	6																							
<b>Số lượng</b>	2	3	6	7	6	3	2	1	1																							
b) Lớp 6A có 31 học sinh.																																
	c) Tính đúng chiều cao trung bình của học sinh lớp 6A	0,5																														
<b>Câu 14</b>	Không gian mẫu có 12 phần tử : 1, 2, 3...12	0,75																														
	5 kết quả có lợi cho biến cố là : 1, 3, 5, 7, 11	0,75																														
	nên xác suất là 5/12	0,5																														
<b>Câu 15</b>	Vẽ hình, ghi GT-KL	0,5																														
	a) Chứng minh: $\triangle ABE = \triangle KBE$ ( C-G-C).	1,0																														
	b. $\triangle ABE = \triangle KBE$ ( cmt ) suy ra $AE = KE$ ( hai cạnh tương ứng )	0,5																														

	<p>c/m <math>\Delta KEC</math> vuông</p> <p>Mà <math>\angle K &lt; \angle C</math> ( cạnh góc vuông và cạnh huyền) . Suy ra <math>EC &gt; EK</math>. (Quan hệ giữa góc và cạnh đối diện)</p>	0,5
<b>Câu 16</b>	<p>Ta vẽ tam giác vuông DEG để mô tả hình ảnh chiếc thang dựa vào tường. Góc E là góc nghiêng của thang so với tường.</p> <p>Trong tam giác DEG vuông tại G: <math>\angle D + \angle E = 90^\circ</math> ( tổng hai góc nhọn trong tam giác vuông)</p> <p>Vậy độ nghiêng của thang so với tường là <math>25^\circ</math>.</p>	1.0

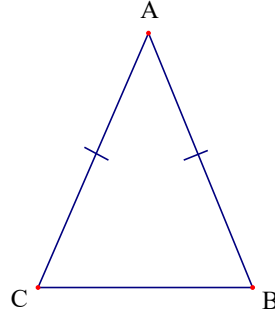
## BÀI ĐÁNH GIÁ GIỮA HỌC KỲ II

### MÔN: TOÁN 7

Thời gian làm bài: 90 phút  
(không kể thời gian phát đề)

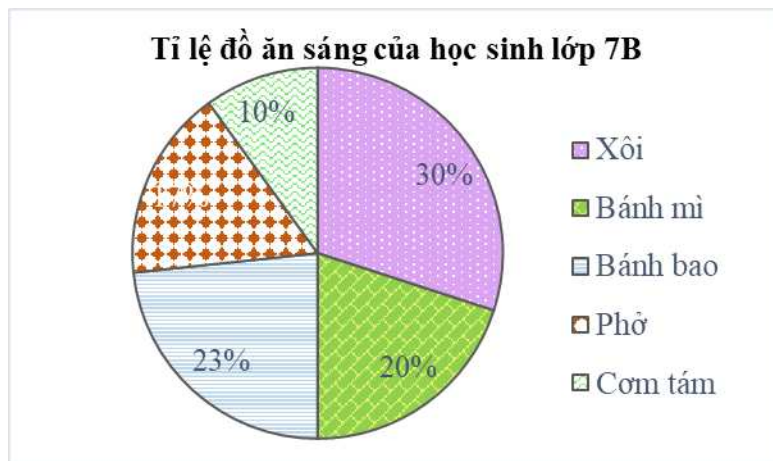
#### I. PHẦN TRẮC NGHIỆM (3,0 điểm) Chọn phương án đúng trong các câu sau:

Câu 1. Tam giác ABC ở hình vẽ là tam giác gì?



A. Tam giác vuông cân. B. Tam giác vuông. C. Tam giác cân D. Tam giác đều

Câu 2. Biểu đồ sau đây (Hình 1) cho biết tỉ lệ các đồ ăn sáng của học sinh lớp 7B vào ngày Thứ Hai.



Hình 1

Có bao nhiêu thành phần trong biểu đồ trên?

A. 4. B. 5. C. 6. D. 7.

Câu 3. Biểu đồ ở Hình 2 là

- A. biểu đồ cột.  
B. biểu đồ đoạn thẳng.  
C. biểu đồ hình quạt.  
D. biểu đồ cột kép.



Hình 2

Câu 4. Cho  $\triangle ABC$  và  $\triangle DEF$  có  $AB = EF, BC = FD, \hat{B} = \hat{F}$ . Khẳng định nào sau đây là đúng?

- A.  $\triangle ABC = \triangle DEF$ . B.  $\triangle ABC = \triangle EFD$ .  
C.  $\triangle ABC = \triangle EDF$ . D.  $\triangle ABC = \triangle FED$ .

**Câu 5.** Khi tìm hiểu trái cây được yêu thích nhất trong các loại (ổi, xoài, mận, cam) của các bạn học sinh lớp 7B, Bình thu được bảng dữ liệu (Bảng 1) như sau:

$C$	$M$	$M$	$X$	$O$	$C$
$C$	$O$	$M$	$X$	$C$	$M$
$M$	$M$	$M$	$X$	$O$	$C$
$C$	$C$	$M$	$M$	$X$	$O$
$X$	$M$	$X$	$O$	$M$	$C$

$O$ : ổi;  $X$ : xoài;  $M$ : mận;  $C$ : cam.

Bảng 1

Loại trái cây được yêu thích nhiều nhất của lớp 7B là gì?

- A. Mận.                                      B. Ồi.                                      C. Cam.                                      D. Xoài.

**Câu 6.** Trong các loại biểu đồ (biểu đồ tranh, biểu đồ cột, biểu đồ đoạn thẳng và biểu đồ hình quạt tròn), loại biểu đồ nào thích hợp để biểu diễn bảng số liệu thống kê bên dưới (Bảng 2)?

Tỉ lệ phần trăm xếp loại học lực học sinh lớp 7A					
Loại	Tốt	Khá	Đạt	Chưa đạt	Tổng
Tỉ lệ	10%	55%	30%	5%	100%

Bảng 2

- A. Biểu đồ tranh.                                      B. Biểu đồ cột.  
C. Biểu đồ đoạn thẳng.                                      D. Biểu đồ hình quạt tròn.

**Câu 7.** Cho  $\triangle ABC = \triangle DEF$  biết  $\widehat{ABC} = 70^\circ$ . Khi đó

- A.  $\widehat{DEF} = 50^\circ$ .                      B.  $\widehat{DEF} = 60^\circ$ .                      C.  $\widehat{DEF} = 70^\circ$ .                      D.  $\widehat{DEF} = 80^\circ$ .

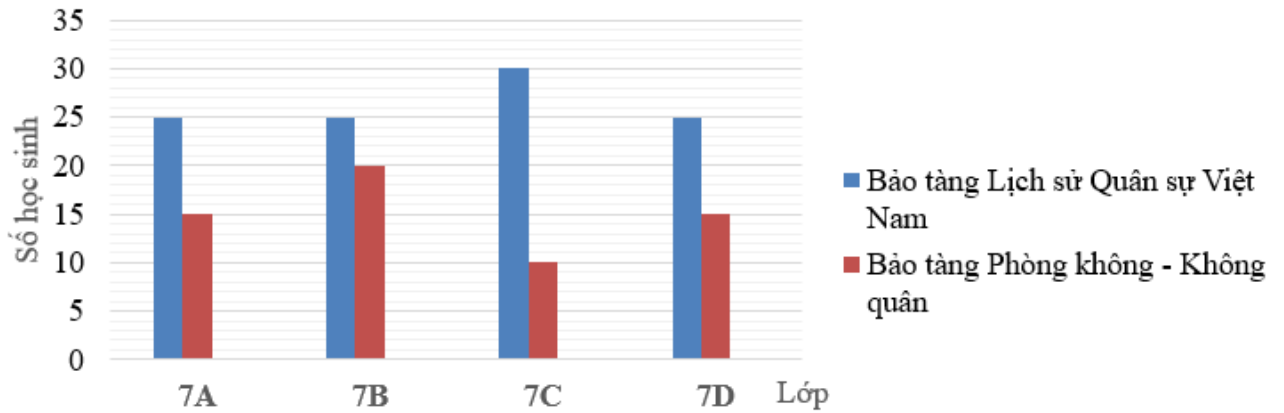
**Câu 8.** Cho tam giác  $ABC$  và tam giác  $DEF$  có  $BC = EF$ ;  $\widehat{B} = \widehat{E}$ . Cần thêm một điều kiện gì để tam giác  $ABC$  và tam giác  $DEF$  bằng nhau theo trường hợp góc - cạnh - góc?

- A.  $\widehat{A} = \widehat{E}$ .                                      B.  $\widehat{B} = \widehat{D}$ .                                      C.  $\widehat{C} = \widehat{F}$ .                                      D.  $\widehat{C} = \widehat{D}$ .

**Câu 9.** Gieo ngẫu nhiên một con xúc xắc 6 mặt cân đối một lần. Tập hợp  $H$  gồm các kết quả có thể xảy ra đối với mặt xuất hiện của xúc xắc.

- A.  $H = \{1 \text{ chấm}; 2 \text{ chấm}; 3 \text{ chấm}; 4 \text{ chấm}; 5 \text{ chấm}; 8 \text{ chấm}\}$   
B.  $H = \{1 \text{ chấm}; 2 \text{ chấm}; 3 \text{ chấm}; 4 \text{ chấm}; 5 \text{ chấm}; 7 \text{ chấm}\}$ .  
C.  $H = \{1 \text{ chấm}; 2 \text{ chấm}; 3 \text{ chấm}; 4 \text{ chấm}; 5 \text{ chấm}; 6 \text{ chấm}\}$ .  
D.  $H = \{1 \text{ chấm}; 3 \text{ chấm}; 4 \text{ chấm}; 5 \text{ chấm}; 6 \text{ chấm}; 7 \text{ chấm}\}$ .

**Câu 10.** Khối lớp 7 của một trường trung học cơ sở có bốn lớp là 7A, 7B, 7C, 7D, mỗi lớp có 40 học sinh. Nhà trường cho học sinh khối lớp 7 đăng kí tham quan hai bảo tàng: Bảo tàng Lịch sử Quân sự Việt Nam và Bảo tàng Phòng không – Không quân. Mỗi học sinh chỉ đăng kí tham quan đúng một bảo tàng. Bạn Minh lập biểu đồ cột kép ở Hình 3 biểu diễn số lượng học sinh đăng kí tham quan hai bảo tàng trên của từng lớp.



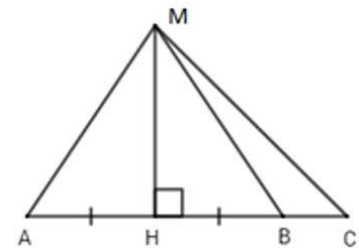
Hình 3

Bạn Minh đã biểu diễn nhầm số liệu của một lớp trong biểu đồ cột ghép ở Hình 1. Theo em, bạn Minh đã biểu diễn nhầm số liệu của lớp nào?

- A. Lớp 7A.                      B. Lớp 7B.                      C. Lớp 7C.                      D. Lớp 7D.

**Câu 11.** Cho hình vẽ 4. Trong các khẳng định sau, đâu là khẳng định sai?

- A.  $MA > MH$ .                      B.  $HB < HC$ .  
 C.  $MA = MB$ .                      D.  $MC < MH$ .



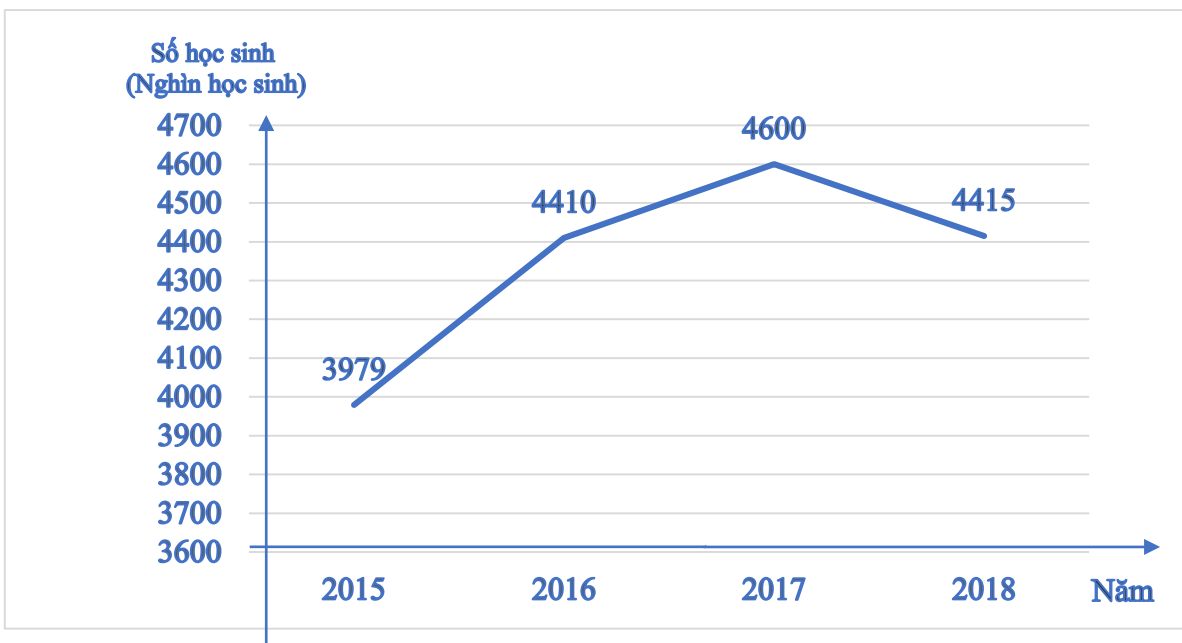
Hình 4

**Câu 12.** Tam giác có hai cạnh bằng nhau được gọi là tam giác gì?

- A. Tam giác cân.                      B. Tam giác đều.  
 C. Tam giác vuông.                      D. Tam giác vuông cân.

**II. PHẦN TỰ LUẬN (7,0 điểm)**

**Câu 13.** Biểu đồ đoạn thẳng bên dưới (Hình 5) biểu diễn số học sinh mẫu giáo ở nước ta trong giai đoạn từ năm 2015 đến năm 2018.



Hình 5

(Nguồn: Tổng cục thống kê)

a) Trong giai đoạn từ năm 2015 đến năm 2018, năm nào có số học sinh mẫu giáo nhiều nhất? Năm nào có số học sinh mẫu giáo ít nhất?

b) Hoàn thiện bảng số liệu thống kê số học sinh mẫu giáo của nước ta theo mẫu sau:

Năm	2015	2016	2017	2018
Số học sinh (nghìn học sinh)				

c) Nhận xét về số học sinh mẫu giáo ở nước ta trong giai đoạn từ 2015 đến năm 2018

d) Số học sinh mẫu giáo năm 2018 giảm bao nhiêu phần trăm so với năm 2017 (làm tròn kết quả đến hàng đơn vị)?

**Câu 14.** Một hộp có 5 cái thẻ có kích thước giống nhau và được đánh số lần lượt là 1; 2; 4; 7; 11. Rút ngẫu nhiên một thẻ trong hộp.

a) Viết tập hợp  $A$  gồm các kết quả có thể xảy ra đối với số xuất hiện trên thẻ được rút ra.

b) Tính xác suất của các biến cố:

$M$ : “Rút được thẻ ghi số là số chẵn”;

$N$ : “Rút được thẻ ghi số là số nguyên tố”.

**Câu 16.** Cho tam giác  $ABC$  cân ở  $A$ . Lấy điểm  $D$  thuộc cạnh  $AC$  và điểm  $E$  thuộc cạnh  $AB$  sao cho  $AD = AE$ .

a) Chứng minh  $\triangle ADB = \triangle AEC$ .

b) Gọi  $I$  là giao điểm của  $BD$  và  $CE$ . Tam giác  $IBC$  là tam giác gì? Vì sao?

c) Chứng minh  $ED \parallel BC$ .

**Câu 17.** Ba địa điểm  $A, B, C$  là ba đỉnh của tam giác  $ABC$  với  $\hat{A} = 90^\circ$  và khoảng cách giữa 2 địa điểm  $A$  và  $C$  là 500 m. Người ta đặt một loa truyền thanh tại một địa điểm nằm giữa  $A$  và  $B$  thì tại  $C$  có thể nghe tiếng loa không nếu bán kính để nghe rõ tiếng của loa là 500 m?

----- HẾT -----

## HƯỚNG DẪN CHẤM - ĐÁP ÁN ĐỀ KIỂM TRA GIỮA HỌC KỲ II

**Môn: TOÁN 7**

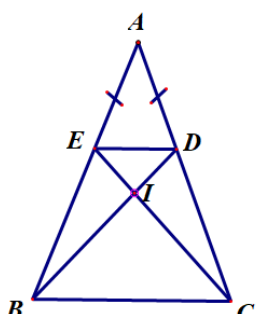
*Thời gian làm bài: 90 phút*

*(không kể thời gian phát đề)*

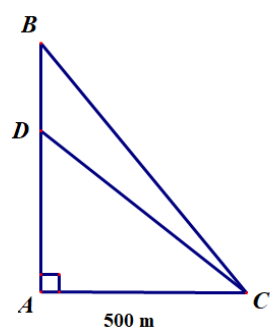
### I. PHẦN TRẮC NGHIỆM (3 điểm). Mỗi câu đúng được 0,25 điểm.

Câu	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Đáp án	C	B	B	B	A	D	C	C	C	B	D	A

### II. PHẦN TỰ LUẬN (7 điểm).

Câu	Nội dung	Điểm										
<b>13</b>  (2,0)	a) Trong giai đoạn từ năm 2015 đến năm 2018 : Năm 2017 có số học sinh mẫu giáo nhiều nhất. Năm 2015 có số học sinh mẫu giáo ít nhất	0,25  0,25										
	b) <table border="1" style="margin: 10px auto; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <tr> <td style="padding: 5px;">Năm</td> <td style="padding: 5px;">2 015</td> <td style="padding: 5px;">2 016</td> <td style="padding: 5px;">2 017</td> <td style="padding: 5px;">2 018</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">Số học sinh (nghìn học sinh)</td> <td style="padding: 5px;">3 979</td> <td style="padding: 5px;">4 410</td> <td style="padding: 5px;">4 600</td> <td style="padding: 5px;">4 415</td> </tr> </table>	Năm	2 015	2 016	2 017	2 018	Số học sinh (nghìn học sinh)	3 979	4 410	4 600	4 415	0,5
	Năm	2 015	2 016	2 017	2 018							
	Số học sinh (nghìn học sinh)	3 979	4 410	4 600	4 415							
	c) Số học sinh mẫu giáo tăng từ năm 2015 đến năm 2017. Số học sinh mẫu giáo giảm từ năm 2017 đến năm 2018.	0,25  0,25										
d) Tỉ số phần trăm giữa số học sinh mẫu giáo năm 2018 và số học sinh mẫu giáo năm 2017 là: $\frac{4415 \cdot 100\%}{4600} \approx 96\%$ . Số học sinh mẫu giáo năm 2018 đã giảm $100\% - 96\% = 4\%$ so với năm 2017.	0,25  0,25											
a) Tập hợp các kết quả có thể xảy ra đối với số xuất hiện trên thẻ được rút ra là: $A = \{1; 2; 4; 7; 9\}$ .	1,0											
<b>14</b>  (2,0)	b. + Có 2 kết quả thuận lợi cho biến cố $M$ . Xác suất xảy ra biến cố $M$ là $\frac{2}{5}$ . + Có 2 kết quả thuận lợi cho biến cố $N$ . Xác suất xảy ra biến cố $N$ là $\frac{3}{5}$ .	0,25  0,25  0,25  0,25										
												
	Hình vẽ											
<b>15</b>  (2,5)												



	<p><b>a.</b> Xét <math>\triangle ADB</math> và <math>\triangle AEC</math> có:</p> <p><math>AD = AE</math> (gt);</p> <p><math>\widehat{A}</math> chung;</p> <p><math>AB = AC</math> (<math>\triangle ABC</math> cân tại <math>A</math>).</p> <p>Suy ra <math>\triangle ADB = \triangle AEC</math> (c-g-c).</p>	<p>0,25</p> <p>0,25</p> <p>0,25</p> <p>0,25</p>
	<p><b>b.</b> Từ câu <b>a</b>, suy ra <math>\widehat{ABD} = \widehat{ACE}</math> (hai góc tương ứng)</p> <p>Mà <math>\widehat{ABC} = \widehat{ACB}</math> (tam giác <math>ABC</math> cân ở <math>A</math>)</p> <p>nên <math>\widehat{ABC} - \widehat{ABD} = \widehat{ACB} - \widehat{ACE}</math> hay <math>\widehat{DBC} = \widehat{ECB}</math>.</p> <p>Do đó <math>\triangle IBC</math> cân ở <math>I</math> (có hai góc bằng nhau).</p>	<p>0,25</p> <p>0,25</p> <p>0,25</p> <p>0,25</p>
	<p><b>c.</b> Vì <math>\triangle ABC</math> cân tại <math>A</math> nên <math>\widehat{ABC} = \frac{180^\circ - \widehat{A}}{2}</math>.</p> <p>Vì <math>AD = AE</math> (gt) nên <math>\triangle AED</math> cân tại <math>A</math> nên <math>\widehat{AED} = \frac{180^\circ - \widehat{A}}{2}</math>.</p> <p>Suy ra <math>\widehat{AED} = \widehat{ABC} = \frac{180^\circ - \widehat{A}}{2}</math>.</p> <p>Mà hai góc ở vị trí đồng vị nên <math>ED \parallel BC</math>.</p>	<p>0,25</p> <p>0,25</p>
<p><b>16</b> <b>(0,5)</b></p>	<p>Ta có hình vẽ:</p>  <p>Gọi vị trí đặt loa là <math>D</math> suy ra <math>D</math> nằm giữa <math>A</math> và <math>B</math>.</p> <p>Vì <math>\widehat{A} = 90^\circ</math> nên <math>CA</math> là đường vuông góc kẻ từ <math>C</math> đến đường thẳng <math>AB</math> và các đoạn thẳng <math>CD, CB</math> lần lượt là các đường xiên kẻ từ <math>C</math> đến đường thẳng <math>AB</math>.</p> <p>Do đó <math>CA</math> là ngắn nhất (Định lí đường xiên và đường vuông góc).</p> <p>Hay <math>CD &gt; CA = 500</math> m.</p> <p>Vậy tại <math>C</math> không thể nghe tiếng loa nếu bán kính để nghe rõ tiếng của loa (tại <math>D</math>) là 500 m.</p>	<p>0,25</p> <p>0,25</p>

*Ghi chú: Mọi cách giải khác đúng, phù hợp với chương trình đều chấm điểm tối đa.*

## ĐỀ MINH HOẠ

### Phần 1. TRẮC NGHIỆM KHÁCH QUAN (3 điểm)

Mỗi câu sau đây đều có 4 lựa chọn, trong đó chỉ có một phương án đúng. Hãy khoanh tròn vào phương án mà em cho là đúng.

**Câu 1:** Từ tỉ lệ thức  $\frac{a}{b} = \frac{c}{d}$  ( $a, b, c, d \neq 0$ ) ta có thể suy ra:

A.  $\frac{d}{b} = \frac{c}{a}$

B.  $\frac{a}{b} = \frac{d}{b}$

C.  $\frac{a}{c} = \frac{b}{d}$

D.  $\frac{a}{d} = \frac{b}{c}$

**Câu 2:** Cho  $x, y$  là hai đại lượng tỉ lệ nghịch với hệ số tỉ lệ là  $-\frac{5}{2}$ . Hỏi khi  $y = \frac{1}{2}$  thì  $x$  bằng bao nhiêu?

A. -3.

B. -4.

C. -5.

D. -6.

**Câu 3:** Làm tròn số 69,283 đến chữ số thập phân thứ hai ta được:

A. 69,28

B. 69,29

C. 69,30

D. 69,284

**Câu 4:** Biết  $1inch = 2,54cm$ . Vậy tỉ vi loại  $32inches$  thì đường chéo màn hình bằng bao nhiêu  $cm$  (làm tròn đến hàng đơn vị)?

A. 81,28 cm.

B. 81,3 cm.

C. 81 cm.

D. 81,30 cm.

**Câu 5:** Cho biểu đồ: Biểu diễn diện tích rừng nước ta bị phá, được thống kê theo từng năm, từ 1995 đến 1998 (đơn vị trục tung: nghìn ha).

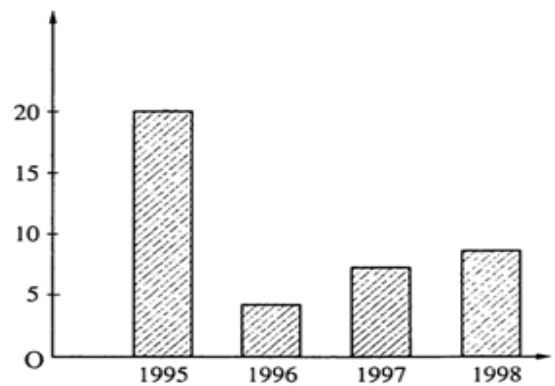
Trong các năm 1995; 1996; 1997; 1998 thì năm mà diện tích rừng bị phá nhiều nhất là

A. 1995.

B. 1996.

C. 1997.

D. 1998.



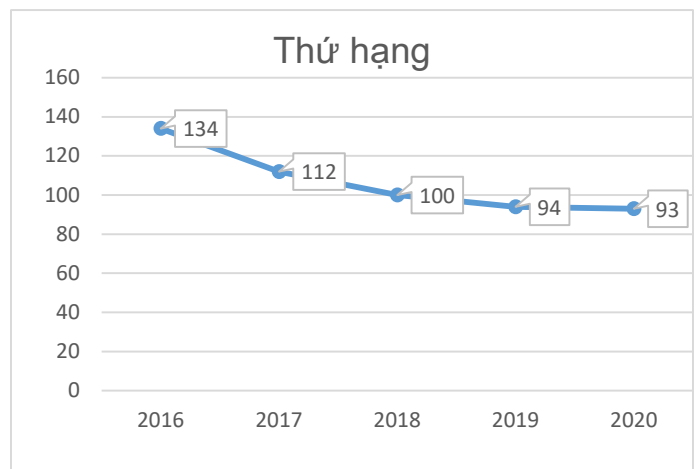
Hình 2

**Câu 6:** Biểu đồ hình bên dưới cho biết thứ hạng của bóng đá Việt Nam trên bảng xếp hạng của Liên đoàn bóng đá thế giới (Fifa) trong các năm 2016 đến 2020. Thứ hạng của bóng đá Việt Nam năm 2018 là:

A. 134

B. 93

C. 100



**Câu 7:**

Kết quả kiểm tra môn Toán của học sinh lớp 7A được cho trong bảng sau:

Điểm	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Số HS	0	0	3	1	6	8	12	5	6	2

Lớp 7A có bao nhiêu học sinh đạt từ điểm 5 trở lên

- A. 43      B. 39      C. 45      D. 25

**Câu 8:** Tổng số đo ba góc của tam giác là:

- A.  $60^{\circ}$       B.  $90^{\circ}$       C.  $180^{\circ}$       D.  $360^{\circ}$

**Câu 9:** Cho tam giác ABC và tam giác MHK có:  $AB = MH$   $\hat{A} = \hat{M}$ . Cần thêm một điều kiện gì để tam giác ABC và tam giác MHK bằng nhau theo trường hợp cạnh-góc-cạnh

- A.  $BC = MK$       B.  $BC = HK$       C.  $AC = MK$       D.  $AC = HK$

**Câu 10:** Cho  $\Delta MNP$  có  $MN < MP < NP$ . Trong các khẳng định sau, câu nào đúng?

- A.  $\hat{M} < \hat{P} < \hat{N}$       B.  $\hat{N} < \hat{P} < \hat{M}$       C.  $\hat{P} < \hat{N} < \hat{M}$       D.  $\hat{P} < \hat{M} < \hat{N}$

**Câu 11.** Cho tam giác MHK vuông tại H, thì:

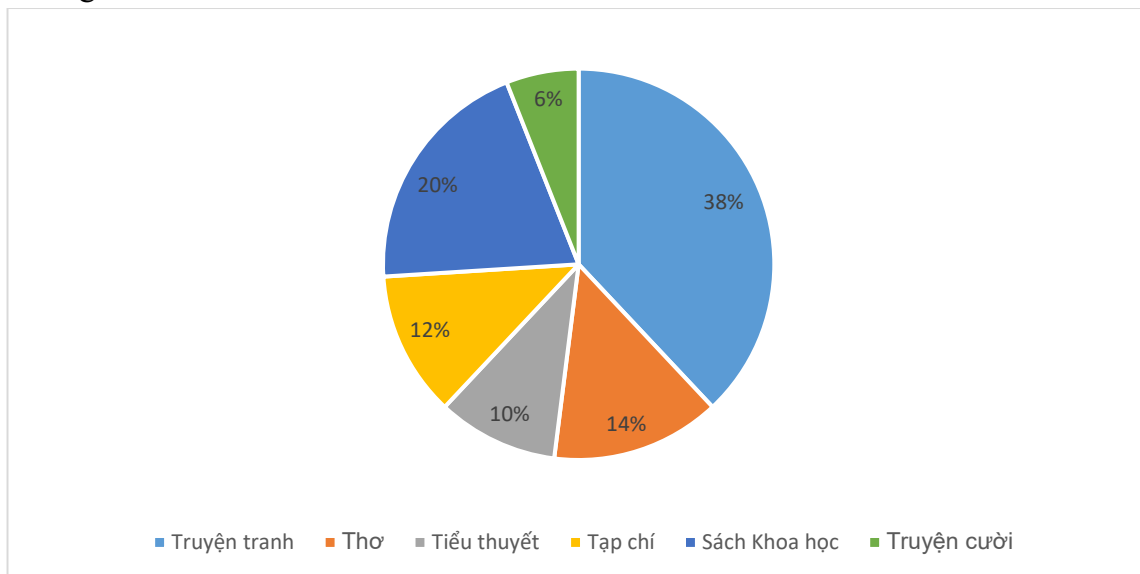
- A.  $\hat{M} + \hat{K} > 90^{\circ}$       b.  $\hat{M} + \hat{K} = 180^{\circ}$       C.  $\hat{M} + \hat{K} < 90^{\circ}$       D.  $\hat{M} + \hat{K} = 90^{\circ}$

**Câu 12:** Cho  $\Delta ABC = \Delta MNP$  cho biết  $AB = 6\text{cm}$ ,  $BC = 8\text{cm}$ ,  $CA = 10\text{cm}$ . Độ dài cạnh MN là:

- A. 8 cm      B. 6 cm      C. 10 cm      D. 24 cm

## **Phần 2. TỰ LUẬN (7 điểm)**

**Bài 1:** Biểu đồ hình quạt tròn sau cho biết tỉ lệ loại sách được mượn đọc nhiều trong thư viện một trường trong một tuần.



a) Quan sát biểu đồ trên, em hãy cho biết loại sách nào được học sinh mượn đọc nhiều nhất? Loại sách nào được học sinh mượn đọc ít nhất?

b) Biết rằng trong tuần đó có tổng cộng 40 người mượn sách (mỗi người chỉ được mượn một cuốn sách).

Tính số học sinh mượn sách khoa học ?

**Bài 2:** Một hộp có 10 chiếc thẻ cùng loại, mỗi thẻ được ghi một trong các số: 1; 2; 3; 4;...10. Hai thẻ khác nhau thì ghi hai số khác nhau. Rút ngẫu nhiên 1 thẻ trong hộp.

a) Tìm số phần tử của tập hợp A gồm các kết quả có thể xảy ra đối với số xuất hiện trên thẻ được rút ra?

b) Tính xác suất của biến cố sau: Số xuất hiện trên thẻ được rút ra là số chia hết cho 3?

**Bài 3:** Cho tam giác ABC có  $AB = AC$ , gọi H là trung điểm của BC.

a) Chứng minh  $\triangle ABH = \triangle ACH$

b) Chứng minh AH là tia phân giác của góc BAC?

c) Qua A kẻ đường thẳng  $xy \parallel BC$ . Trên đường thẳng xy lấy điểm D sao cho  $AD = BC$  ( B và D khác phía đối với AC), gọi M là trung điểm của AC. Chứng minh ba điểm B, M, D thẳng hàng

**Bài 4:** Biết  $\frac{5x-2y}{3} = \frac{3y-5z}{2} = \frac{2z-3x}{5}$ . Chứng minh rằng  $\frac{2}{x} = \frac{5}{y} = \frac{3}{z}$ .

----- HẾT -----

**PHẦN I. TRẮC NGHIỆM (5,0 điểm).****Câu 1:** Trong các biểu thức sau, đâu là biểu thức đại số?

- A.  $5x$ .                      B.  $3^2 - 2$ .                      C.  $\frac{1}{2}$ .                      D.  $\frac{1}{3} - \frac{2}{3} : 3$ .

**Câu 2:** Bậc của đa thức  $P = 3x^4 + 6x^2 - 10x + 15$  là

- A. 15.                      B. 3.                      C. 4.                      D. 2.

**Câu 3:** Hệ số tự do của đa thức  $P = -x^3 + 2x - 4$  là

- A. 3.                      B. 2.                      C. -1.                      D. -4.

**Câu 4:** Biểu thức biểu thị số tiền An phải trả để mua  $x$  quyển sách với giá 10000 đồng là:

- A.  $10000 \cdot x$ .                      B.  $x + 10000$ .                      C.  $\frac{10000}{x}$ .                      D.  $\frac{x}{10000}$ .

**Câu 5:** Cho bảng thống kê số hoa làm được của các bạn trong buổi dã ngoại như sau:

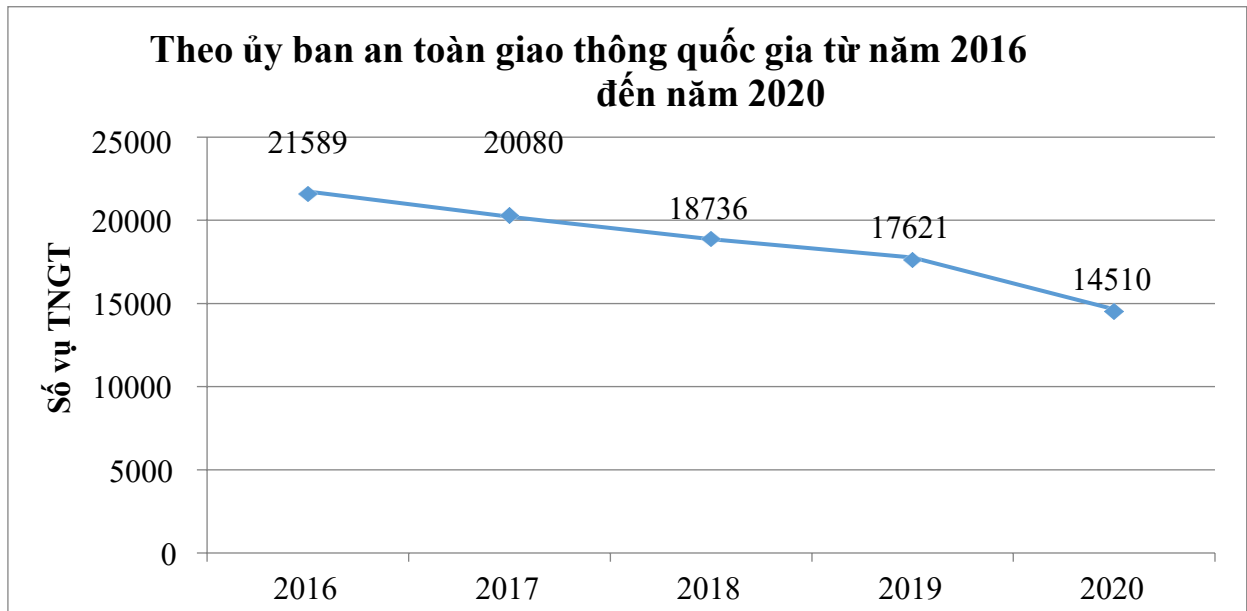
Tên học sinh	Hà	Huệ	Yến	Nhi
Số bông hoa	8	7	15	10

Từ bảng thống kê trên hãy cho biết bạn nào làm được nhiều hoa nhất?

- A. Hà.                      B. Yến.                      C. Huệ.                      D. Nhi.

**Câu 6:** Giá trị nào của  $x$  sau đây là nghiệm của đa thức  $A(x) = x^2 - 9$ ?

- A.  $x = 4, 5$ .                      B.  $x = -9$ .                      C.  $x = 9$ .                      D.  $x = 3$ .

**Câu 7:** Cho biểu đồ đoạn thẳng biểu diễn số vụ tai nạn giao thông cả nước tính từ năm 2016 đến năm 2020

Hãy cho biết, trong năm 2017, số vụ tai nạn giao thông giảm bao nhiêu?

- A. 1344.                      B. 1115.                      C. 1509.                      D. 3111.

**Câu 8:** Trong các đa thức sau, đa thức nào là đa thức một biến?

- A.  $-\frac{1}{2}x + y$ .                      B.  $2x^2 + x + 1$ .                      C.  $x^2 + xy$ .                      D.  $xy^2 + 1$ .

**Câu 9:** Tam giác  $ABC$  vuông tại  $A$  có  $\widehat{ACB} = 50^\circ$ , số đo của  $\widehat{CBA}$  là:

- A.  $\widehat{CBA} = 40^\circ$ .                      B.  $\widehat{CBA} = 50^\circ$ .                      C.  $\widehat{CBA} = 60^\circ$ .                      D.  $\widehat{CBA} = 100^\circ$ .

**Câu 10:** Bộ ba độ dài nào sau đây có thể là độ dài ba cạnh của một tam giác?

- A.  $2\text{cm}; 3\text{cm}; 6\text{cm}$ .                      B.  $2\text{cm}; 4\text{cm}; 6\text{cm}$ .  
C.  $4\text{cm}; 3\text{cm}; 7\text{cm}$ .                      D.  $5\text{cm}; 3\text{cm}; 6\text{cm}$ .

**Câu 11:** Hệ số cao nhất của đa thức  $P(x) = 5x^3 + 7x - 5x^3 + 3x^2 + 2$  là

- A. 7.                      B. 5.                      C. 3.                      D. 2.

**Câu 12:** Cho các dãy dữ liệu sau, có bao nhiêu dãy dữ liệu là số liệu?

1) Hoạt động giờ ra chơi của các bạn trong lớp 7A: đọc sách, chơi cờ vua, nhảy dây...

2) Số trẻ được sinh ra trong 3 ngày đầu năm 2020 tại một bệnh viện: 14, 12, 11.

3) Số bàn thắng của L.Messi ghi được từ năm 2016 đến 2018 lần lượt là 59, 54, 51.

- A. 0.                      B. 1.                      C. 2.                      D. 3.

**Câu 13:** Cho  $\triangle ABC$  và  $\triangle DEF$  có  $AB = EF, BC = FD, \widehat{B} = \widehat{F}$ . Khẳng định nào sau đây là đúng?

- A.  $\triangle ABC = \triangle DEF$                       B.  $\triangle ABC = \triangle EFD$   
C.  $\triangle ABC = \triangle EDF$                       D.  $\triangle ABC = \triangle FED$

**Câu 14:** Cho tam giác  $ABC$  có  $AB < AC$ . Phân giác của góc  $A$  cắt  $BC$  tại điểm  $D$ . Trên cạnh  $AC$  lấy điểm  $E$  sao cho  $AB = AE$ . Khẳng định nào dưới đây luôn đúng?

- A.  $BD = AB$ .                      B.  $BD = DE$ .                      C.  $BD = DC$ .                      D.  $BD = EC$ .

**Câu 15:** Cho  $\triangle ABC$  và  $\triangle A'B'C'$  có  $AB = A'B', \widehat{A} = \widehat{A}'$ . Cần thêm điều kiện gì để hai tam giác này bằng nhau theo trường hợp cạnh – góc – cạnh?

- A.  $AC = A'C'$ .                      B.  $BC = B'C'$ .                      C.  $\widehat{B} = \widehat{B}'$ .                      D.  $\widehat{C} = \widehat{C}'$ .

**Câu 16:** Cho tam giác  $ABC$  có:  $\widehat{A} = 35^\circ; \widehat{B} = 60^\circ$ . So sánh các cạnh của tam giác  $ABC$  là:

- A.  $AB > BC > AC$                       B.  $AC > AB > BC$   
C.  $AB > AC > BC$                       D.  $AC > BC > AB$

**Câu 17:** Cho  $\triangle ABC = \triangle DEF$  và  $\widehat{B} = 50^\circ, \widehat{D} = 70^\circ$ . Số đo góc  $F$  bằng

- A.  $120^\circ$ .                      B.  $70^\circ$ .                      C.  $50^\circ$ .                      D.  $60^\circ$ .

**Câu 18:** Tam giác  $ABC$  vuông tại  $A$  có  $\widehat{C} = 50^\circ$ . Khẳng định nào dưới đây là đúng?

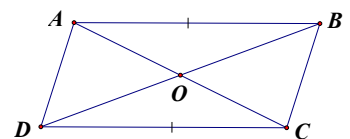
- A.  $AB > AC$ .                      B.  $AB < AC$ .                      C.  $AB > BC$ .                      D.  $AC > BC$ .

**Câu 19:** Cho tam giác  $ABC$  nhọn có  $AB = AC$ . Gọi  $M$  là trung điểm của  $BC$ . Góc  $BAM$  bằng góc nào?

- A.  $\widehat{CAM}$ .                      B.  $\widehat{CAB}$ .                      C.  $\widehat{ABM}$ .                      D.  $\widehat{ACB}$ .

**Câu 20:** Cho hình vẽ bên, biết  $AB \parallel CD$  và  $AB = CD$ . Tam giác  $ABO$  bằng tam giác nào dưới đây?

- A.  $\triangle ADO$ .                      B.  $\triangle BCO$ .  
C.  $\triangle CDO$ .                      D.  $\triangle ABC$ .



## II. PHẦN TỰ LUẬN (5,0 điểm):

**Câu 1: (1,5 điểm).**

1) Cho đa thức  $Q(x) = -2x + x^3 - 4x^2 + 3 - 5x^2$ .

- a) Thu gọn và sắp xếp đa thức trên theo lũy thừa giảm dần của biến. Tìm bậc của đa thức.  
b) Tính giá trị của đa thức  $Q(x)$  khi  $x = -2$ .

2) Cho đa thức  $M(x) = x^3 - ax^2 - 9$ . Tìm  $a$  để đa thức  $M(x)$  có nghiệm  $x = 3$

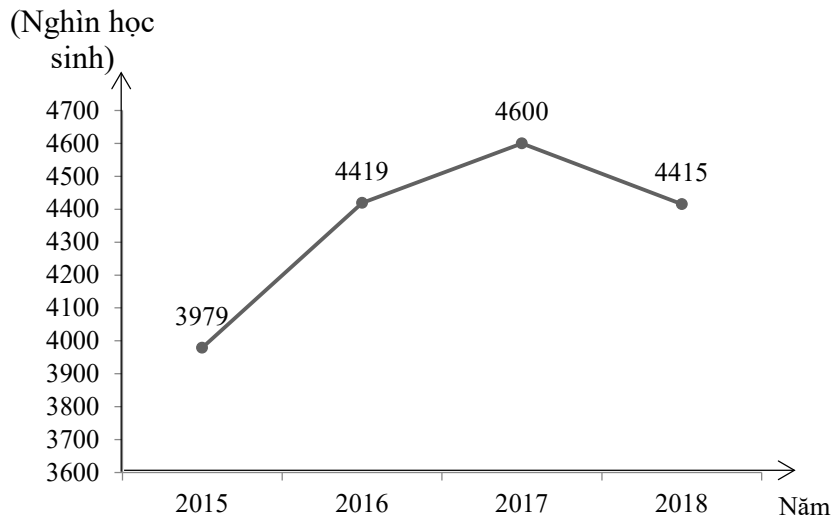
**Câu 2: (1,0 điểm).**

1) Kết quả tìm hiểu về khả năng tự nấu ăn của tất cả học sinh lớp 7B được cho bởi bảng thống kê sau:

Khả năng tự nấu ăn	Không đạt	Đạt	Giỏi	Xuất sắc
Số bạn tự đánh giá	20	10	6	4

Hãy tính tổng số học sinh của lớp 7B?

2) Biểu đồ đoạn thẳng bên dưới biểu diễn số học sinh mẫu giáo của nước ta trong giai đoạn từ năm 2015 đến năm 2018



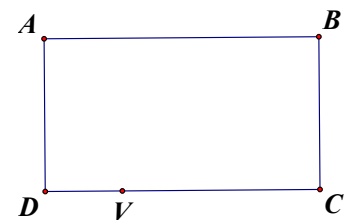
Số học sinh mẫu giáo năm 2018 giảm bao nhiêu phần trăm so với năm 2017 (làm tròn kết quả đến hàng phần trăm).

**Câu 3: (2,0 điểm).** Cho tam giác  $ABC$ , vẽ điểm  $D$  sao cho  $A$  là trung điểm của  $BD$ ; Vẽ điểm  $E$  sao cho  $A$  cũng là trung điểm của  $CE$ .

a) Chứng minh  $\triangle ADE = \triangle ABC$

b) Chứng minh:  $DE \parallel BC$

**Câu 4: (0,5 điểm).** Bạn Vinh tham gia một cuộc thi bơi tại một bể bơi hình chữ nhật  $ABCD$  (như hình bên). Với yêu cầu của cuộc thi là từ vị trí  $V$  của thành bể bơi  $CD$ , bạn phải bơi và chạm vào thành bể  $AB$  rồi trở về vị trí  $C$  nhanh nhất. Em hãy giúp bạn tìm ra vị trí chạm vào thành bể  $AB$  để quãng đường bơi của bạn Vinh là ngắn nhất.



-----**Hết**-----

Họ và tên học sinh: ..... Số báo danh: .....

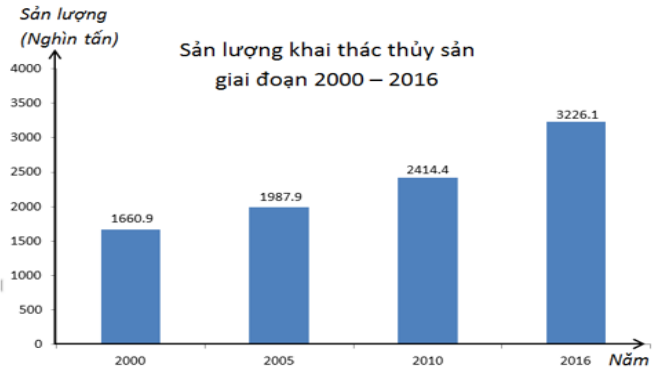
**PHẦN I. TRẮC NGHIỆM (1,5 điểm).**

**Viết chữ cái đứng trước câu trả lời đúng vào giấy kiểm tra**

**Câu 1:** Cho biểu đồ dưới đây

Tiêu chí thống kê là:

- A. Giai đoạn 2000 – 2016.
- B. Sản lượng khai thác thủy sản giai đoạn 2000 - 2016 (nghìn tấn).
- C. Thủy sản.
- D. Các năm: 2000; 2005; 2010; 2016.



**Câu 2:** Lượng quả bán được trong ngày Chủ nhật của một cửa hàng cho trong bảng sau:

Loại quả	Lê	Táo	Nhãn	Nho
Khối lượng (kg)	40	60	80	20

Tỉ lệ phần trăm của loại quả bán được ít nhất trong ngày Chủ nhật là bao nhiêu?

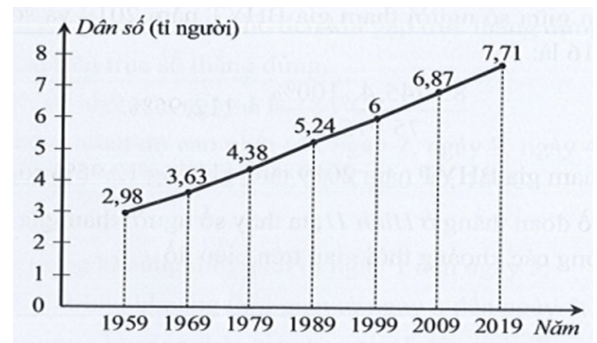
- A. 40%.
- B. 30%
- C. 20%

- D. 10%

**Câu 3:** Biểu đồ đoạn thẳng bên biểu diễn dân số thế giới các năm 1959, 1969, 1979, 1989, 1999, 2009, 2019.

Số người tăng thêm từ năm 1999 đến năm 2009 là:

- A. Tăng 0,87 tỉ người.
- B. Tăng 12,87 tỉ người.
- C. Tăng 0,76 tỉ người.
- D. Tăng 0,84 tỉ người



(Nguồn: <https://danson.org>)

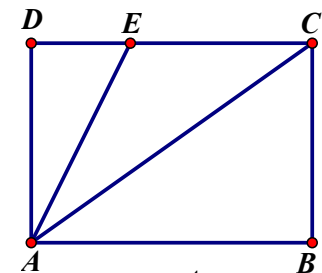
**Câu 4:** Theo biểu đồ trên, dân số thế giới tăng thêm ít nhất trong giai đoạn từ

- A. 1959 đến 1969.
- B. 1969 đến 1979.
- C. 1989 đến 1999.
- D. 2009 đến 2019.

**Câu 5:** Cho ABCD là hình chữ nhật (như hình vẽ), điểm E nằm trên cạnh CD.

Khẳng định nào sau đây là **sai**?

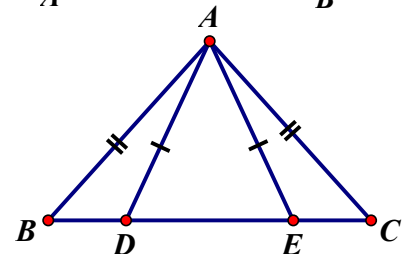
- A.  $DE < AE$ ;
- B.  $AC > AD$ ;
- C.  $AC > AE$ ;
- D.  $AE < BC$ .



**Câu 6:** Cho hình vẽ sau có  $\widehat{B} = 48^\circ$ ,  $\widehat{AED} = 65^\circ$ .

Số đo  $\widehat{BAD}$  bằng

- A.  $18^\circ$
- B.  $19^\circ$
- C.  $17^\circ$
- D.  $20^\circ$



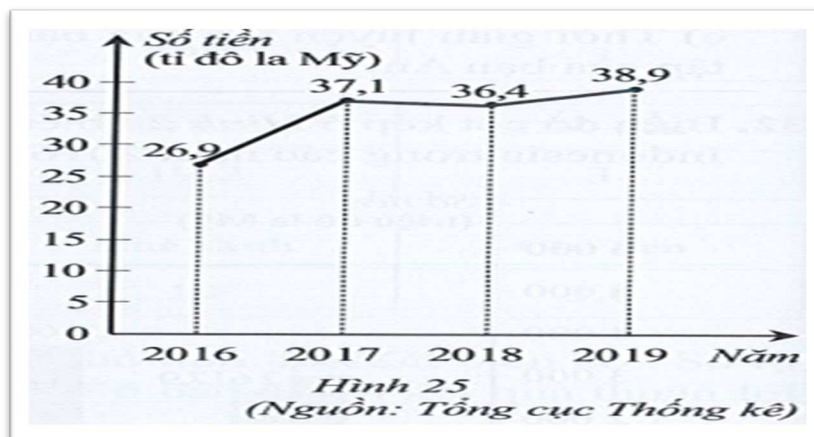
**PHẦN II. TỰ LUẬN (8,5 điểm).**

**Bài 1. (2,0 điểm).** Ba đội máy cày làm khối lượng công việc như nhau. Đội thứ nhất hoàn thành công việc trong 2 ngày, đội thứ hai hoàn thành công việc trong 3 ngày, đội thứ ba hoàn thành công việc trong 4 ngày. Hỏi mỗi đội có bao nhiêu máy cày ( năng suất của tất



cả các máy cày đều như nhau) biết rằng số máy cày của đội thứ hai nhiều hơn số máy cày của đội thứ ba là 3 máy.

**Bài 2. (3,0 điểm).** Biểu đồ đoạn thẳng ở Hình 25 biểu diễn số vốn đầu tư nước ngoài vào Việt Nam trong các năm 2016; 2017; 2018; 2019.



a) Lập bảng số liệu thống kê số vốn đầu tư nước ngoài vào Việt Nam trong các năm (theo mẫu sau).

Năm	2016	2017	2018	2019
Số tiền (tỉ đô la Mỹ)				

(Lưu ý: học sinh kẻ bảng và điền số liệu vào giấy kiểm tra)

b) Số vốn đầu tư nước ngoài vào Việt Nam năm 2018 giảm bao nhiêu phần trăm so với năm 2017 (làm tròn kết quả đến hàng phần trăm)?

c) Tổng số vốn đầu tư nước ngoài vào Việt Nam trong giai đoạn từ năm 2016 đến năm 2019 bằng bao nhiêu? Trung bình mỗi năm có bao nhiêu tỉ đô la Mỹ đầu tư vào Việt Nam ?

**Bài 3. (3,0 điểm).** Cho tam giác ABC cân tại A ( $\hat{A} < 90^\circ$ ). Kẻ AM vuông góc với BC tại M.

a) Chứng minh:  $\triangle ABM = \triangle ACM$ , từ đó chứng minh M là trung điểm của BC.

b) Trên tia đối của tia MA lấy điểm G sao cho  $MB = MG$ . Chứng minh:  $BG \perp GC$ .

c) Qua A vẽ đường thẳng vuông góc với tia GC, đường thẳng đó cắt tia GC tại I. So sánh độ dài GI và AC

d) Qua A vẽ đường thẳng song song với GI, cắt tia GB tại H. Chứng minh:  $HI \parallel BC$ .

**Bài 4. (0,5 điểm).**

Trong đợt đi dã ngoại, nhóm bạn Hoa gồm 14 bạn. Hoa được phân công đi mua nước uống. Ra khu bán nước, Hoa thấy 2 gian hàng A và B đều bán chai nước cần mua với giá 10 000 đồng /chai. Gian hàng A có chương trình khuyến mãi “mua 5 tặng 1” tức là mua 5 chai sẽ được khuyến mãi 1 chai miễn phí. Gian hàng B thì lại giảm giá 15% mỗi chai cho những khách hàng mua từ 4 chai trở lên. Hoa sẽ phải mua như thế nào để mua đủ 14 chai nước với số tiền ít nhất có thể?

(Đề thi gồm 02 trang)

----- Chúc con làm bài tốt -----

Lưu ý: Cán bộ coi thi không giải thích gì thêm.

Họ và tên học sinh: .....Lớp: 7.....

**HƯỚNG DẪN CHUNG**

- +) Điểm toàn bài để lẻ đến 0,25.
- +) Các cách làm khác nếu đúng vẫn cho điểm tương ứng với biểu điểm của hướng dẫn chấm.
- +) Bài 3, học sinh vẽ hình sai thì không cho điểm

<b>Phần I. Trắc nghiệm (1,5 điểm) – Mỗi câu đúng được 0,25 đ</b>														
<b>Câu 1</b>	<b>Câu 2</b>	<b>Câu 3</b>	<b>Câu 4</b>	<b>Câu 5</b>	<b>Câu 6</b>									
B.	D.	A.	A.	D.	C.									
<b>Phần II. Tự luận (8,5 điểm)</b>														
<b>Bài 1</b> 2 điểm	Gọi số máy đội 1,2,3 lần lượt là x,y,z ( máy; $x, y, z \in \mathbb{N}^*$ )				0,25									
	Vi ba đội máy san đất làm ba khối lượng công việc như nhau, mỗi máy có cùng năng suất nên số máy và số ngày là hai đại lượng TLN ta có: $2x = 3y = 4z \Rightarrow \frac{x}{6} = \frac{y}{4} = \frac{z}{3}$ và $y - z = 3$				0,25									
	Áp dụng tính chất dãy tỉ số bằng nhau ta có: $\frac{x}{6} = \frac{y}{4} = \frac{z}{3} = \frac{y - z}{4 - 3} = \frac{3}{1} = 3$				0,5									
	$\Rightarrow \frac{x}{6} = 3 \Rightarrow x = 3.6 = 18(tm)$ và $\frac{y}{4} = 3 \Rightarrow y = 3.4 = 12(tm)$ và $\frac{z}{3} = 3 \Rightarrow z = 3.3 = 9(tm)$				0,5									
	Vậy số máy của đội 1 là 18 máy; số máy của đội 2 là 12 máy. số máy của đội 3 là 9 máy.				0,25									
<b>Bài 2</b> 3 điểm	a)	Lập bảng số liệu thống kê số vốn đầu tư nước ngoài vào Việt Nam trong các năm:			0,75									
		<table border="1"> <thead> <tr> <th>Năm</th> <th>2016</th> <th>2017</th> <th>2018</th> <th>2019</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Số tiền (tỉ đô la Mỹ)</td> <td>26,9</td> <td>37,1</td> <td>36,4</td> <td>38,9</td> </tr> </tbody> </table>				Năm	2016	2017	2018	2019	Số tiền (tỉ đô la Mỹ)	26,9	37,1	36,4
	Năm	2016	2017	2018	2019									
	Số tiền (tỉ đô la Mỹ)	26,9	37,1	36,4	38,9									
b)	Dựa vào biểu đồ Hình 25 ta có: Tỉ số phần trăm số vốn đầu tư nước ngoài vào Việt Nam năm 2018 so với năm 2017 là: $(36,4 : 37,1) \cdot 100\% \approx 98,11\%$ . Vậy số vốn đầu tư nước ngoài vào Việt Nam năm 2018 giảm so với năm 2017 là: $100\% - 98,11\% = 1,89\%$			0,75										
c)	Tổng số vốn đầu tư nước ngoài vào Việt Nam trong giai đoạn từ năm 2016 đến năm 2019 là: $26,9 + 37,1 + 36,4 + 38,9 = 139,3$ (tỉ đô la Mỹ)			0,5										
	Trung bình mỗi năm có bao nhiêu vốn đầu tư nước ngoài vào Việt Nam là: $139,3 : 4 = 34,825$ (tỉ đô la Mỹ)			0,5										

	Hình vẽ		0,25
Bài 3 3 điểm	a)	<b>Chứng minh: <math>\triangle ABM = \triangle ACM</math>.</b> Chứng minh được: $\triangle ABM = \triangle ACM$ . ( cạnh huyền- góc nhọn) Từ đó suy ra được M là trung điểm của BC	0,75 0,25
	b)	<b>Trên tia đối của tia MA lấy điểm G sao cho <math>MB = MG</math>.</b> <b>Chứng minh: <math>BG \perp GC</math>.</b> Vì $BM = GM \Rightarrow \triangle BMG$ cân tại M mà $\widehat{BMG} = 90^\circ \Rightarrow \widehat{BGM} = 45^\circ$ Vì $BM = MC$ mà $GM = BM$ nên $MC = MG$ , chứng minh tương tự suy ra $\widehat{CGM} = 45^\circ$ , từ đó chứng minh được $BG \perp GC$	0,25 0,25 0,25
	c)	<b>Qua A vẽ đường thẳng vuông góc với tia GC, đường thẳng đó cắt tia GC tại I. So sánh độ dài GI và AC.</b> C/m: $GI = AI$ C/m: $AI < AC$ , từ đó c/m: $GI < AC$	0,25 0,25
	d)	<b>Qua A vẽ đường thẳng song song với GI, cắt tia GB tại H.</b> <b>Chứng minh: <math>HI \parallel BC</math>.</b> $\triangle HAG = \triangle IGA$ (g - gc - g) $\Rightarrow HG = AI$ mà $GI = AI$ nên $HG = GI$ Dùng tính chất tam giác cân để chứng minh $\widehat{IHG} = \widehat{CBG}$ $\Rightarrow HI \parallel BG$	0,25 0,25
Bài 4 0,5 điểm	Nếu bạn Hoa mua 14 chai của gian hàng A thì bạn sẽ mua 12 chai, được khuyến mãi 2 chai nên số tiền phải trả là 120 000đ Nếu bạn Hoa mua 14 chai của cửa hàng B thì bạn phải trả: $140\ 000 \cdot 85\% = 119\ 000\text{đ}$ Nếu bạn Hoa mua 10 chai của cửa hàng A để được khuyến mãi thêm 2 chai và mua 2 chai của cửa hàng B thì phải trả 120 000đ Nếu bạn Hoa mua 5 chai của cửa hàng A được khuyến mãi 1 chai và 8 chai của cửa hàng B thì số tiền phải trả là: $50\ 000 + 80\ 000 \cdot 85\% = 118\ 000\text{đ}$ Vậy mua theo cách thứ tư bạn Hoa sẽ phải trả ít số tiền nhất Lưu ý: Hs có thể liệt kê ra nhiều cách khi học sinh chốt được cách ra số tiền 118 000đ là cách tiết kiệm nhất thì cho điểm tối đa	0,25 0,25	

**MA TRẬN ĐỀ KIỂM TRA GIỮA KÌ II - TOÁN 7**

Năm học 2022 – 2023

Chủ đề	Nhận biết		Thông hiểu		Vận dụng		Vận dụng cao		Tổng
	TN	TL	TN	TL	TN	TL	TN	TL	
1. Tỉ lệ thức, dãy tỉ số bằng nhau, Đại lượng tỉ lệ nghịch.				1 2 đ					1 2,0 đ
2. Thu thập, phân loại và biểu diễn dữ liệu	1 0,25 đ								1 0,25 đ
3. Phân tích và xử lí dữ liệu	1 0,25 đ		1 0,25 đ	2 2,25 đ					4 2,75 đ
4. Biểu đồ đoạn thẳng	1 0,25 đ	1 0,75 đ							1 1 đ
5. Một số hình thức khuyến mãi trong kinh doanh								1 0,5 đ	1 0,5 đ
6. Trường hợp bằng nhau cạnh huyền – góc nhọn và trung điểm của đoạn thẳng		1 1 đ		1 0,25 đ					2 1,25 đ
7. Tam giác cân			1 0,25 đ						1 0,25 đ
8. Vuông góc				1 0,75 đ					1 0,75 đ
9. Đường vuông góc và đường xiên			1 0,25 đ	1 0,5 đ					2 0,75 đ
10. Song song						1 0,5 đ			1 0,5 đ
<b>Tổng</b>	5 2,5 đ		8 6,5 đ		1 0,5 đ		1 0,5 đ		15 10 đ

## I) PHẦN TRẮC NGHIỆM ( 3 điểm)

Ghi lại chữ cái đứng trước câu trả lời đúng vào bài làm của em:

**Câu 1:** Khi tung đồng xu cân đối một lần và quan sát mặt xuất hiện của nó. Số kết quả có thể xảy ra đối với mặt xuất hiện của đồng xu là:

- A. 1                                  **B. 2**                                  C. 3                                  D. 4

**Câu 2:** Cho  $\Delta ABC$  vuông tại A. Khi đó

- A.**  $\widehat{B} + \widehat{C} = 90^\circ$                   B.  $\widehat{B} + \widehat{C} = 180^\circ$                   C.  $\widehat{B} + \widehat{A} = 90^\circ$                   D.  $\widehat{A} + \widehat{C} = 90^\circ$

**Câu 3:** Cho  $\Delta ABC = \Delta HKI$  . Khẳng định nào dưới đây sai

- A.  $\widehat{ABC} = \widehat{HKI}$                           **B.**  $AB = KI$                           C.  $AC = HI$                           D.  $\widehat{ACB} = \widehat{HIK}$

**Câu 4:** Trong các dữ liệu sau, dữ liệu nào không phải là số liệu?

- A. Cân nặng của trẻ sơ sinh (đơn vị tính là gam).  
**B.** Quốc tịch của các học sinh trong một trường quốc tế.  
C. Chiều cao của các bạn trong lớp 7A (đơn vị tính là mét).  
D. Số học sinh đạt loại giỏi môn Toán (đơn vị tính là học sinh).

**Câu 5:** Hoa liệt kê năm sinh một số thành viên trong gia đình để làm bài tập môn Toán 6, được dãy dữ liệu như sau: 1971; 2021; 1999; 2100. Giá trị không hợp lý trong dãy dữ liệu về năm sinh của các thành viên trong gia đình Hoa là:

- A.** 2100.                                  B. 1999.                                  C. 2021.                                  D. 1971.

**Câu 6:** Khẳng định nào sau đây sai khi nói về biểu đồ đoạn thẳng?

- A.** Trục nằm ngang biểu diễn tiêu chí thống kê  
B. Trục thẳng đứng biểu diễn tiêu chí thống kê  
C. Biểu đồ đoạn thẳng là đường gấp khúc nối từng điểm liên tiếp bằng các đoạn thẳng  
D. Mỗi điểm đầu mút của các đoạn thẳng trong đường gấp khúc được xác định bởi một đối tượng thống kê và số liệu thống kê theo tiêu chí của đối tượng đó

**Câu 7:** Trong biểu đồ hình quạt tròn, các hình quạt tròn biểu diễn

- A.** Đối tượng thống kê                          B. Tiêu chí thống kê  
C. Số liệu thống kê                          D. Tổng thể thống kê

**Câu 8:** Cho tam giác MNP có  $\widehat{M} = 56^\circ, \widehat{N} = 65^\circ$  . Cạnh lớn nhất của tam giác MNP là

- A. MN                                  **B.** MP                                  C. NP                                  D.  $\widehat{N}$

**Câu 9:** Cho  $\Delta ABC$  và  $\Delta MNP$  có  $AB = MN, AC = NP, BC = MP$  . Khẳng định nào sau đây đúng

- A.**  $\Delta ABC = \Delta NMP$                           B.  $\Delta ABC = \Delta NPM$   
C.  $\Delta ABC = \Delta PNM$                           D.  $\Delta ABC = \Delta MNP$

**Câu 10:** Cho  $\Delta ABC$  cân tại A có  $\widehat{A} = 80^\circ$  . Khi đó số đo  $\widehat{C}$  là

- A.  $30^\circ$                                   B.  $80^\circ$                                   **C.**  $50^\circ$                                   D.  $100^\circ$

**Câu 11:** Trong các khẳng định sau, khẳng định nào sai

- A.** Trong tam giác cân, ba góc bằng nhau  
B. Tam giác cân có một góc bằng  $60^\circ$  là tam giác đều  
C. Trong tam giác vuông cân, mỗi góc ở đáy bằng  $45^\circ$   
D. Tam giác có hai cạnh bằng nhau là tam giác cân

**Câu 12:** Cho  $\triangle ABC$  và  $\triangle HIK$  có  $AB=HI$ ,  $AC=HK$ . Để  $\triangle ABC = \triangle HIK$  theo trường hợp cạnh – góc – cạnh, ta cần thêm điều kiện

A.  $\widehat{B} = \widehat{I}$

B.  $\widehat{C} = \widehat{K}$

C.  $\widehat{A} = \widehat{H}$

D.  $\widehat{A} = \widehat{I}$

## II) PHẦN TỰ LUẬN ( 7 điểm)

**Bài 1 ( 1,5 điểm):** Số học sinh đạt điểm giỏi môn Văn trong 4 tháng học kì 1 của khối lớp 7 được biểu diễn bởi biểu đồ đoạn thẳng sau



- Tháng nào có nhiều nhất học sinh đạt điểm giỏi môn Văn của khối lớp 7?
- Từ tháng 9 đến tháng 10, số học sinh đạt điểm giỏi môn Văn của khối lớp 7 tăng bao nhiêu học sinh?
- Số học sinh đạt điểm giỏi môn Văn của khối lớp 7 tháng 11 giảm bao nhiêu phần trăm so với tháng 10? ( làm tròn đến hàng đơn vị)

**Bài 2 ( 2 điểm) :** Gieo xúc xắc ngẫu nhiên một lần

- Viết tập hợp A gồm các kết quả có thể xảy ra đối với mặt xuất hiện của xúc xắc.
- Tính xác suất của biến cố “ Mặt xuất hiện của xúc xắc có số chấm là số chia hết cho 2”
- Tính xác suất của biến cố “ Mặt xuất hiện của xúc xắc có số chấm là ước của 6”
- Tính xác suất của biến cố “ Mặt xuất hiện của xúc xắc có số chấm không lớn hơn 5”

**Bài 3 ( 3 điểm)** Cho  $\triangle ABC$  vuông tại A, tia phân giác của  $\widehat{B}$  cắt AC tại D. Kẻ  $DH \perp BC (H \in BC)$ ,

- Chứng minh:  $AB = BH$
- Chứng minh:  $DC > AD$
- Gọi I là giao điểm của đường thẳng BA và đường thẳng HD. Chứng minh:  $\triangle BIC$  cân tại B
- Gọi M là trung điểm của IC. Chứng minh: Ba điểm B,D,M thẳng hàng

**Bài 4 (0,5 điểm)** Chọn ngẫu nhiên một số tự nhiên có ba chữ số. Tính xác suất để số được chọn không vượt quá 600, đồng thời nó chia hết cho 5.

## HƯỚNG DẪN CHẤM

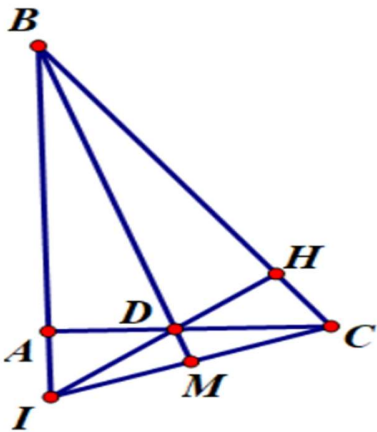
I) Phần trắc nghiệm: (3 điểm)

Mỗi câu đúng: 0,25 điểm

Câu	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Đáp án	B	A	B	B	A	A	A	B	A	C	A	C

II) Phần tự luận: (7 điểm)

Bài	Nội dung	Điểm
<b>Bài 1</b> (1,5đ)	a) Tháng 12 có nhiều nhất học sinh đạt điểm giỏi môn Văn của khối lớp 7	0,5đ
	b) Từ tháng 9 đến tháng 10, số học sinh đạt điểm giỏi môn Văn của khối lớp 7 tăng 9 học sinh?	0,5đ
	c) Số học sinh đạt điểm giỏi môn Văn của khối lớp 7 tháng 11 giảm số phần trăm so với tháng 10 là: $\frac{24-20}{24} \cdot 100 = 17\%$	0,5đ
<b>Bài 2</b> (2đ)	a) $A = \{ 1 \text{ chấm}, 2 \text{ chấm}, 3 \text{ chấm}, 4 \text{ chấm}, 5 \text{ chấm}, 6 \text{ chấm} \}$	0,5đ
	b) Xác suất của biến cố “ Mặt xuất hiện của xúc xắc có số chấm là số chia hết cho 2” là $\frac{3}{6} = \frac{1}{2}$	0,5đ
	c) Xác suất của biến cố “ Mặt xuất hiện của xúc xắc có số chấm là ước của 6” là $\frac{4}{6} = \frac{2}{3}$	0,5đ
	d) Xác suất của biến cố “ Mặt xuất hiện của xúc xắc có số chấm không lớn hơn 5” là $\frac{5}{6}$	0,5đ

<b>Bài 3</b> <b>(3đ)</b>		0,25đ
	a) Chứng minh được $\triangle ABD = \triangle HBD$ ( cạnh huyền- góc nhọn) $\Rightarrow AB=BH$ ( 2 cạnh tương ứng)	1đ
	b) Chứng minh được $DC > DH$ Mà $DH = AD$ ( $\triangle ABD = \triangle HBD$ ) $\Rightarrow DC > AD$	0,75đ
	c) Chứng minh được $\triangle ABC = \triangle HBI$ (góc- cạnh- góc) $\Rightarrow BI=BC$ ( 2 cạnh tương ứng) $\Rightarrow \triangle BIC$ cân tại B	0,5đ
	d) Chứng minh được $\triangle BIM = \triangle BCM$ ( cạnh -cạnh-cạnh) $\Rightarrow BM$ là phân giác của $\widehat{IBC}$ hay $\widehat{ABC}$ Mà $BD$ là phân giác của $\widehat{ABC}$ $\Rightarrow B,D,M$ thẳng hàng	0,5đ
<b>Bài 5</b> <b>(0,5đ)</b>	Tập hợp các kết quả có thể khi chọn một số tự nhiên có ba chữ số là $A = \{100; 101; 102; \dots; 999\}$ có $(999 - 100) : 1 + 1 = 900$ phần tử Tập hợp các kết quả thuận lợi cho biến cố “ số được chọn không vượt quá 600, đồng thời nó chia hết cho 5” là $B = \{100; 105; 110; \dots; 600\}$ có $(600 - 100) : 5 + 1 = 101$ phần tử Xác suất của biến cố trên là $\frac{101}{900}$	0,5đ

(HS làm cách khác đúng vẫn cho điểm tối đa)

**Người ra đề**

**Tổ trưởng duyệt**

**BGH duyệt**

Nguyễn Thị Vân Anh

Nguyễn Thị Vân Thủy

Nguyễn Thị Soan



**I. Mục tiêu:** Kiểm tra đánh giá học sinh qua quá trình học.

1. Kiến thức:

- Thu thập, phân loại và biểu diễn dữ liệu
- Phân tích và xử lý dữ liệu
- Biểu đồ đoạn thẳng
- Biểu đồ hình quạt tròn
- Biến cố trong một số trò chơi đơn giản
- Xác suất của biến cố ngẫu nhiên trong một số trò chơi đơn giản
- Các trường hợp bằng nhau của tam giác, quan hệ giữa góc và cạnh đối diện
- Tam giác cân

2. Năng lực: Năng lực tự học, năng lực tư duy, năng lực giải quyết vấn đề.

3. Phẩm chất: Có ý thức trách nhiệm với bản thân, tự tin, trung thực.

## II. MA TRẬN ĐỀ KIỂM TRA

Nội dung	Biết		Hiểu		Vận dụng		Vận dụng cao		Tổng
	TN	TL	TN	TL	TN	TL	TN	TL	
1. Thu thập, phân loại, phân tích và xử lý dữ liệu	3	2	1			1			7
Biểu đồ đoạn thẳng, biểu đồ hình quạt tròn	0,75	1	0,25			0,5			2,5
2. Biến cố trong một số trò chơi đơn giản	1			3		1		1	6
Xác suất của biến cố ngẫu nhiên trong một số trò chơi đơn giản	0,25			1,5		0,5		0,5	2,75
3. Các trường hợp bằng nhau của tam giác, quan hệ giữa góc và cạnh đối diện	4	1	2	1	1	1		1	11
Tam giác cân	1	1	0,5	1	0,25	0,5		0,5	4,75
<b>Tổng</b>	8 2	3 2	2 0,75	4 2,5	1 0,25	3 1,5		2 1	24 10



**I. TRẮC NGHIỆM (5,0 điểm)**

Học sinh chọn đáp án đúng rồi viết vào giấy kiểm tra (Ví dụ: 1-A).

**Câu 1.** Giá trị của  $x$  thỏa mãn  $\frac{x}{8} = \frac{27}{6}$  là :

- A.  $x = -24$ .                      B.  $x = 24$ .                      C.  $x = -36$ .                      D.  $x = 36$ .

**Câu 2.** Từ  $2x = 3y$ , với  $x, y \neq 0$ , ta suy ra :

- A.  $\frac{x}{2} = \frac{y}{3}$ .                      B.  $\frac{2}{x} = \frac{y}{3}$ .                      C.  $\frac{3}{y} = \frac{2}{x}$ .                      D.  $\frac{x}{3} = \frac{y}{2}$ .

**Câu 3.** Hai số  $x; y$  thỏa mãn  $\frac{x}{-5} = \frac{y}{4}$  và  $x + y = -8$  là :

- A.  $x = -40; y = 32$ .                      B.  $x = 32; y = -40$ .  
C.  $x = 40; y = -32$ .                      D.  $x = 10; y = 4$ .

**Câu 4.** Cho hai số  $x, y$  thỏa mãn  $\frac{x}{9} = \frac{y}{7}$  và  $2x - y = 22$ . Giá trị của  $x$  là :

- A.  $x = 36$ .                      B.  $x = 18$ .                      C.  $x = 99$ .                      D.  $x = 14$ .

**Câu 5.** Biết hai cạnh của một hình chữ nhật tỉ lệ với 3 và 4, chu vi của hình chữ nhật bằng  $28cm$ . Chiều rộng của hình chữ nhật đó bằng :

- A.  $6cm$ .                      B.  $8cm$ .                      C.  $10cm$ .                      D.  $16cm$ .

**Câu 6.** Số kẹo của Hùng và Dũng lần lượt tỉ lệ với 4 và 7, biết Hùng có ít hơn Dũng 12 cái kẹo. Hỏi Dũng có bao nhiêu cái kẹo ?

- A. 16.                      B. 20.                      C. 28.                      D. 32.

**Câu 7.** Cho biết hai đại lượng  $y$  và  $x$  tỉ lệ thuận với nhau, khi  $x = 10$  thì  $y = -15$ . Khi đó hệ số tỉ lệ  $a$  của  $y$  đối với  $x$  là :

- A.  $a = \frac{3}{2}$ .                      B.  $a = \frac{2}{3}$ .                      C.  $a = \frac{-3}{2}$ .                      D.  $a = \frac{-2}{3}$ .

**Câu 8.** Cho biết đại lượng  $y$  tỉ lệ nghịch với đại lượng  $x$  và khi  $x = 2$  thì  $y = -4$ . Đại lượng  $y$  liên hệ với đại lượng  $x$  theo công thức nào ?

- A.  $y = -6 + x$ .                      B.  $xy = -8$ .                      C.  $xy = 8$ .                      D.  $y = -2x$ .

**Câu 9.** Cho tam giác  $MNP$  có  $\widehat{M} = 50^\circ; \widehat{N} = 60^\circ$ . Cạnh có độ dài lớn nhất trong ba cạnh của tam giác  $MNP$  là :

- A.  $MN$ .                      B.  $NP$ .                      C.  $MP$ .                      D. Không xác định được.

**Câu 10.** So sánh các góc của tam giác  $ABC$  có  $AB = 4cm, BC = 7cm, AC = 6cm$ , ta được:

- A.  $\widehat{A} < \widehat{B} < \widehat{C}$ .                      B.  $\widehat{B} < \widehat{C} < \widehat{A}$ .                      C.  $\widehat{C} < \widehat{A} < \widehat{B}$ .                      D.  $\widehat{C} < \widehat{B} < \widehat{A}$ .

**Câu 11.** Trong các bộ ba độ dài đoạn thẳng dưới đây, bộ ba nào là độ dài ba cạnh của một tam giác ?

A. 2cm; 3cm; 6cm.    B. 7cm; 9cm; 16cm.    C. 11cm; 7cm; 8cm.    D. 3cm; 4cm; 8cm.

**Câu 12.** Theo Viện Dinh dưỡng Quốc gia Việt Nam, cứ trong 100g đậu tương (đậu nành) thì có 34g protein. Hỏi trong 3kg đậu tương thì có bao nhiêu kg protein ?

A. 1,2.    B. 3,4.    C. 0,1.    D. 1,02.

**Câu 13.** Cho biết 35 công nhân xây một ngôi nhà hết 168 ngày. Hỏi 28 công nhân xây ngôi nhà đó hết bao nhiêu ngày? (Giả sử các công nhân có năng suất lao động như nhau.)

A. 200.    B. 210.    C. 220.    D. 230.

**Câu 14.** Giá trị của  $x$  thỏa mãn  $(-3x) : 36 = 10 : 24$  là :

A.  $x = -3$     B.  $x = -4$     C.  $x = -5$     D.  $x = -6$

**Câu 15.** Các giá trị của  $x$  thỏa mãn  $\frac{4}{x} = \frac{x}{25}$  là :

A.  $x = 10000$ .    B.  $x = \pm 10$ .    C.  $x = 10$ .    D.  $x = \pm 100$ .

**Câu 16.** Nếu  $x : y = 2 : 6$  và  $y - x = -20$  thì giá trị của biểu thức  $xy$  bằng :

A. 75.    B. -75.    C. 300.    D. -300.

**Câu 17.** Cho hai đại lượng  $y$  và  $x$  tỉ lệ thuận với nhau. Gọi  $x_1; x_2$  là hai giá trị của  $x$  và  $y_1; y_2$  là hai giá trị tương ứng của  $y$ . Biết  $y_1 = 16; y_2 = 8; x_1 = 10$ ; khi đó giá trị của  $x_2$  là :

A.  $x_2 = 5$ .    B.  $x_2 = 4$ .    C.  $x_2 = 10$ .    D.  $x_2 = 20$ .

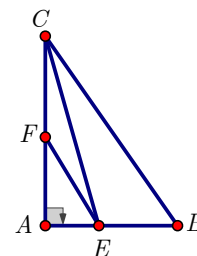
**Câu 18.** Cho tam giác  $MNP$  với độ dài ba cạnh là số nguyên theo đơn vị  $cm$ . Nếu biết  $MN = 5cm, MP = 1cm$ , thì độ dài của cạnh  $NP$  là :

A. 2cm.    B. 3cm.    C. 4cm.    D. 5cm.

**Câu 19.** Cho hình vẽ bên phải, có  $\widehat{A} = 90^\circ$  :

Trong các đoạn thẳng  $EA, EF, EC, BC$ , đoạn thẳng có độ dài nhỏ nhất là :

A.  $EF$ .    B.  $EA$ .  
C.  $BC$ .    D.  $EC$ .



**Câu 20.** Cho  $\triangle ABC$  có  $AB < AC$ . Kẻ  $AH \perp BC$  tại điểm  $H$ . Gọi  $M$  là trung điểm của đoạn thẳng  $BC$ . Khẳng định nào sau đây là đúng ?

A.  $AB < AM$ .    B.  $AB > AM$ .    C.  $AB = AM$     D. Không xác định được.

## II. TỰ LUẬN (5,0 điểm)

Học sinh trình bày lời giải vào giấy kiểm tra.

### Bài 1 (1,5 điểm)

Một xe tải, một xe khách và một xe ô tô con cùng đi trên đường từ A đến B. Để đi hết quãng đường AB xe tải mất 4 giờ, xe khách mất 3 giờ và xe ô tô con mất 2 giờ. Cho biết vận tốc xe con lớn hơn xe khách 20 km/h.

- Hỏi vận tốc mỗi xe là bao nhiêu km/h ?
- Tính quãng đường AB.

### Bài 2 (3,0 điểm)

Cho  $\triangle ABC$  cân tại đỉnh A. Gọi  $H$  là trung điểm của cạnh  $BC$ .

- Chứng minh  $\triangle ABH = \triangle ACH$  và  $AH$  là tia phân giác của  $\widehat{BAC}$ .

b) Đường thẳng đi qua điểm  $H$  và song song với đường thẳng  $AC$ , cắt cạnh  $AB$  tại điểm  $D$ . Chứng minh  $\triangle ADH$  là tam giác cân.

c) Chứng minh  $CD < \frac{AC + BC}{2}$ .

**Bài 3 (0,5 điểm)**

Cho  $a, b, c$  là ba số khác 0 thỏa mãn  $-a + 2b + 2c \neq 0$ ;  $2a - b + 2c \neq 0$ ;  $2a + 2b - c \neq 0$  và

$\frac{a}{-a + 2b + 2c} = \frac{b}{2a - b + 2c} = \frac{c}{2a + 2b - c}$ . Tính giá trị của biểu thức:

$$P = \left(1 + \frac{b}{a}\right) \left(1 + \frac{a}{c}\right) \left(1 + \frac{c}{b}\right).$$

.....**Hết**.....

**HƯỚNG DẪN CHẤM KIỂM TRA GIỮA HỌC KÌ II – TOÁN 7**  
**NĂM HỌC 2022-2023**

**HƯỚNG DẪN CHUNG**

- + ) Điểm toàn bài để lẻ đến 0,25.
- + ) Các cách làm khác nếu đúng vẫn cho điểm tương ứng với biểu điểm của hướng dẫn chấm.
- + ) Các tình huống phát sinh trong quá trình chấm do Hội đồng chấm thi quy định, thống nhất bằng biên bản.

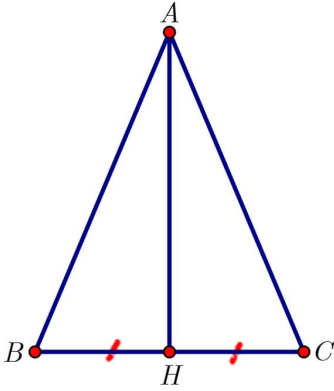
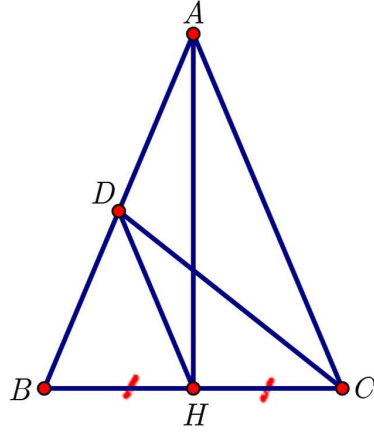
**I. Trắc nghiệm (5,0 điểm)**

<b>Câu</b>	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<b>Đáp án</b>	<b>D</b>	<b>D</b>	<b>A</b>	<b>B</b>	<b>A</b>	<b>C</b>	<b>C</b>	<b>B</b>	<b>A</b>	<b>D</b>
<b>Câu</b>	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
<b>Đáp án</b>	<b>C</b>	<b>D</b>	<b>B</b>	<b>C</b>	<b>B</b>	<b>C</b>	<b>A</b>	<b>D</b>	<b>B</b>	<b>D</b>

Mỗi câu đúng được 0,25 điểm.

**II. Tự luận (5,0 điểm)**

Bài	Ý	Đáp án	Điểm
<b>Bài 1</b> <i>1,5 điểm</i>		<b>Hỏi vận tốc mỗi xe là bao nhiêu km/h ?</b>	<b>1,0</b>
		+ ) Gọi vận tốc của xe tải, xe khách, xe con lần lượt là $x, y, z$ (km/h) ( $x, y, z > 0$ ).	0,25
	a)	+ ) Vì trên cùng một quãng đường nên vận tốc và thời gian là hai đại lượng tỉ lệ nghịch, nên ta có $4x = 3y = 2z \Rightarrow \frac{x}{3} = \frac{y}{4} = \frac{z}{6}$ .	0,25
		+ ) Vì vận tốc xe con lớn hơn xe khách 20 km/h, nên ta có $z - y = 20$ .	
		+ ) Áp dụng tính chất của dãy tỉ số bằng nhau ta có: $\frac{x}{3} = \frac{y}{4} = \frac{z}{6} = \frac{z - y}{6 - 4} = \frac{20}{2} = 10.$	0,25
		+ ) Tính được vận tốc xe tải, xe khách, xe con lần lượt là 30 km/h ; 40 km/h ; 60 km/h.	0,25
		<b>Tính quãng đường AB.</b>	<b>0,5</b>
	b)	Quãng đường AB là: $30.4 = 120$ (km).	0,25 0,25

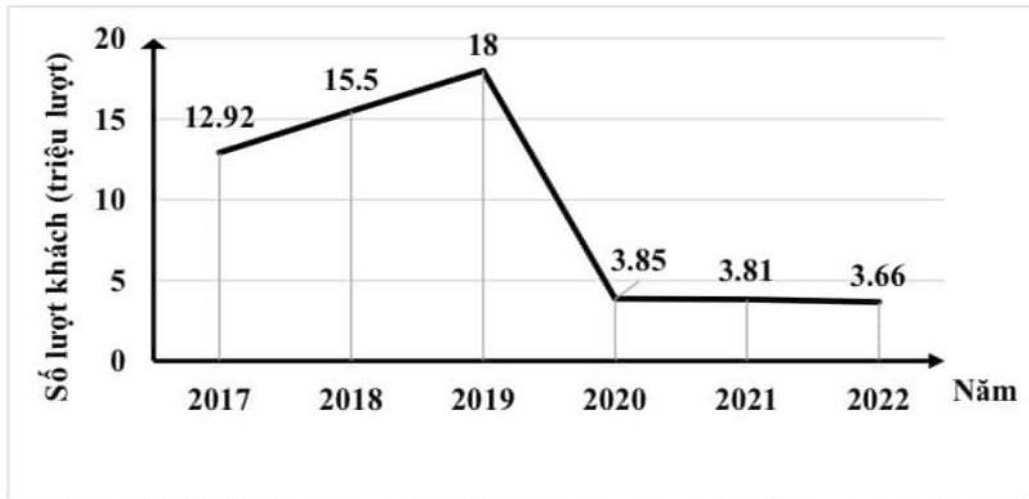
			<b>0,5</b>
	a)	<b>Chứng minh <math>\triangle ABH = \triangle ACH</math> và <math>AH</math> là tia phân giác của <math>\widehat{BAC}</math>.</b>	<b>1,0</b>
		Xét $\triangle ABH$ và $\triangle ACH$ có: $AB = AC; BH = CH; AH$ chung	0,25
		$\Rightarrow \triangle ABH = \triangle ACH$ (c.c.c)	0,25
		$\Rightarrow \widehat{BAH} = \widehat{CAH}$ (góc tương ứng)	0,25
		$\Rightarrow AH$ là tia phân giác của $\widehat{BAC}$ .	0,25
<b>Bài 2</b> 3,0 điểm			
	b)	<b>Chứng minh <math>\triangle ADH</math> là tam giác cân.</b>	<b>1,0</b>
		Vì $DH \parallel AC \Rightarrow \widehat{DHA} = \widehat{HAC}$ (hai góc so le trong)	0,25
		Mà $\widehat{BAH} = \widehat{CAH}$ (chứng minh trên)	0,25
		$\Rightarrow \widehat{DAH} = \widehat{DHA}$	0,25
		$\Rightarrow \triangle ADH$ là tam giác cân tại $D$ .	0,25
	c)	<b>Chứng minh <math>CD &lt; \frac{AC + BC}{2}</math>.</b>	<b>0,5</b>

	<p>+) Lập luận được <math>AH \perp BC \Rightarrow \widehat{DHB} + \widehat{DHA} = 90^\circ, \widehat{BAH} + \widehat{B} = 90^\circ</math>, mà <math>\widehat{DAH} = \widehat{DHA} \Rightarrow \widehat{DHB} = \widehat{B} \Rightarrow \Delta DHB</math> cân tại <math>D \Rightarrow DB = DH</math>.</p>	0,25
	<p>+) Vì <math>\Delta ADH</math> là tam giác cân tại <math>D</math> <math>\Rightarrow DA = DH \Rightarrow DA = DH = DB \Rightarrow DH = \frac{AB}{2} \Rightarrow DH = \frac{AC}{2}</math>.</p> <p>+) Xét <math>\Delta DHC</math> có <math>DC &lt; DH + HC \Rightarrow DC &lt; \frac{AC + BC}{2}</math>.</p>	0,25
<p><b>Bài 3</b> 0,5 điểm</p>	<p><b>Tính giá trị của biểu thức <math>P = \left(1 + \frac{b}{a}\right)\left(1 + \frac{a}{c}\right)\left(1 + \frac{c}{b}\right)</math>.</b></p>	0,5
	<p>Ta có <math>P = \left(1 + \frac{b}{a}\right)\left(1 + \frac{a}{c}\right)\left(1 + \frac{c}{b}\right) = \frac{a+b}{a} \cdot \frac{c+a}{c} \cdot \frac{b+c}{b}</math></p> <p>+) Xét <math>a + b + c \neq 0</math>. Áp dụng tính chất dãy tỉ số bằng nhau ta có:</p> $\frac{a}{-a + 2b + 2c} = \frac{b}{2a - b + 2c} = \frac{c}{2a + 2b - c} = \frac{a + b + c}{3a + 3b + 3c} = \frac{1}{3}$ <p>(Vì <math>a + b + c \neq 0</math>)</p> <p>+) Từ đó suy ra <math>\begin{cases} 3a = -a + 2b + 2c \\ 3b = 2a - b + 2c \\ 3c = 2a + 2b - c \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} 2a = b + c \\ 2b = a + c \\ 2c = a + b \end{cases}</math></p> <p>+) Tính được <math>P = 8</math>.</p>	0,25
	<p>+) Xét <math>a + b + c = 0 \Rightarrow a + b = -c; b + c = -a; c + a = -b</math>,</p> <p>Tính được <math>P = -1</math>.</p> <p>Vậy <math>P = 8</math> hoặc <math>P = -1</math>.</p>	0,25



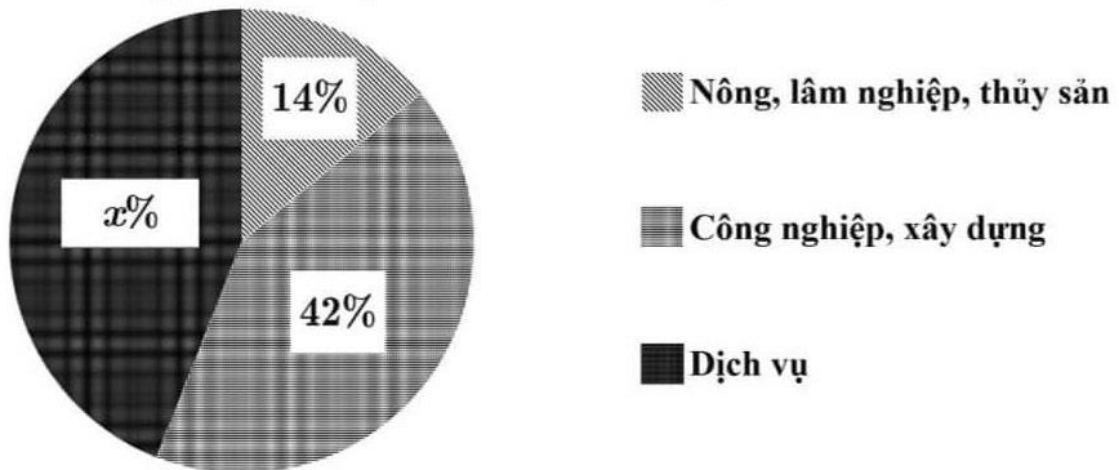


**Câu 4.** Biểu đồ đoạn thẳng dưới đây biểu diễn số lượt khách du lịch quốc tế đến Việt Nam từ năm 2017 đến năm 2022.



Số lượt khách du lịch quốc tế đến Việt Nam năm 2022 đã giảm bao nhiêu lượt so với năm 2019?  
**A.** 18 triệu lượt      **B.** 3,66 triệu lượt      **C.** 14,19 triệu lượt      **D.** 14,34 triệu lượt

**Câu 5.** Biểu đồ hình quạt tròn dưới đây biểu diễn cơ cấu GDP Việt Nam năm 2022.



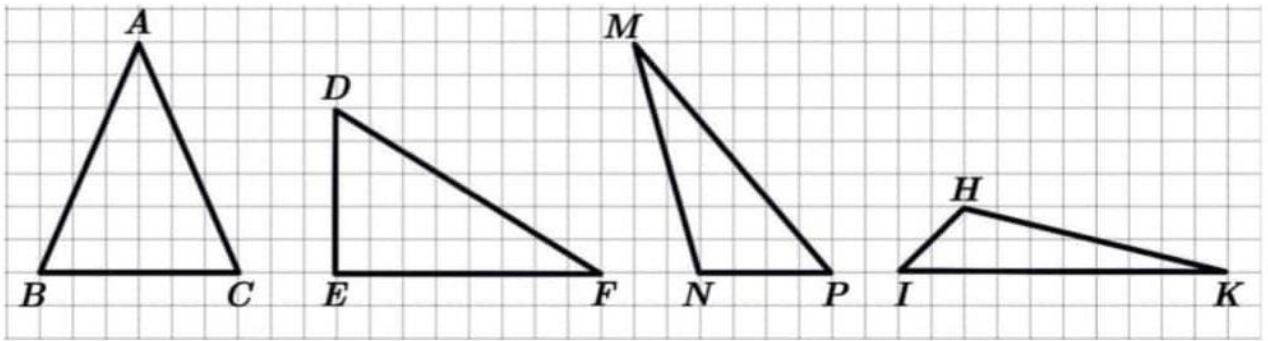
Các ngành dịch vụ chiếm số phần trăm trong cơ cấu GDP của Việt Nam năm 2022 là:  
**A.** 42%      **B.** 44%      **C.** 14%      **D.** 56%

**Câu 6.** Gieo một con xúc xắc có 6 mặt cân đối và đồng chất. Xét biến cố “Số chấm xuất hiện trên xúc xắc là một số không chia hết cho 3”. Có bao nhiêu kết quả thuận lợi cho biến cố trên?  
**A.** 2      **B.** 4      **C.** 6      **D.** 1

**Câu 7.** Một hộp có 7 quả bóng có kích thước và khối lượng như nhau, gồm các màu: *xanh, đỏ, tím, vàng, cam, hồng, trắng*. Lấy ngẫu nhiên 1 quả bóng từ trong hộp. Có bao nhiêu kết quả có thể xảy ra đối với màu của quả bóng được lấy ra?  
**A.** 7      **B.** 9      **C.** 6      **D.** 8

**Câu 8.** Một hộp có 20 lá thăm có kích thước giống nhau, được đánh số từ 1 đến 20, hai lá thăm khác nhau được đánh số khác nhau. Lấy ngẫu nhiên 1 lá thăm từ trong hộp. Xác suất của biến cố “Số được ghi trên lá thăm được rút ra là số có hai chữ số” là:  
**A.**  $\frac{9}{20}$       **B.**  $\frac{1}{2}$       **C.**  $\frac{11}{20}$       **D.** 11

**Câu 9.** Cho hình vẽ sau:



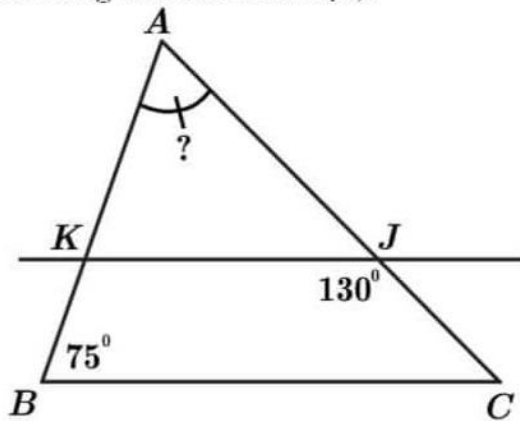
Trong hình vẽ trên, có bao nhiêu tam giác là tam giác cân?

- A. 1                      B. 2                      C. 3                      D. 4

**Câu 10.** Cho tam giác  $MNP$  cân tại  $M$  có  $\widehat{N} = 50^\circ$ . Số đo góc  $M$  bằng:

- A.  $50^\circ$                       B.  $65^\circ$                       C.  $80^\circ$                       D.  $130^\circ$

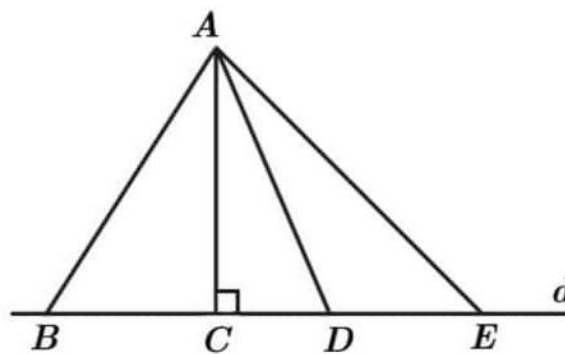
**Câu 11.** Cho hình vẽ sau (hình chỉ mang tính chất minh họa):



Biết  $KJ \parallel BC$ , số đo góc  $KAJ$  bằng:

- A.  $40^\circ$                       B.  $55^\circ$                       C.  $75^\circ$                       D.  $45^\circ$

**Câu 12.** Cho hình vẽ sau:

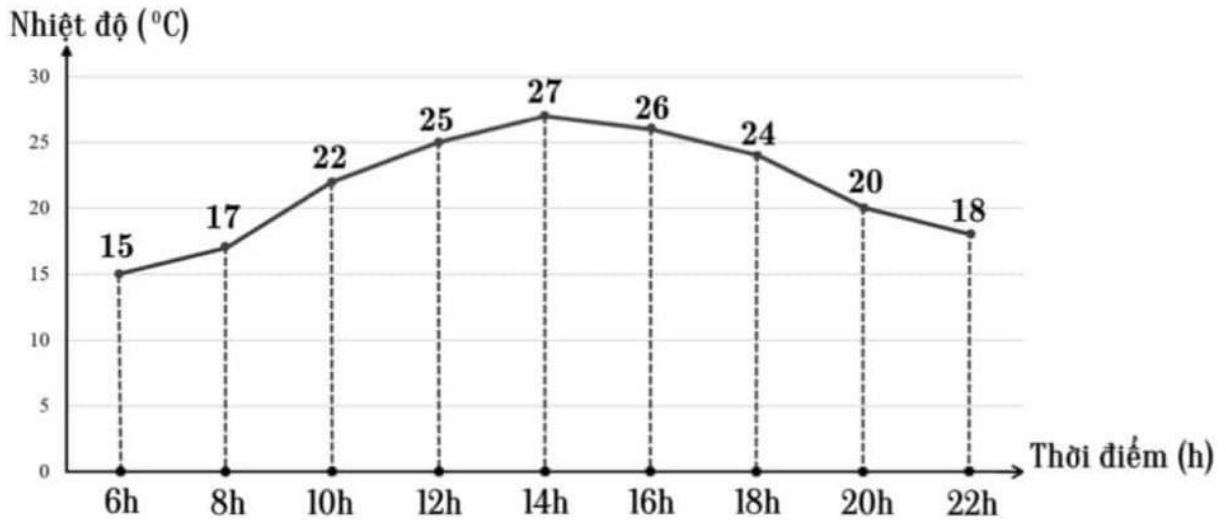


Đường vuông góc kẻ từ điểm  $A$  đến đường thẳng  $d$  là:

- A.  $AB$                       B.  $AC$                       C.  $AD$                       D.  $AE$

## B. BÀI TẬP TỰ LUẬN (7.0 điểm)

**Bài I. (2,5 điểm)** Biểu đồ đoạn thẳng dưới đây biểu diễn nhiệt độ dự đoán ở Hà Nội trong ngày 17/3/2023 tại một số thời điểm:



1) Lập bảng số liệu thống kê theo mẫu sau:

Thời điểm (h)	6	8	10	12	14	16	18	20	22
Nhiệt độ ( $^{\circ}\text{C}$ )									

2) Thời điểm nào nhiệt độ dự đoán thấp nhất? Thời điểm nào nhiệt độ dự đoán cao nhất?

3) Nhiệt độ dự đoán lúc 14h đã tăng bao nhiêu phần trăm so với nhiệt độ dự đoán lúc 12h?

**Bài II. (1,0 điểm)** Một hộp có 30 chiếc thẻ cùng loại, mỗi thẻ được ghi một trong các số 1, 2, 3, ..., 29, 30; hai thẻ khác nhau thì ghi hai số khác nhau. Rút ngẫu nhiên một thẻ trong hộp.

1) Viết tập hợp A gồm các kết quả có thể xảy ra đối với số xuất hiện trên thẻ được rút ra;

2) Xét biến cố "Số ghi trên thẻ rút được là ước của 30". Tính xác suất của biến cố trên.

**Bài III. (3,0 điểm)** Cho tam giác  $ABC$  cân tại  $A$ , tia phân giác của góc  $A$  cắt  $BC$  tại  $H$ . Gọi  $K, M$  lần lượt là hình chiếu của  $H$  trên  $AB, AC$ .

1) Chứng minh:  $\triangle KAH = \triangle MAH$ ;

2) Chứng minh:  $\triangle KAM$  cân và  $KM \parallel BC$ ;

3) Lấy điểm  $E$  thuộc đoạn thẳng  $AH$ , trên tia đối của tia  $EM$  lấy điểm  $J$  sao cho  $E$  là trung điểm của  $JM$ . Chứng minh:  $KJ \parallel AH$ .

**Bài IV. (0,5 điểm)** Có hai chiếc hộp, mỗi hộp chứa 5 tấm thẻ có kích thước giống nhau được đánh số 1, 2, 3, 4, 5. Thầy giáo yêu cầu bạn A lấy ngẫu nhiên từ mỗi hộp một chiếc thẻ, tính xác suất của biến cố "Tổng bình phương của hai số ghi trên hai chiếc thẻ lấy được là một số chính phương".

## ĐÁP ÁN BIỂU ĐIỂM

### I. TRẮC NGHIỆM KHÁCH QUAN (3 điểm).

*Mỗi ý đúng được 0,25 điểm*

Câu	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Đáp án	A	D	C	D	B	B	A	C	A	C	B	B

### II. BÀI TẬP TỰ LUẬN (7 điểm)

#### Bài 1 (2,5 điểm).

a)	Thời điểm (h)	6	8	10	12	14	16	18	20	22	1 điểm
	Nhiệt độ (°C)	15	17	22	25	27	26	24	20	18	
(sai một số trừ 0,25đ)											
b)	Thời điểm có nhiệt độ dự đoán thấp nhất là 6h. Thời điểm có nhiệt độ dự đoán cao nhất là 14h.										0,5đ 0,5đ
c)	So với nhiệt độ dự đoán lúc 12h, nhiệt độ dự đoán lúc 14h đã tăng: $\left(\frac{27}{25} - 1\right) \cdot 100\% = 8\%$										0,5đ

#### Bài 2(1 điểm).

a)	$A = \{1; 2; 3; 4; 5; 6; \dots; 28; 29; 30\}$	0,5đ
b)	+) Các kết quả thuận lợi cho biến cố trên là: 1; 2; 3; 5; 6; 10; 15; 30 Số các kết quả thuận lợi cho biến cố trên là: 8	0,25đ
	+) Xác suất của biến cố trên là $\frac{8}{30} = \frac{4}{15}$ .	0,25đ

#### Bài 3 (3 điểm)

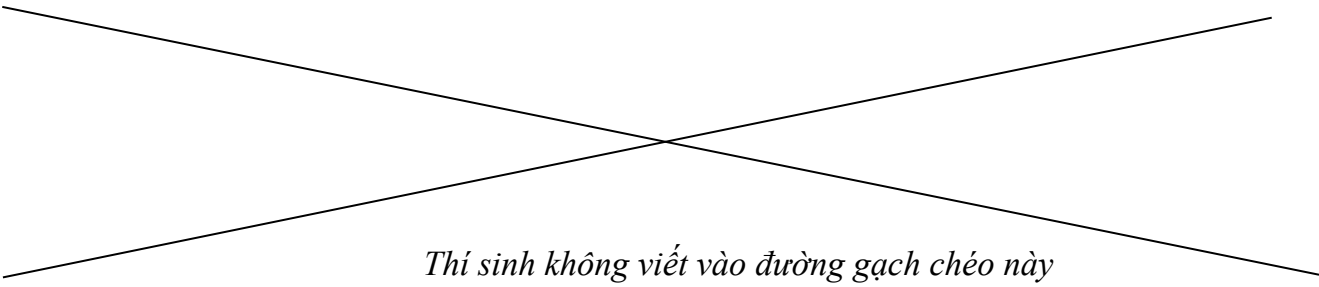
	(Vẽ hình đúng đến câu a và GT-KL)	
		0,5đ
a)	Xét $\Delta KAH$ vuông tại $K$ và $\Delta MAH$ vuông tại $M$ có: AH chung $\widehat{KAH} = \widehat{MAH}$ (AH là phân giác góc BAC) $\Rightarrow \Delta KAH = \Delta MAH$ (ch-gn)	1,0đ
b)	+) $\Delta KAH = \Delta MAH \Rightarrow AK = AM$ (2 cạnh tương ứng) $\Rightarrow \Delta KAM$ cân tại A. +) $\Delta KAM$ cân tại A $\Rightarrow \widehat{AKM} = \frac{180^\circ - \widehat{KAM}}{2}$ $\Delta ABC$ cân tại A $\Rightarrow \widehat{ABC} = \frac{180^\circ - \widehat{BAC}}{2}$ $\Rightarrow \widehat{AKM} = \widehat{ABC}$ Mà 2 góc ở vị trí đồng vị $\Rightarrow KM \parallel BC$ .	0,5đ  0,25đ 0,25đ

c)	<div style="text-align: center;"> </div> <p>+) <math>\Delta KAM</math> cân tại A có AH là phân giác góc KAM  <math>\Rightarrow</math> AH vuông góc với KM và đi qua trung điểm KM  <math>\Rightarrow</math> AH là đường trung trực KM  <math>\Rightarrow</math> EK = EM = EJ  <math>\Rightarrow</math> Tam giác EJK cân tại E và tam giác EKM cân tại E  <math>\Rightarrow \widehat{EJK} = \widehat{EKJ}</math> và <math>\widehat{EKM} = \widehat{EMK}</math></p> <p>+) Xét tam giác JKM có: <math>\widehat{KJM} + \widehat{KMJ} + \widehat{JKM} = 180^\circ</math>  Mà <math>\widehat{JKM} = \widehat{EKJ} + \widehat{EKM} \Rightarrow \widehat{JKM} = \widehat{KJM} + \widehat{KMJ}</math>  <math>\Rightarrow \widehat{JKM} = 90^\circ</math>  <math>\Rightarrow</math> KJ vuông góc KM  <math>\Rightarrow</math> KJ // AH (cùng vuông góc với KM)</p>	<p>0,25đ</p> <p>0,25đ</p>
----	--	---------------------------

**Bài 4 (0,5 điểm)**

<p>Gọi số ghi trên hai thẻ bốc được lần lượt là x và y, ta có <math>x^2 + y^2</math> là một số chính phương.  Ta có bảng kết quả như sau:</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr><td></td><td>1</td><td>4</td><td>9</td><td>16</td><td>25</td></tr> <tr><td>1</td><td>2</td><td>5</td><td>10</td><td>17</td><td>26</td></tr> <tr><td>4</td><td>5</td><td>8</td><td>13</td><td>20</td><td>29</td></tr> <tr><td>9</td><td>10</td><td>13</td><td>18</td><td><b>25</b></td><td>34</td></tr> <tr><td>16</td><td>17</td><td>20</td><td><b>25</b></td><td>32</td><td>41</td></tr> <tr><td>25</td><td>26</td><td>29</td><td>34</td><td>41</td><td>50</td></tr> </table> <p>Số kết quả thuận lợi cho biến cố là 2.</p>		1	4	9	16	25	1	2	5	10	17	26	4	5	8	13	20	29	9	10	13	18	<b>25</b>	34	16	17	20	<b>25</b>	32	41	25	26	29	34	41	50	<p>0,25đ</p>
	1	4	9	16	25																																
1	2	5	10	17	26																																
4	5	8	13	20	29																																
9	10	13	18	<b>25</b>	34																																
16	17	20	<b>25</b>	32	41																																
25	26	29	34	41	50																																
<p>Xác suất <math>\frac{2}{25}</math>.</p>	<p>0,25đ</p>																																				





*Thí sinh không viết vào đường gạch chéo này*

A series of horizontal dotted lines for writing, consisting of 25 rows.







## HƯỚNG DẪN CHẤM ĐỀ KHẢO SÁT CHẤT LƯỢNG GIỮA HỌC KÌ II

### I. Trắc nghiệm: (3 điểm) mỗi câu 0.5 điểm

Câu	1	2	3	4	5	6
Đáp án	A	C	B	D	A	D

### II. Tự luận: (7 điểm)

Câu	Hướng dẫn chấm	Điểm
<b>Câu 1</b> (2 điểm)	<p>a)</p> $x - \frac{1}{3} = \frac{2}{3}$ $x = \frac{2}{3} + \frac{1}{3}$ $x = 1$	<b>Mỗi ý</b> <b>0.5 đ</b>
	<p>b)</p> $\frac{x}{3} = \frac{y}{4} = \frac{x+y}{3+4} = \frac{14}{7} = 2$ $\Rightarrow x = 3 \cdot 2 = 6$ $y = 4 \cdot 2 = 8$	
<b>Câu 2</b> (1 điểm)	<p>c)</p> $5x = 7y$ $\Rightarrow \frac{x}{7} = \frac{y}{5} = \frac{y-x}{5-7} = \frac{10}{-2} = -5$ $\Rightarrow x = 7 \cdot (-5) = -35$ $y = 5 \cdot (-5) = -25$	<b>Mỗi ý</b> <b>0.5 đ</b>
	<p>d) Do <math>x : y : z = 3 : 5 : 8</math> suy ra</p> $\frac{x}{3} = \frac{y}{5} = \frac{z}{8} = \frac{5x}{15} = \frac{y}{5} = \frac{2z}{16} = \frac{5x+y-2z}{15+5-16} = \frac{40}{4} = 10$ $\Rightarrow x = 30, y = 50, z = 80$	
<b>Câu 3</b> (3 điểm)	<p>a) Xét hai tam giác vuông CAH và CDH</p> <p>Ta có: CH là cạnh chung, HA = HD (gt)</p> <p>Suy ra <math>\triangle CAH = \triangle CDH</math> (c.g.c)</p> <div style="text-align: center;"> </div>	<b>1.0 đ</b>
	<p>b) Ta có DH là đường vuông góc, DM là đường xiên kẻ từ D đến đường thẳng BC nên <math>DM &gt; DH</math> (1)</p> <p>Xét hai tam giác vuông CHA và MHD ta có:</p>	<b>0.5 đ</b>

	<p>HD = HA (gt), <math>\widehat{A}_1 = \widehat{D}_1</math> ( do AC // DM ) <math>\Rightarrow \Delta CHA = \Delta MHD</math> (g.c.g)  <math>\Rightarrow DM = AC</math> mà AC &lt; AB (gt) do đó DM &lt; AB (2)          Từ (1) và (2) suy ra DH &lt; DM &lt; AB</p>	<b>0.5đ</b>
	<p>c) HS chứng minh được <math>\Delta AHM = \Delta AHC</math>(c.g.c) <math>\Rightarrow \widehat{M}_1 = \widehat{C}_1</math>          Ta có tam giác BMN vuông tại N nên  <math>\widehat{B}_2 = 90^\circ - \widehat{M}_2 = 90^\circ - \widehat{M}_1 = 90^\circ - \widehat{C}_1 = \widehat{B}_1 \Rightarrow \widehat{ABC} = \widehat{NBC}</math></p>	<b>0.5đ</b> <b>0.5đ</b>
<b>Câu 4 (1điểm)</b>	<p>A = 1.2 + 2.3 + 3.4 + .....+ 99.100          3A = 1.2.3 + 2.3(4-1) + 3.4(5-2) + .....+99.100(101-98)          3A = 1.2.3 + 2.3.4 - 1.2.3 + 3.4.5 - 2.3.4+ .....+ 99.100.101 - 98.99.100          3A = 99.100.101          A = 333 300</p>	<b>1.0đ</b>

## HƯỚNG DẪN CHẤM ĐỀ KHẢO SÁT CHẤT LƯỢNG GIỮA HỌC KÌ II

### III. Trắc nghiệm: (3 điểm) mỗi câu 0.5 điểm

Đề B

Câu	1	2	3	4	5	6
Đáp án	C	A	B	C	D	B

### IV. Tự luận: (7 điểm)

Câu	Hướng dẫn chấm	Điểm
<b>Câu 1</b> (2 điểm)	a) $x - \frac{1}{3} = \frac{5}{3}$ $x = \frac{5}{3} + \frac{1}{3}$ $x = 2$	<b>Mỗi ý</b> <b>0.5 đ</b>
	b) $\frac{x}{3} = \frac{y}{4} = \frac{x+y}{3+4} = \frac{21}{7} = 3$ $\Rightarrow x = 3.3 = 9$ $y = 4.3 = 12$	
<b>Câu 2</b> (1 điểm)	Gọi x (giờ) là thời gian 10 công nhân làm xong công việc Do cùng một công việc và năng suất lao động của các công nhân là như nhau nên số công nhân và thời gian hoàn thành công việc là hai đại lượng tỉ lệ nghịch  Do đó ta có $\frac{15}{10} = \frac{x}{12} \Rightarrow x = \frac{15.12}{10} = 18$ (giờ)  Vậy thời gian để 10 công nhân làm xong công việc là 18 giờ	<b>0.5 đ</b>  <b>0.5 đ</b>
	a) Xét hai tam giác vuông CAK và CDK Ta có: CK là cạnh chung, KA = KD (gt) Suy ra $\triangle CAK = \triangle CDK$ (c.g.c)	
	b) Ta có DK là đường vuông góc, DM là đường xiên kẻ từ D đến đường thẳng BC nên $DM > DK$ (1)  Xét hai tam giác vuông CKA và MKD ta có:	<b>0.5 đ</b>

	<p> <math>KD = KA</math> (gt), <math>\widehat{A}_1 = \widehat{D}_1</math> (do <math>AC \parallel DM</math>) <math>\Rightarrow \Delta CKA = \Delta MKD</math> (g.c.g)  <math>\Rightarrow DM = AC</math> mà <math>AC &lt; AB</math> (gt) do đó <math>DM &lt; AB</math> (2)  Từ (1) và (2) suy ra <math>DK &lt; DM &lt; AB</math> </p>	<b>0.5đ</b>
	<p> c) HS chứng minh được <math>\Delta AKM = \Delta AKC</math> (c.g.c) <math>\Rightarrow \widehat{M}_1 = \widehat{C}_1</math>  Ta có tam giác BMN vuông tại N nên  <math>\widehat{B}_2 = 90^\circ - \widehat{M}_2 = 90^\circ - \widehat{M}_1 = 90^\circ - \widehat{C}_1 = \widehat{B}_1 \Rightarrow \widehat{ABC} = \widehat{NBC}</math> </p>	<b>0.5đ</b>
<b>Câu 4 (1điểm)</b>	<p> <math>A = 1.2 + 2.3 + 3.4 + \dots + 99.100</math>  <math>3A = 1.2.3 + 2.3(4-1) + 3.4(5-2) + \dots + 99.100(101-98)</math>  <math>3A = 1.2.3 + 2.3.4 - 1.2.3 + 3.4.5 - 2.3.4 + \dots + 99.100.101 - 98.99.100</math>  <math>3A = 99.100.101</math>  <math>A = 333\ 300</math> </p>	<b>1.0đ</b>

Ghi câu trả lời phần trắc nghiệm vào giấy kiểm tra

**I. PHẦN TRẮC NGHIỆM (2,5 ĐIỂM)**

Biểu đồ dưới đây cho biết thứ hạng của bóng đá nam Việt Nam trên bảng xếp hạng của Liên đoàn Bóng đá thế giới (FIFA) trong các năm từ 2016 đến 2020.

**Câu 1.** Năm 2016, bóng đá nam Việt Nam xếp thứ hạng bao nhiêu?

- A. 93;
- B. 94;
- C. 134;
- D. 112.

**Câu 2.** Năm 2020, bóng đá nam Việt Nam đã tăng bao nhiêu bậc so với năm 2016?

- A. 1      B. 7
- C. 19     D. 41



Kết quả điều tra về sự ưa thích các loại màu sắc của 180 học sinh được cho trên biểu đồ hình quạt bên.

**Câu 3.** Hãy cho biết có bao nhiêu học sinh thích màu xanh?

- A. 45      B. 72      C. 7200      D. 36

**Câu 4.** Số bạn thích màu trắng ít hơn so với số bạn thích màu xanh là bao nhiêu?

- A. 72      B. 45      C. 36      D. 18

**Câu 5.** Chọn ngẫu nhiên 1 học sinh trong 180 học sinh đã điều tra ở trên. Xác suất của biến cố “ học sinh được chọn ra thích màu đỏ” là

- A.  $\frac{2}{5}$       B.  $\frac{1}{4}$       C. 20%      D. 0,15

**Câu 6.** Cho  $\Delta ABC$  vuông tại A, thì  $\widehat{B} + \widehat{C} = \dots$

- A.  $180^\circ$       B.  $80^\circ$       C.  $60^\circ$       D.  $90^\circ$

**Câu 7.** Cho  $\Delta ABC$  có  $AB > BC > CA$ . Ta suy ra

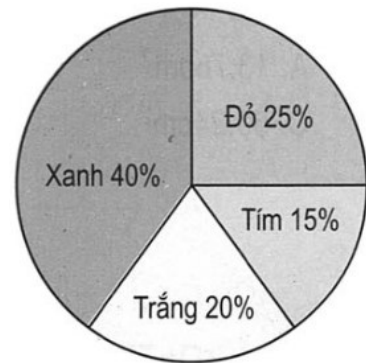
- A.  $\widehat{C} > \widehat{A} > \widehat{B}$       B.  $\widehat{A} > \widehat{B} > \widehat{C}$       C.  $\widehat{C} > \widehat{B} > \widehat{A}$       D.  $\widehat{B} > \widehat{C} > \widehat{A}$

**Câu 8.** Bộ ba số đo độ dài (đơn vị cm) nào trong mỗi trường hợp sau **không** thể là độ dài ba cạnh của một tam giác?

- A. 3; 4; 5      B. 5; 7; 8      C. 4; 4; 2      D. 1; 1; 3

**Câu 9.** Gieo ngẫu nhiên xúc xắc (6 mặt) một lần. Xác suất của biến cố "Mặt xuất hiện của xúc xắc có số chấm là số chẵn" là:

- A.  $\frac{1}{3}$       B.  $\frac{1}{4}$       C.  $\frac{1}{2}$       D.  $\frac{1}{6}$



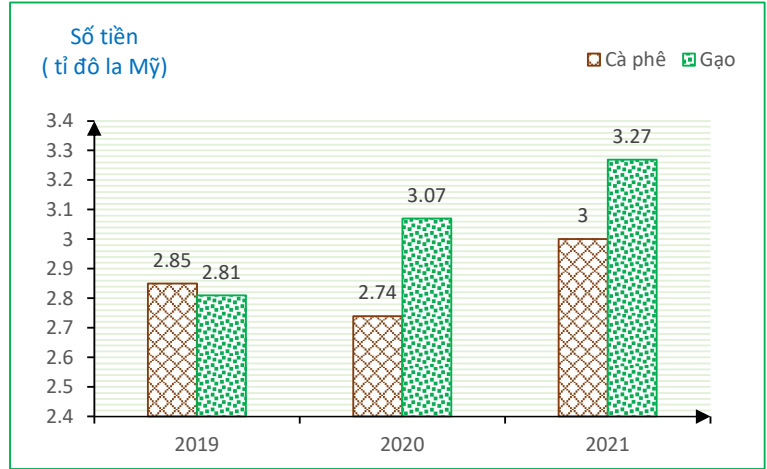
**Câu 10.** Cho  $AB = MN$  và  $\widehat{A} = \widehat{M}$ . Cần bổ sung điều kiện gì để  $\Delta ABC = \Delta MNP$  theo trường hợp góc - cạnh - góc?

- A.  $AC = MP$ .      B.  $\widehat{A} = \widehat{N}$       C.  $\widehat{B} = \widehat{N}$       D.  $\widehat{C} = \widehat{P}$

**II. PHẦN TỰ LUẬN (7,5 ĐIỂM)**

**Bài 1. (2 điểm).**

Biểu đồ cột kép ở hình bên biểu diễn số tiền Việt Nam thu được khi xuất khẩu cà phê và xuất khẩu gạo trong ba năm 2019, 2020, 2021.



a) Tính số tiền thu được nhờ xuất khẩu gạo và cà phê trong năm 2021

b) Tính số tiền thu được khi xuất khẩu cà phê trong ba năm từ 2019 đến 2021

c) Trung bình số tiền thu nhờ xuất khẩu gạo trong ba năm đó là bao nhiêu?

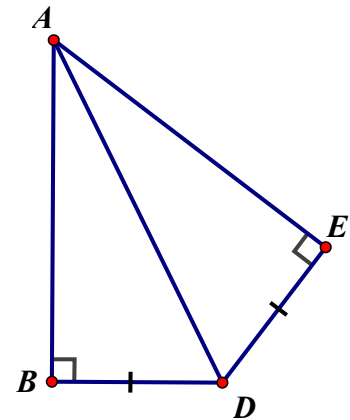
d) So với năm 2020, số tiền thu được nhờ xuất khẩu cà phê năm 2021 đã tăng bao nhiêu phần trăm (làm tròn đến chữ số thập phân thứ hai sau dấu phẩy)?

**Bài 2. (1 điểm).** Cho  $\Delta MNP$  cân tại M và  $\widehat{N} = 50^\circ$

- a) Tính số đo góc P      b) So sánh MN và NP.

**Bài 3. (1,5 điểm).** Cho hình vẽ bên. Chứng minh rằng:

- a)  $\Delta ABD = \Delta AED$   
b) AD là tia phân giác của góc BAE.



**Bài 4. (2,5 điểm).** Vẽ  $\Delta ABC$  cân tại A. Lấy D là trung điểm của đoạn thẳng BC.

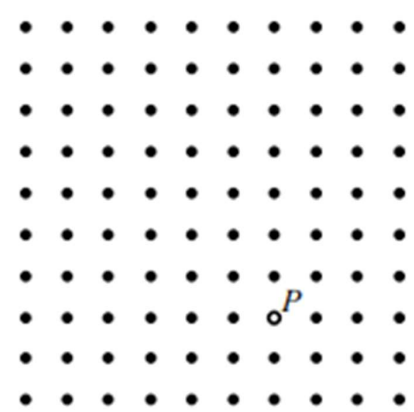
- a) Chứng minh  $\Delta ADB = \Delta ADC$   
b) Trên tia AD lấy điểm E sao cho D là trung điểm của đoạn thẳng AE. Chứng minh  $\Delta ADB = \Delta EDC$   
c) Chứng minh  $AC \parallel EB$ .  
d) Gọi M và N lần lượt là trung điểm của đoạn thẳng AC và EB. Chứng minh M, D, N thẳng hàng.

**Bài 5. (0,5 điểm).**

Gieo ngẫu nhiên 3 con xúc xắc một lần. Tính xác suất của biến cố “tổng số chấm xuất hiện bằng 6”.

**Bài 6. Điểm thưởng.**

A 10 by 10 grid is created using 100 points, as shown. Point P is given. One of the other 99 points is randomly chosen to be Q. What is the probability that the line segment PQ is vertical or horizontal?



\_\_\_\_\_ **HẾT** \_\_\_\_\_

**GỢI Ý CHẤM VÀ THANG ĐIỂM**  
**PHẦN TRẮC NGHIỆM (2,5 ĐIỂM)**

<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>10</b>
<b>C</b>	<b>D</b>	<b>B</b>	<b>C</b>	<b>B</b>	<b>D</b>	<b>A</b>	<b>D</b>	<b>C</b>	<b>C</b>

**PHẦN TỰ LUẬN (7,5 ĐIỂM)**

*Bài 1 (2 đ) : Mỗi ý 0,5 (phép tính + kết quả)*

- a) 6,27 tỉ đô la Mỹ
- b) 8,59 tỉ đô la Mỹ
- c) 3,05 \$ Mỹ
- d) Cách 1:  $(3 - 2,74):2,74 \approx 9,49\%$

Cách 2:  $(3: 2,74) - 100\% \approx 9,49\%$

làm tròn sai trừ 0,25.

*Bài 2 (1 đ): Mỗi ý 0,5 điểm (không yêu cầu vẽ hình)*

b) Tính góc  $M = 80^\circ$  (0,25)

*Xét  $\Delta MNP$  có góc  $M >$  góc  $P \Rightarrow NP >$   $MN$  (định lí) (0,25)*

*(thiếu mở ngoặc không trừ điểm)*

*Bài 3: (1,5 đ): (không yêu cầu vẽ hình)*

a) (1 đ): Mỗi giả thiết đúng 0,25 điểm. (góc vuông; cạnh huyền; cạnh góc vuông)

*Kết luận đúng TH (0,25 điểm)*

b) 0,5 điểm

*Bài 4:*

Hình vẽ 0,25

a) (0,75)

b) c) d) mỗi ý 0,5 điểm.

a) Nếu hs dùng c.g.c mà góc không xen giữa thì trừ 0,25.

b) Nếu hs chỉ được 2 yếu tố đúng thì cho 0,25.

c) Cm  $\Delta ADC = \Delta EDB$  (0,25 đ)

C.m song song 0,25 đ.

d) Ngộ nhận thẳng hàng thì không được điểm.

*Bài 5:*

Số các kết quả có thể xảy ra:  $6.6.6 = 216$

Số các kết quả thuận lợi của biến cố: 10 (0,25)

(114; 141; 411; 123; 132; 213; 231; 312; 321; 222)

Xác suất của biến cố là  $10/216 = 5/108$ . (0,25)

Bài 6: ĐS 2/11.

          **HẾT**





**I. TRẮC NGHIỆM (3 điểm). Hãy viết vào bài chữ cái đứng trước câu trả lời đúng**

**Câu 1.** Xác suất của biến cố trong trò chơi gieo xúc xắc bằng

- A. Tích của số các kết quả thuận lợi cho biến cố và số các kết quả có thể xảy ra đối với mặt xuất hiện của xúc xắc;  
B. Tỉ số của số các kết quả có thể xảy ra đối với mặt xuất hiện của xúc xắc và số các kết quả thuận lợi cho biến cố;  
C. Hiệu của số các kết quả có thể xảy ra đối với mặt xuất hiện của xúc xắc và số các kết quả thuận lợi cho biến cố;  
D. Tỉ số của số các kết quả thuận lợi cho biến cố và số các kết quả có thể xảy ra đối với mặt xuất hiện của xúc xắc.

**Câu 2.** Gieo 1 con xúc xắc cân đối đồng chất 1 lần. Xác suất của biến cố gieo được mặt 6 chấm bằng

- A.  $\frac{1}{3}$                       B.  $\frac{1}{6}$                       C.  $\frac{1}{2}$                       D.  $\frac{5}{6}$

**Câu 3.** Gieo 1 con xúc xắc cân đối đồng chất 1 lần. Xác suất của biến cố gieo được mặt chẵn chấm bằng

- A.  $\frac{1}{3}$                       B.  $\frac{1}{2}$                       C.  $\frac{3}{2}$                       D.  $\frac{5}{6}$

**Câu 4.** Gieo 1 con xúc xắc cân đối đồng chất 1 lần. Xác suất của biến cố gieo được mặt có chấm là số nguyên tố bằng:

- A.  $\frac{1}{2}$                       B.  $\frac{1}{4}$                       C.  $\frac{2}{3}$                       D.  $\frac{1}{6}$

**Câu 5.** Gieo 1 con xúc xắc cân đối đồng chất 1 lần. Xác suất của biến cố gieo được mặt có chấm là số **không** chia hết cho 3 bằng

- A.  $\frac{1}{3}$                       B.  $\frac{1}{4}$                       C.  $\frac{1}{2}$                       D.  $\frac{2}{3}$

**Câu 6.** Gieo 1 con xúc xắc cân đối đồng chất 1 lần. Xác suất của biến cố gieo được mặt có chấm là số **không lớn hơn** 5 bằng

- A.  $\frac{1}{3}$                       B.  $\frac{1}{6}$                       C.  $\frac{2}{3}$                       D.  $\frac{5}{6}$

**Câu 7.** Gieo 1 con xúc xắc cân đối đồng chất 1 lần. Xác suất của biến cố gieo được mặt có chấm là số **không nhỏ hơn** 3 bằng

- A.  $\frac{1}{3}$                       B.  $\frac{1}{2}$                       C.  $\frac{2}{3}$                       D.  $\frac{1}{6}$

**Câu 8.** Bảng thống kê sau thể hiện số bút màu có trong một chiếc ngăn kéo.

Bút màu xanh	Bút màu đỏ	Bút màu hồng	Bút màu tím
8	7	10	15

Chọn ngẫu nhiên một chiếc bút từ trong ngăn kéo và gọi B là biến cố "Bút được chọn là bút màu tím". Xác suất của biến cố B là:

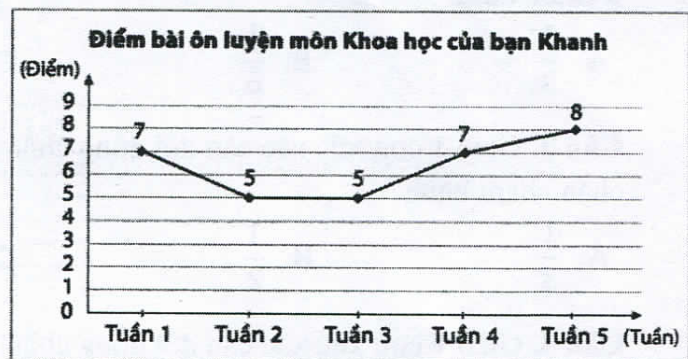
- A. 0,375.                      B. 0,3.                      C. 0,2.                      D. 0,25.

**Câu 9.** Một hộp có 100 chiếc thẻ cùng loại, mỗi thẻ được ghi một trong các số 1, 2, 3, ..., 99, 100 (hai thẻ khác nhau thì ghi hai số khác nhau). Rút ngẫu nhiên một thẻ trong hộp. Xác suất của mỗi biến cố số xuất hiện trên thẻ được rút ra là số chia hết cho 3 bằng:

- A.  $\frac{3}{10}$                       B.  $\frac{33}{100}$                       C.  $\frac{21}{100}$                       D.  $\frac{1}{2}$

**Câu 10.** Biểu đồ đoạn thẳng trong hình bên biểu diễn điểm bài ôn luyện môn Khoa học của bạn Khanh qua các tuần 1, tuần 2, tuần 3, tuần 4, tuần 5. Hãy cho biết điểm 7 Khanh đạt được vào tuần nào ?

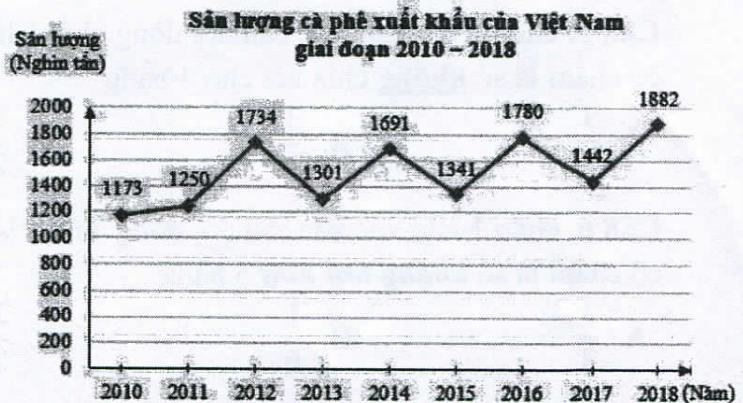
- A. Tuần 1 và tuần 2  
B. Tuần 1 và tuần 4  
C. Tuần 2 và tuần 4  
D. Tuần 2 và tuần 5



Sử dụng biểu đồ biểu diễn lượng cà phê xuất khẩu của Việt Nam giai đoạn 2010 – 2018 cho câu 11 và câu 12.

**Câu 11.** Sản lượng cà phê xuất khẩu năm nào thấp nhất?

- A. 2010  
B. 2011  
C. 2013  
D. 2017

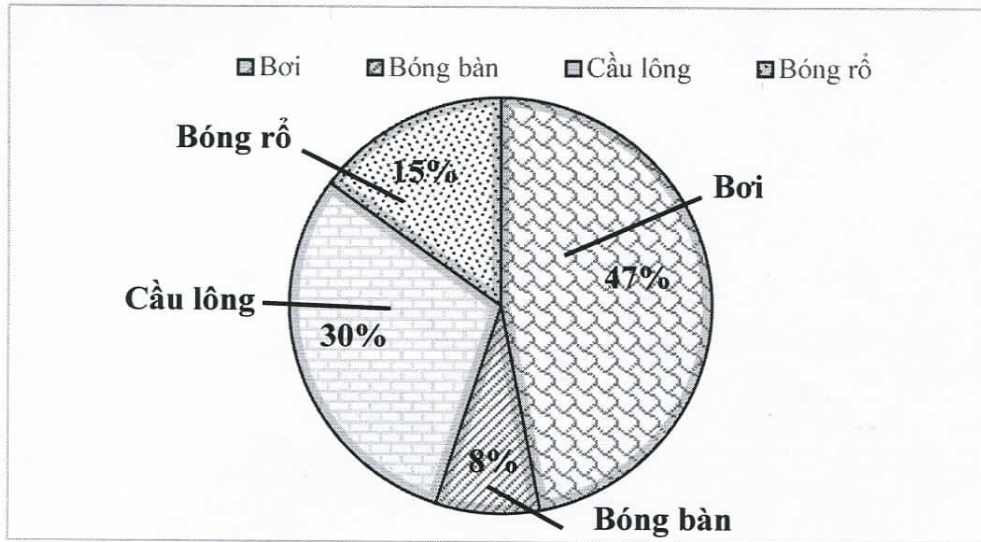


**Câu 12.** Nếu quy ước sản lượng cà phê trên 1700 nghìn tấn là xuất siêu thì những năm nào Việt Nam đạt sản lượng xuất khẩu xuất siêu?

- A. 2012                      B. 2016                      C. 2018                      D. Cả A, B, C đúng

## II. TỰ LUẬN: (7 điểm)

**Bài 1 (3 điểm).** Biểu đồ sau đây biểu diễn tỉ số phần trăm học sinh tham gia các môn thể thao của 600 học sinh của một trường THCS ( mỗi học sinh chỉ tham gia 1 môn).



- Biểu đồ trên có dạng biểu đồ gì? Được chia thành bao nhiêu phần?
- Tính số học sinh tham gia môn cầu lông và bóng rổ?
- Môn thể thao nào có số học sinh tham gia nhiều nhất? Hãy tính số học sinh tham gia bộ môn đó.

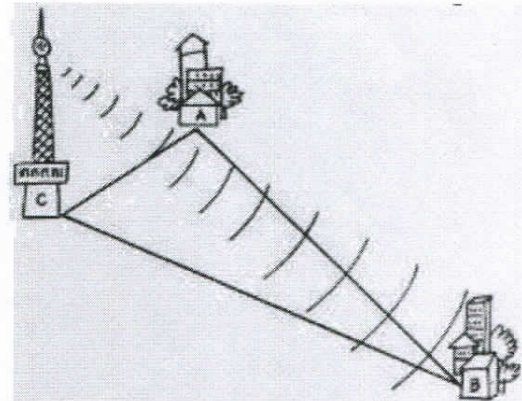
**Bài 2 (1,5 điểm).** Một hộp có 100 chiếc thẻ cùng loại, mỗi thẻ được ghi một trong các số 1, 2, 3, ..., 99, 100 (hai thẻ khác nhau thì ghi hai số khác nhau). Rút ngẫu nhiên một thẻ trong hộp. Hãy tính xác suất của mỗi biên cố sau:

- Số xuất hiện trên thẻ được rút ra là số chia hết cho 10.
- Số xuất hiện trên thẻ được rút ra là số khi chia cho 2 và 5 đều có số dư là 1;

**Bài 3 (2 điểm).** Cho tam giác ABC có  $\widehat{A} = 60^\circ$ ;  $\widehat{B} = 80^\circ$ . Kẻ tia phân giác AD của góc A (D thuộc BC)

- Tính  $\widehat{C}$  và  $\widehat{ADC}$ .
- So sánh các cạnh của tam giác ABD.

**Bài 4 (0,5 điểm)** . Ba thành phố A, B, C là ba đỉnh của một tam giác; biết rằng  $AC = 30\text{km}$ ,  $AB = 90\text{km}$  (hình bên). Nếu đặt ở C máy phát sóng truyền thanh có bán kính hoạt động bằng 60km thì thành phố B có nhận được tín hiệu không? Vì sao





**Câu 8.** Bảng thống kê sau thể hiện số bút màu có trong một chiếc ngăn kéo.

Bút màu xanh	Bút màu đỏ	Bút màu hồng	Bút màu tím
8	7	10	15

Chọn ngẫu nhiên một chiếc bút từ trong ngăn kéo và gọi A là biến cố "Bút được chọn là bút màu xanh". Xác suất của biến cố A là:

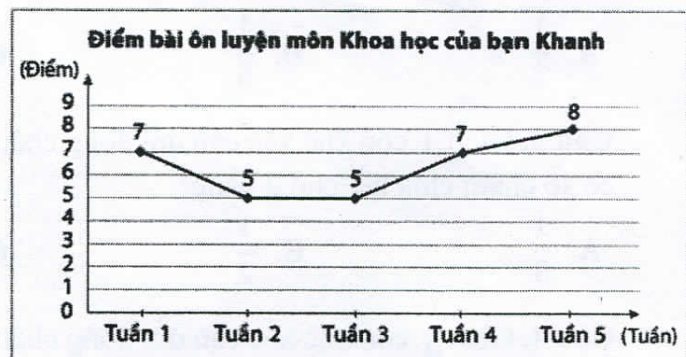
- A. 0,375.                      B. 0,3.                      C. 0,2.                      D. 0,25.

**Câu 9.** Một hộp có 100 chiếc thẻ cùng loại, mỗi thẻ được ghi một trong các số 1, 2, 3, ..., 99, 100 (hai thẻ khác nhau thì ghi hai số khác nhau). Rút ngẫu nhiên một thẻ trong hộp. Xác suất của mỗi biến cố số xuất hiện trên thẻ được rút ra là số chia hết cho 5 bằng:

- A.  $\frac{1}{50}$                       B.  $\frac{33}{100}$                       C.  $\frac{21}{100}$                       D.  $\frac{1}{5}$

**Câu 10.** Biểu đồ đoạn thẳng trong hình bên biểu diễn điểm bài ôn luyện môn Khoa học của bạn Khanh qua các tuần 1, tuần 2, tuần 3, tuần 4, tuần 5. Hãy cho biết điểm 5 Khanh đạt được vào tuần nào ?

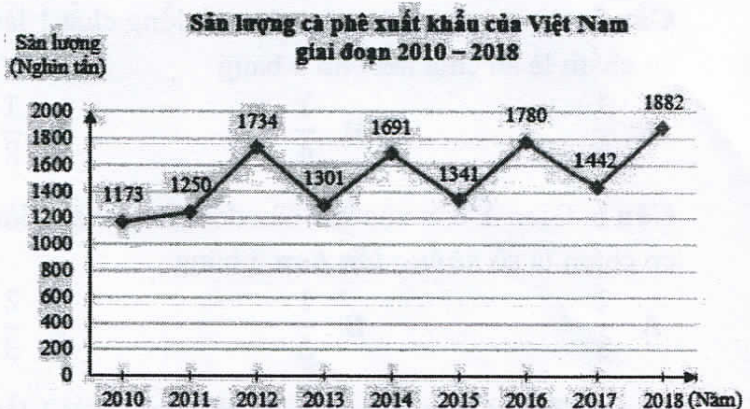
- A. Tuần 2 và tuần 3  
B. Tuần 4 và tuần 5  
C. Tuần 2 và tuần 4  
D. Tuần 5 và tuần 1



Sử dụng biểu đồ biểu diễn lượng cà phê xuất khẩu của Việt Nam giai đoạn 2010 – 2018 cho câu 11 và câu 12.

**Câu 11.** Sản lượng cà phê xuất khẩu năm nào thấp nhất?

- A. 2018  
B. 2010  
C. 2013  
D. 2017

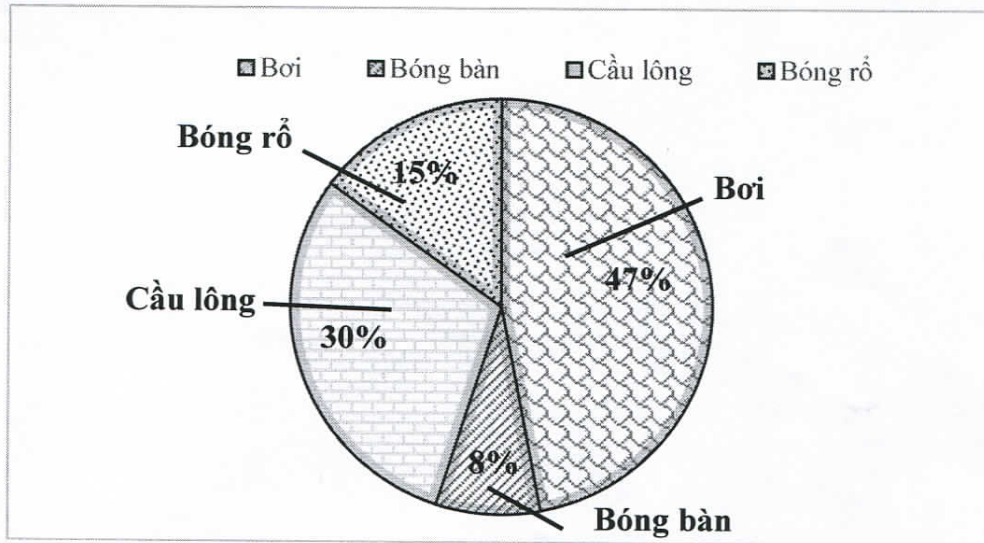


**Câu 12.** Nếu quy ước sản lượng cà phê trên 1800 nghìn tấn là xuất siêu thì những năm nào Việt Nam đạt sản lượng xuất khẩu xuất siêu?

- A. 2012                      B. 2016                      C. 2018                      D. Cả A, B, C đúng

## II. TỰ LUẬN: (7 điểm)

**Bài 1 (3 điểm).** Biểu đồ sau đây biểu diễn tỉ số phần trăm học sinh tham gia các môn thể thao của 900 học sinh của một trường THCS ( mỗi học sinh chỉ tham gia 1 môn).



- Biểu đồ trên có dạng biểu đồ gì? Được chia thành bao nhiêu phần?
- Tính số học sinh tham gia môn cầu lông và bóng rổ?
- Môn thể thao nào có số học sinh tham gia ít nhất? Hãy tính số học sinh tham gia bộ môn đó.

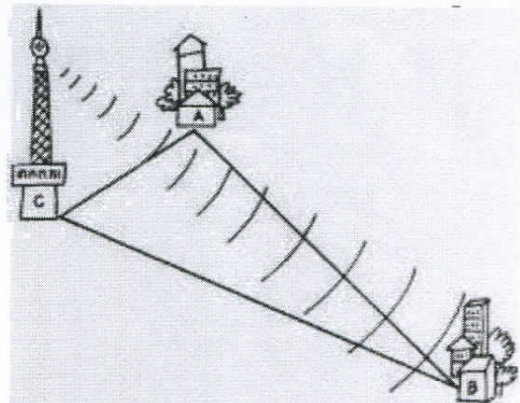
**Bài 2 (1,5 điểm).** Một hộp có 100 chiếc thẻ cùng loại, mỗi thẻ được ghi một trong các số 1, 2, 3, ..., 99, 100 (hai thẻ khác nhau thì ghi hai số khác nhau). Rút ngẫu nhiên một thẻ trong hộp. Hãy tính xác suất của mỗi biến cố sau:

- Số xuất hiện trên thẻ được rút ra là số chia hết cho 5.
- Số xuất hiện trên thẻ được rút ra là số khi chia cho 2 và 5 đều có số dư là 1;

**Bài 3 (2 điểm).** Cho tam giác MNP có  $\widehat{M} = 60^\circ$ ;  $\widehat{N} = 80^\circ$ . Kẻ tia phân giác ME của góc M (E thuộc PN)

- Tính  $\widehat{P}$  và  $\widehat{MEN}$ .
- So sánh các cạnh của tam giác MEN

**Bài 4 (0,5 điểm)** . Ba thành phố A, B, C là ba đỉnh của một tam giác; biết rằng  $AC = 30\text{km}$ ,  $AB = 90\text{km}$  (hình bên). Nếu đặt ở C máy phát sóng truyền thanh có bán kính hoạt động bằng  $120\text{km}$  thì thành phố B có nhận được tín hiệu không? Vì sao?





(Đề gồm 01 trang)

Môn: Toán 7

Thời gian: 90 phút

**Bài 1 (1,5 điểm)** Tìm  $x$  biết:

a)  $\frac{x}{3} = \frac{-7}{15}$

b)  $(2x - 3):7 = -11:14$

**Bài 2 (3,0 điểm)**

a) Tìm ba số  $x$ ;  $y$  và  $z$ , biết:  $x : y : z = 3 : 5 : 7$  và  $x - y + z = 70$

b) Một đơn vị hảo tâm tặng một số máy tính cho ba trường học ở vùng khó khăn để tạo điều kiện giúp đỡ các bạn học sinh có thêm cơ hội tiếp xúc với công nghệ thông tin. Biết rằng tổng số máy đơn vị này đã tặng là 54 máy và số máy tính được tặng của các trường tỉ lệ với 2; 3; 4. Tính số máy tính mà đơn vị hảo tâm đã tặng cho mỗi trường.

**Bài 3 (1,5 điểm)**

Cho đại lượng  $y$  tỉ lệ thuận với đại lượng  $x$  theo hệ số  $a$ , cho biết  $x = 15$  thì  $y = -5$ .

a) Tìm hệ số tỉ lệ  $a$ . Từ đó viết công thức biểu diễn  $y$  theo  $x$ .

b) Cho  $y = -4$ . Tìm  $x$ .

**Bài 4 (1,0 điểm)** Cho  $\Delta MNP$  có  $\widehat{N} = 70^\circ$ ;  $\widehat{P} = 60^\circ$ . So sánh 3 cạnh của  $\Delta MNP$ .

**Bài 5 (3,0 điểm)** Cho  $\Delta ABC$  vuông tại  $A$ , tia phân giác của góc  $\widehat{ABC}$  cắt  $AC$  tại  $D$ . Kẻ  $DE$  vuông góc với  $BC$  ( $E \in BC$ ).

a) Chứng minh rằng  $BA = BE$ .

b) So sánh  $DA$  với  $DC$ .

c) Kẻ  $AH$  vuông góc với  $BC$ . Chứng minh rằng  $BH < BE < BC$

-----Hết-----

## HƯỚNG DẪN CHẤM

Bài 1 (1,5 điểm)	Nội dung	Điểm
a	$+ \frac{x}{3} = \frac{-7}{15} \Leftrightarrow x = \frac{-21}{15} \Leftrightarrow x = \frac{-7}{5}$	0,75 đ
b	$+ (2x - 3):7 = -11:14 \Leftrightarrow 2x - 3 = \frac{-11}{14} \cdot 7 = \frac{-11}{2}$ $\Leftrightarrow x = \frac{-5}{4}$	0,75 đ
<b>Bài 2 (3,0 điểm)</b>		
a	<p>Tìm ba số biết: <math>x : y : z = 3 : 5 : 7</math> và <math>x - y + z = 70</math></p> <p>+ Từ <math>x : y : z = 3 : 5 : 7 \Rightarrow \frac{x}{3} = \frac{y}{5} = \frac{z}{7} = \frac{x-y+z}{3-5+7} = \frac{70}{5} = 14</math></p> <p>+ Khi đó: <math>x = 42</math>; <math>y = 70</math>; <math>z = 98</math>.</p>	0,5 đ 0,5 đ
b	<p>+ Gọi số máy tính được tặng của 3 trường lần lượt là: <math>x</math>; <math>y</math>; <math>z</math> (<math>x, y \in N^*</math>)</p> <p>+ Theo đề bài ta có: <math>\frac{x}{2} = \frac{y}{3} = \frac{z}{4}</math> và <math>x + y + z = 54</math></p> <p>+ Tìm được <math>x = 12</math>; <math>y = 18</math>; <math>z = 24</math> (thỏa mãn với điều kiện)</p> <p>+ Vậy 3 trường lần lượt nhận được 12 máy tính, 18 máy tính và 24 máy tính từ đơn vị hảo tâm.</p>	0,5 đ 0,5 đ 0,5 đ
<b>Bài 3 (1,5 điểm)</b>		
a	<p>+ vì <math>y</math> tỉ lệ thuận với <math>x</math> theo hệ số <math>a</math> nên ta có: <math>y = a \cdot x</math></p> <p>+ Thay <math>x = 15</math> và <math>y = -5</math> suy ra: <math>a = \frac{-1}{3}</math></p> <p>+ Vậy: <math>y = \frac{-1}{3} \cdot x</math></p>	0,5 đ 0,5 đ
b	+ Thay $y = -4$ vào $y = \frac{-1}{3} \cdot x$ khi đó $x = 12$	0,5 đ
<b>Bài 4 (1,0 điểm)</b>	<p>+ Tìm được góc <math>\widehat{M} = 50^\circ</math></p> <p>+ Sắp xếp: <math>\widehat{M} &lt; \widehat{P} &lt; \widehat{N}</math> suy ra: <math>NP &lt; MN &lt; MP</math> (t/c)</p>	0,5 đ 0,5 đ
<b>Bài 5 (3,0 điểm)</b>		
a	+ Vẽ đúng hình hết câu a	0,25 đ



	+ Chứng minh $\Delta BAD = \Delta BED$ + Suy ra: $BA = BE$	0,75 đ 0,5 đ
<b>b</b>	+ Chỉ ra được $DE = DA$ (từ $\Delta BAD = \Delta BED$ ) + Chỉ ra được $DE < DC$ (Từ $\Delta DEC$ vuông tại E) + Kết luận: $DA < DC$	0,25 đ 0,25 đ 0,5 đ
<b>c</b>	+ Chỉ ra được: $BH < BA$ (Từ $\Delta BAH$ vuông tại H) + Chỉ ra được $BA < BC$ ( $\Delta ABC$ vuông tại A) + Chỉ ra được: $BH < BE < BC$ (vì $BA = BE$ )	0,25 đ 0,25 đ

**A. TRẮC NGHIỆM (2 điểm)** – Học sinh ghi A, B, C hoặc D vào giấy thi.

**Câu 1.** Khi thu thập thông tin của học sinh khối 7, dữ liệu thống kê nào dưới đây là số liệu?

- A. Họ tên.                      B. Tuổi.                      C. Dân tộc.                      D. Giới tính.

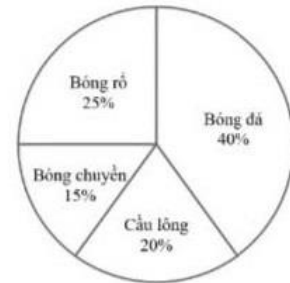
**Câu 2.** Điểm kiểm tra môn Toán của 50 học sinh lớp 7C được thống kê như sau:

Điểm	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Số học sinh	0	0	0	0	2	3	5	11	17	8	4

Số học sinh đạt điểm 7 chiếm bao nhiêu phần trăm tổng số học sinh cả lớp?

- A. 22%.                      B. 34%.                      C. 16%.                      D. 8%.

**Câu 3.** Biểu đồ hình quạt tròn bên biểu diễn kết quả đăng ký môn thể chất (tính theo tỉ số phần trăm) tại một trường đại học với tổng cộng 4 500 sinh viên. Có bao nhiêu sinh viên đăng ký môn cầu lông?



- A. 1 125.                      B. 675.  
C. 900.                      D. 1 800.

**Câu 4.** Số kết quả có thể xảy ra đối với mặt xuất hiện khi gieo ngẫu nhiên một con xúc xắc 6 mặt cân đối, đồng chất một lần là:

- A. 2.                      B. 3.                      C. 6.                      D. Không thể xác định.

**Câu 5.** Chọn đáp án đúng để hoàn thành khẳng định: “Tồn tại một tam giác với .....”.

- A. 2 góc vuông.                      B. 2 góc tù.  
C. 1 góc vuông, 1 góc tù.                      D. 3 góc nhọn.

**Câu 6.** Cho tam giác  $ABC$  có  $\hat{A} = 50^\circ$ ,  $\hat{B} = 70^\circ$ . Cạnh lớn nhất của tam giác  $ABC$  là:

- A.  $AB$ .                      B.  $BC$ .                      C.  $CA$ .                      D. Chưa thể kết luận.

**Câu 7.** Cho tam giác  $MNP$ . Chọn khẳng định sai:

- A.  $MN + NP > MP$ .                      B.  $MN < NP - MP$ .  
C.  $MN < MP + NP$ .                      D.  $MN - MP < NP$ .

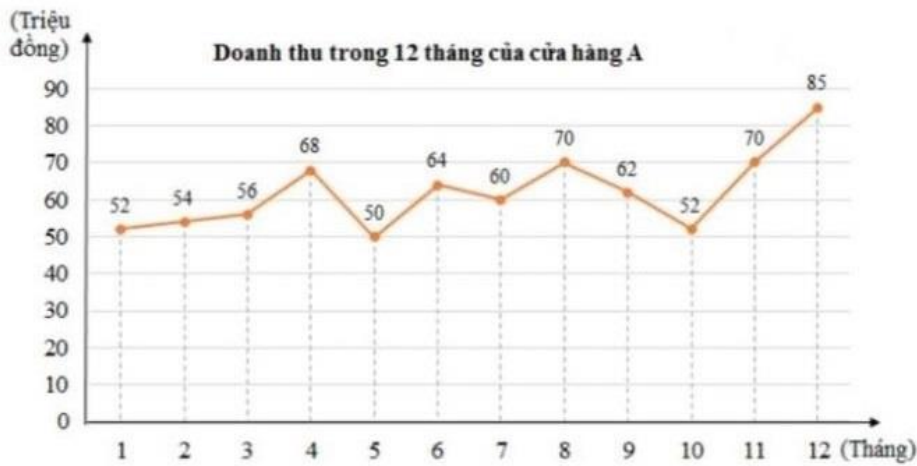
**Câu 8.** Cho tam giác  $ABC$  đều có tia phân giác của  $\hat{B}$  và  $\hat{C}$  cắt nhau tại  $I$ . Số đo  $\widehat{BIC}$  bằng:

- A.  $30^\circ$ .                      B.  $60^\circ$ .                      C.  $90^\circ$ .                      D.  $120^\circ$ .

**B. TỰ LUẬN (8 điểm)** – Học sinh làm vào giấy thi.

**Bài 1.** (2,5 điểm) Quan sát biểu đồ đoạn thẳng (tại trang 2) biểu diễn doanh thu trong 12 tháng của cửa hàng A và thực hiện các yêu cầu sau:

- Tháng nào có doanh thu cao nhất? Tháng nào có doanh thu thấp nhất?
- Tính tổng doanh thu quý I.
- Tính doanh thu trung bình của quý III.
- Doanh thu tháng 12 tăng bao nhiêu phần trăm so với tháng 11 (làm tròn kết quả đến hàng đơn vị)?

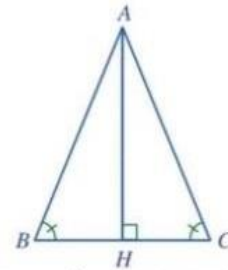


**Bài 2.** (2 điểm) Có 50 lá thăm cùng loại, trong mỗi lá thăm ghi một trong các số từ 1, 2, 3, ..., 50; hai lá thăm khác nhau thì ghi hai số khác nhau. Rút ngẫu nhiên một lá thăm.

- Có bao nhiêu kết quả có thể xảy ra đối với số xuất hiện trên lá thăm được rút ra?
- Viết tập hợp  $A$  gồm các kết quả có thể xảy ra với biến cố “Số xuất hiện trên lá thăm được rút ra là số tròn chục”.
- Tính xác suất của biến cố “Số xuất hiện trên lá thăm được rút ra là số tròn chục”.
- Tính xác suất của biến cố “Số xuất hiện trên lá thăm được rút ra là số nguyên tố”.

**Bài 3.** (1,5 điểm) Cho hình vẽ bên có  $\widehat{B} = \widehat{C}$ ,  $AH$  vuông góc với  $BC$ . Chứng minh:

- Tam giác  $ABC$  cân.
- $\triangle ABH = \triangle ACH$ .
- $AH$  là tia phân giác của  $\widehat{BAC}$ .



**Lưu ý: Học sinh không cần vẽ lại hình trên.**

**Bài 4.** (2 điểm) Cho tam giác  $ABC$  vuông tại  $A$  có  $BD$  là tia phân giác của  $\widehat{ABC}$  ( $D \in AC$ ). Lấy điểm  $E$  thuộc đoạn  $BC$  sao cho  $BE = BA$ .

- Chứng minh:  $\triangle ABD = \triangle EBD$ .
- Chứng minh tam giác  $DEC$  vuông.
- Tia  $BA$  cắt tia  $ED$  tại  $F$ . Chứng minh:  $AF = CE$ .
- Qua  $C$  kẻ đường thẳng vuông góc với  $AC$ , cắt tia  $DE$  tại  $G$ . Xác định điều kiện của tam giác  $ABC$  để tam giác  $BCG$  đều.

**Bài 5.** (Điểm thưởng) **Học sinh chọn một trong hai bài sau:**

**5a.** Cho 2 022 số nguyên bất kỳ. Chứng minh luôn có thể chọn ra được một cặp số mà tổng hoặc hiệu của chúng chia hết cho 4 040.

**5b.** Thao and Linh play a game. The rules are as follow:

- Thao tells the truth from Monday to Thursday and lies the other days.
- Linh tells the truth from Friday to the next Monday and lies the other days.

One day, they both say: “Yesterday I lied”. When was that “one day”?

----- HẾT -----

*Chúc em làm bài tốt!*

Phần I – Trắc nghiệm (2,0 điểm)

Hãy viết chữ cái in hoa đứng trước phương án đúng trong mỗi câu sau vào bài làm.

Câu 1. Một nhóm học sinh gồm 6 bạn đi đến một quán nước để mua các loại nước uống và được ghi lại trong bảng như sau:

Nước mía	Nước chanh dây	Nước chanh muối	Nước dừa	Nước mía	Nước chanh dây
----------	----------------	-----------------	----------	----------	----------------

Số loại nước uống được mua là:

- A. 5.                      B. 4.                      C. 3.                      D. 2.

Câu 2. Cân nặng của 6 bạn học sinh trong nhóm được Minh ghi vào bảng sau:

Tên học sinh	Anh	Minh	Hùng	Dũng	Khang	Lan
Cân nặng (kg)	45	50	525	55	53	43

Trong bảng trên, cân nặng của bạn bị ghi nhầm là:

- A. Anh.                      B. Minh.                      C. Hùng.                      D. Lan.

Câu 3. Cho  $\Delta ABC = \Delta MNP$  thì khẳng định *không đúng* là:

- A.  $AC = NP$ .                      B.  $AB = MN$ .                      C.  $\hat{A} = \hat{M}$ .                      D.  $\hat{P} = \hat{C}$ .

Câu 4. Cho tam giác ABC có  $AB = 4$  cm,  $AC = 7$  cm,  $BC = 9$  cm thì:

- A.  $\hat{A} < \hat{B}$ .                      B.  $\hat{B} > \hat{C}$ .                      C.  $\hat{C} > \hat{A}$ .                      D.  $\hat{A} = \hat{B}$ .

Câu 5. Gieo một con xúc sắc đồng chất một lần thì xác suất xuất hiện mặt 6 chấm là:

- A.  $\frac{1}{4}$ .                      B.  $\frac{1}{2}$ .                      C.  $\frac{2}{3}$ .                      D.  $\frac{1}{6}$ .

Câu 6. Tam giác ABC cân tại A, cạnh  $AB = 5$  cm thì độ dài cạnh AC là:

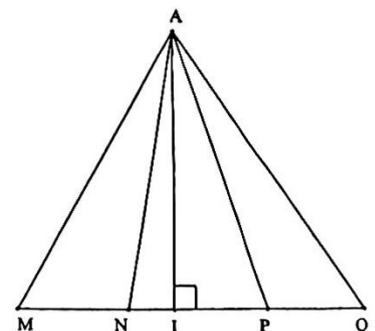
- A. 5 cm.                      B. 2,5 cm.                      C. 7,5 cm.                      D. 10 cm.

Câu 7. Bộ ba giá trị là độ dài ba cạnh của một tam giác:

- A. 4 cm, 2 cm, 6 cm    B. 4 cm, 3 cm, 6 cm    C. 4 cm, 1 cm, 6 cm    D. 3 cm, 3 cm, 6 cm

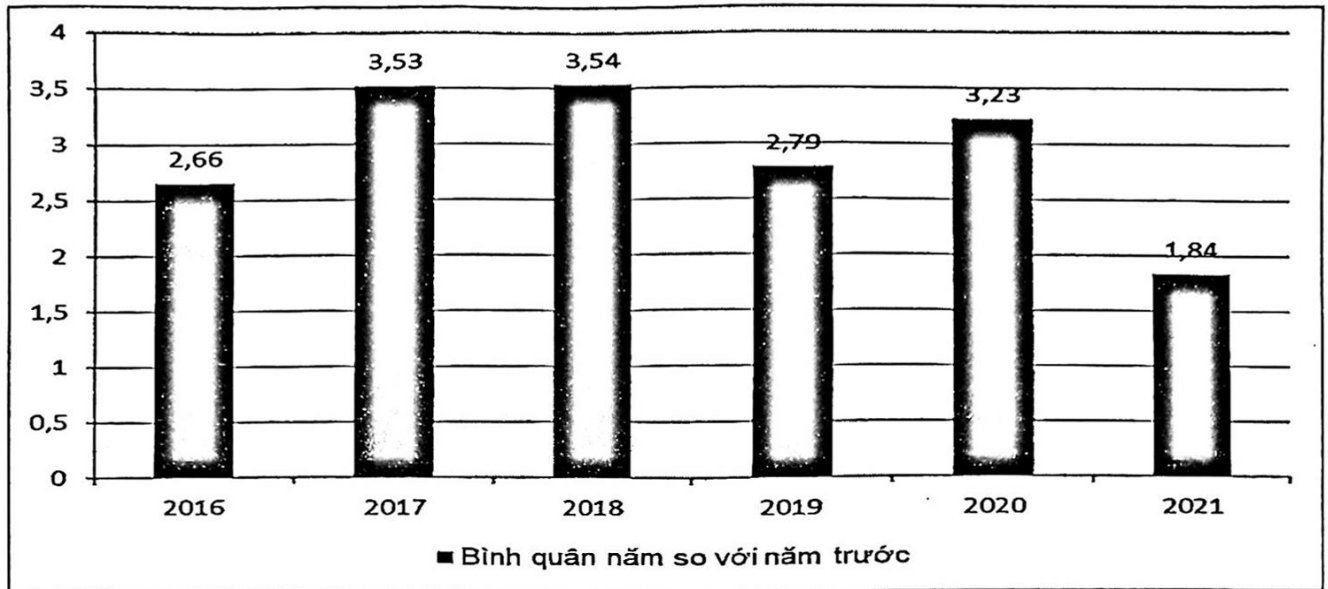
Câu 8. Cho hình vẽ dưới đây thì khẳng định *không đúng* là:

- A. Đường vuông góc kẻ từ A đến MQ là AI.  
B. Đường xiên kẻ từ M đến AI là MA.  
C. Đường xiên kẻ từ A đến MQ là AM, AN, AP, AQ.  
D. Đường xiên kẻ từ Q đến AI là AQ, AP.



## Phần II - Tự luận (8,0 điểm)

Câu 9 (2,5 điểm) Biểu đồ hình cột biểu diễn tốc độ tăng trưởng chỉ số giá tiêu dùng (CPI) các năm, giai đoạn 2016-2021 (%).



1) Lập bảng số liệu thống kê tốc độ tăng trưởng chỉ số giá tiêu dùng (CPI) các năm, giai đoạn 2016-2021 theo mẫu sau:

Năm	2016	2017	2018	2019	2020	2021
CPI (%)						

2) Tìm năm có CPI trung bình lớn nhất? Năm có CPI trung bình nhỏ nhất?

3) Tính CPI trung bình của tất cả các năm từ 2016 đến 2021?

### Câu 10 (1,0 điểm)

Hộp bút màu gồm 7 chiếc có các màu: xanh, đỏ, vàng, da cam, tím, trắng, hồng. Rút ngẫu nhiên một bút màu trong hộp đó.

1) Viết tập hợp M gồm các kết quả có thể xảy ra khi bút màu được rút ra.

2) Xét biến cố "Màu được rút ra là vàng". Tính xác suất của biến cố trên.

### Câu 11 (1,0 điểm)

Biết 30 người thợ xây xong một ngôi nhà hết 90 ngày. Hỏi 15 người thợ xây ngôi nhà đó hết bao nhiêu ngày? (giả sử năng suất làm việc của mỗi người thợ là như nhau).

### Câu 12 (2,5 điểm)

Cho tam giác ABC vuông tại A, vẽ tia phân giác BD. Kẻ DE vuông góc với BC (E thuộc BC). Gọi F là giao điểm của tia BA và tia ED. Chứng minh rằng:

1) Tam giác BED bằng tam giác BAD.

2) Tam giác BCF cân tại B.

3) BD vuông góc với CF.

### Câu 13 (1,0 điểm)

Một sợi dây thép dài 1,2 m. Cần đánh dấu trên sợi dây thép đó hai điểm để khi uốn gấp nó lại tại hai điểm đó sẽ tạo thành một tam giác cân có một cạnh dài 30 cm. Em hãy mô tả các cách đánh dấu hai điểm trên sợi dây thép.

Hết./.

*Thí sinh không sử dụng tài liệu. Giám thị không giải thích gì thêm.*

Họ và tên thí sinh: ..... Số báo danh: .....

ĐỀ 1

Họ, tên học sinh:.....Lớp:.....

**A. TRẮC NGHIỆM (3,0 điểm)**

Hãy chọn và ghi lại chữ cái đứng trước câu trả lời đúng vào bài làm.

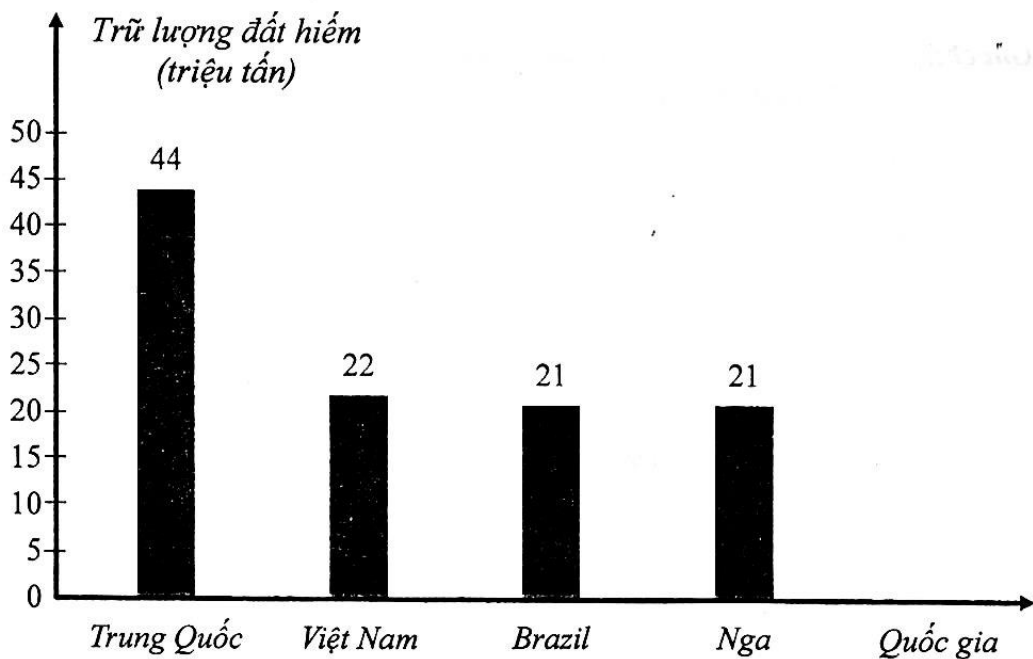
**Câu 1.** Bạn An thu thập thông tin về các bạn trong lớp 7A được những dữ liệu thống kê sau:

- (1) Số đo chiều cao (theo đơn vị xăng-ti-mét) của các bạn trong lớp 7A.
- (2) Số đo cân nặng (theo đơn vị ki-lô-gam) của các bạn trong lớp 7A.
- (3) Sở trường của các bạn trong lớp 7A.
- (4) Sở thích của các bạn trong lớp 7A.

Trong các dữ liệu thống kê thu thập được ở trên, có bao nhiêu dữ liệu thống kê là số liệu?

- A. 0.                      B. 1.                      C. 2.                      D. 3.

**Câu 2.** Biểu đồ hình cột sau biểu diễn trữ lượng đất hiếm (đơn vị: triệu tấn) của 4 quốc gia có trữ lượng đất hiếm lớn nhất thế giới (Nguồn: Cục Khảo sát địa chất Mỹ công bố năm 2022).

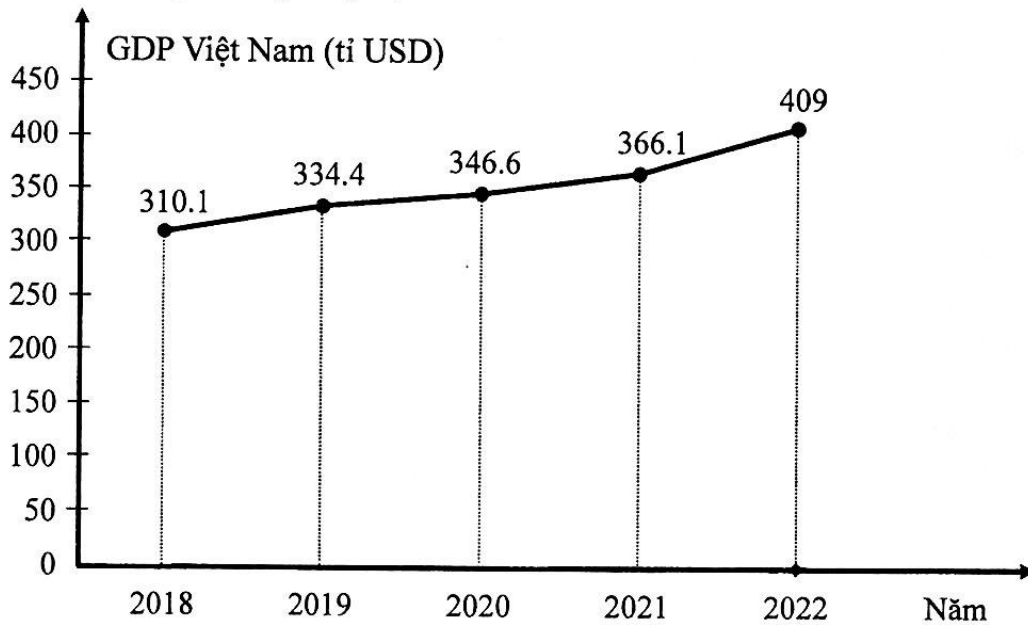


**■ 4 quốc gia có trữ lượng đất hiếm lớn nhất thế giới**

Quan sát biểu đồ trên và chọn khẳng định *sai*.

- A. Trung Quốc là nước có trữ lượng đất hiếm lớn nhất thế giới.
- B. Việt Nam là nước có trữ lượng đất hiếm lớn thứ hai thế giới.
- C. Tổng trữ lượng đất hiếm của Nga và Brazil nhỏ hơn trữ lượng đất hiếm của Trung Quốc.
- D. Trữ lượng đất hiếm của Việt Nam gấp đôi trữ lượng đất hiếm của Trung Quốc.

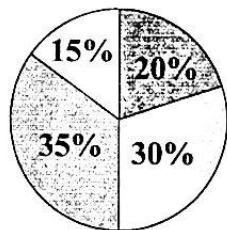
**Câu 3.** Biểu đồ đoạn thẳng sau biểu diễn GDP của Việt Nam (đơn vị: tỉ USD) từ năm 2018 đến năm 2022 (Nguồn: Ngân hàng thế giới).



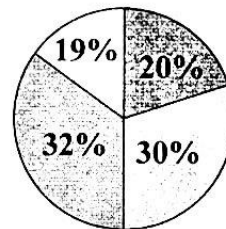
Quan sát biểu đồ trên và chọn khẳng định đúng.

- A. GDP của Việt Nam tăng liên tục từ năm 2018-2022.
- B. Trong 5 năm từ 2018-2022, năm 2019 Việt Nam có GDP thấp nhất.
- C. Trong 5 năm từ 2018-2022, Việt Nam có GDP cao nhất vào năm 2021.
- D. Năm 2022, GDP của Việt Nam tăng hơn 50 tỉ USD so với GDP của năm 2021.

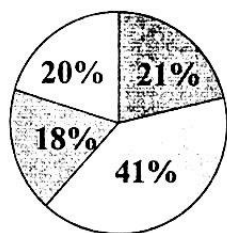
**Câu 4.** Số liệu thống kê trong biểu đồ hình quạt tròn nào sau đây bị tính *sai*?



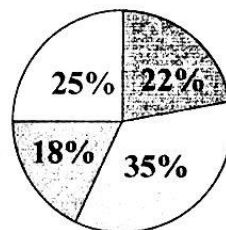
A.



B.



C.



D.

**Câu 5.** Khi gieo ngẫu nhiên xúc xắc một lần, các kết quả gồm mặt 1 chấm và mặt 4 chấm là các kết quả thuận lợi cho biến cố nào dưới đây?

- A. Mặt xuất hiện có số chấm chẵn.
- B. Mặt xuất hiện có số chấm lẻ.
- C. Mặt xuất hiện có số chấm chia cho 3 dư 1.
- D. Mặt xuất hiện có số chấm nhỏ hơn 3.

**Câu 6.** Trong một cái hộp có 4 viên bi màu xanh, 5 viên bi màu đỏ và 6 viên bi màu vàng. Lấy ngẫu nhiên một viên bi trong hộp đó. Xác suất của biến cố: “Viên bi lấy được có màu đỏ” là

- A.  $\frac{4}{15}$ .                      B.  $\frac{1}{3}$ .                      C.  $\frac{1}{2}$ .                      D.  $\frac{2}{5}$ .

**Câu 7.** Cho  $\Delta MNP$  có  $\widehat{M} = 40^\circ$ ;  $\widehat{N} = 80^\circ$ . Khi đó số đo của  $\widehat{P}$  là

- A.  $60^\circ$ .                      B.  $80^\circ$ .                      C.  $40^\circ$ .                      D.  $50^\circ$ .

**Câu 8.** Cho  $\Delta ABC$  có  $\widehat{A} + \widehat{B} = 3\widehat{C}$ . Khi đó  $\widehat{A} + \widehat{B} - \widehat{C}$  bằng

- A.  $45^\circ$ .                      B.  $60^\circ$ .                      C.  $135^\circ$ .                      D.  $90^\circ$ .

**Câu 9.** Bộ ba số đo độ dài nào trong mỗi trường hợp sau không thể là độ dài ba cạnh của một tam giác?

- A. 4cm, 5cm, 9cm.                      B. 6cm, 5cm, 9cm.  
C. 4cm, 5cm, 3cm.                      D. 5cm, 5cm, 3cm.

**Câu 10.** Cho  $\Delta ABC$  có  $\widehat{C} = 100^\circ$ ;  $AC = 6\text{cm}$  và  $BC = 8\text{cm}$ . Khẳng định nào sau đây đúng?

- A.  $\widehat{A} < \widehat{B}$ .                      B.  $AB > 8\text{cm}$ .                      C.  $\widehat{A} > 100^\circ$ .                      D.  $AB < 6\text{cm}$ .

**Câu 11.** Cho  $\Delta ABC$  và  $\Delta MNP$  có  $\widehat{A} = \widehat{P}$ ,  $AC = MP$ ,  $\widehat{C} = \widehat{M}$ . Khẳng định nào sau đây đúng?

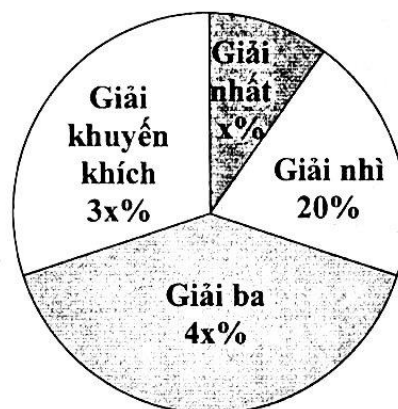
- A.  $\Delta ABC = \Delta MNP$ .                      B.  $\Delta ABC = \Delta MPN$ .  
C.  $\Delta ABC = \Delta PNM$ .                      D.  $\Delta ABC = \Delta PMN$ .

**Câu 12.** Cho  $\Delta ABC = \Delta MNP$ . Biết  $\widehat{C} = 40^\circ$ ,  $MP = 10\text{cm}$  và  $\widehat{M} = 90^\circ$ . Khẳng định nào sau đây *sai*?

- A.  $\widehat{P} = 40^\circ$ .                      B.  $BC = 10\text{cm}$ .                      C.  $\widehat{B} = 50^\circ$ .                      D.  $AC = 10\text{cm}$ .

**B. TỰ LUẬN (7,0 điểm)**

**Câu 13 (1,5 điểm).** Biểu đồ hình quạt tròn sau biểu diễn số lượng các học sinh đạt giải trong kỳ thi học sinh giỏi cấp trường của khối lớp 7 (tính theo tỉ số phần trăm). Biết mỗi học sinh chỉ đạt một giải học sinh giỏi và  $x \in \mathbb{R}$ .



- 1) Tính tỉ số phần trăm của số lượng các học sinh đạt giải khuyến khích.
- 2) Biết rằng có 20 học sinh đạt giải ba. Hỏi có tổng cộng bao nhiêu học sinh khối lớp 7 đạt giải học sinh giỏi cấp trường?



**Câu 14 (1,5 điểm).** Một hộp có 50 chiếc thẻ cùng loại, mỗi thẻ được ghi một trong các số 1, 2, 3,..., 49, 50 (hai thẻ khác nhau thì ghi hai số khác nhau). Rút ngẫu nhiên một thẻ trong hộp. Tính xác suất của mỗi biến cố sau:

- 1) Số xuất hiện trên thẻ được rút ra là số chia hết cho 10.
- 2) Số xuất hiện trên thẻ được rút ra là số có hai chữ số mà tổng hai chữ số của số đó bằng 7.

**Câu 15 (3,5 điểm).**

1) Cho  $\Delta ABC$  có  $\widehat{C} = 60^\circ$  và  $\widehat{A} = 2\widehat{B}$ . Tính số đo  $\widehat{A}$ ,  $\widehat{B}$  của  $\Delta ABC$ .

2) Cho  $\Delta ABC$  có  $AB = AC$  và điểm  $M$  là trung điểm của cạnh  $BC$ . Trên tia đối của các tia  $BA$ ,  $CA$  lần lượt lấy các điểm  $D$  và  $E$  sao cho  $BD = CE$ . Tia  $AM$  cắt đoạn thẳng  $DE$  tại điểm  $N$ . Chứng minh rằng:

- a)  $\Delta AMB = \Delta AMC$ .
- b)  $MD = ME$ .
- c)  $AN$  vuông góc với  $DE$ .

**Câu 16 (0,5 điểm).** Cho  $\Delta MNP$  có  $MN = 3\text{cm}$ ,  $MP = 5\text{cm}$ ,  $NP = 6\text{cm}$ . Lấy điểm  $Q$  bất kỳ thuộc cạnh  $NP$  của  $\Delta MNP$ . Chứng minh rằng:  $1\text{cm} < MQ < 7\text{cm}$ .

----- Hết -----

**Ghi chú :**

- Cán bộ coi thi không giải thích gì thêm.
- Học sinh không được sử dụng tài liệu.

**I. PHẦN TRẮC NGHIỆM (3,0 điểm). Chọn phương án đúng trong các câu sau:**

**Câu 1.** Trong những dữ liệu thống kê sau đây, đâu là dữ liệu số?

- A. Tổ I gồm 8 bạn, đó là: Trường, Kì, Kháng, Chiến, Nhất, Định, Thắng, Lợi.
- B. Các môn thể thao yêu thích là: Bóng đá, Bơi, Cầu lông, Đá cầu, Chạy bộ.
- C. Các vị trí trên sân bóng: Thủ môn, Hậu vệ, Trung vệ, Tiền vệ, Tiền đạo.
- D. Số đo chiều cao (theo đơn vị cm) của tám bạn đó là 150; 151; 153; 155; 159; 155; 156; 152.

**Câu 2.** Khi tìm hiểu trái cây được yêu thích nhất của các bạn học sinh lớp 7A, Bình thu được bảng dữ liệu sau:

C	M	M	X	O	C
C	O	M	X	C	V
V	V	M	X	O	C
V	C	M	M	X	O
X	M	X	O	M	C

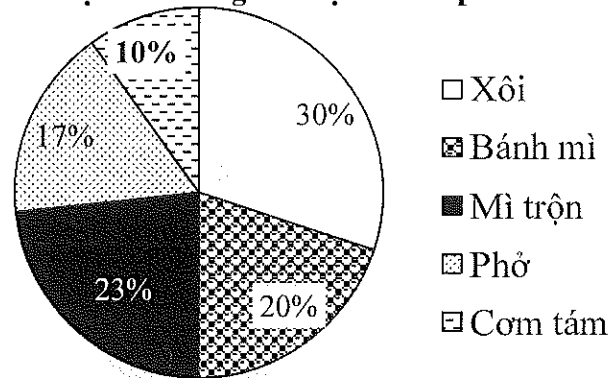
O: ổi; M: mận; X: xoài; C: chôm chôm; V: vải

Loại trái cây được yêu thích nhất của lớp 7A là gì?

- A. Mận.
- B. Vải.
- C. Chôm chôm.
- D. Xoài.

Sử dụng biểu đồ hình quạt tròn (*hình 1*) dưới đây để trả lời các câu hỏi 3, 4.

Tỉ lệ đồ ăn sáng của học sinh lớp 7A



Hình 1

**Câu 3.** Số đối tượng được biểu diễn trong biểu đồ *hình 1* là:

- A. 4.
- B. 5.
- C. 6.
- D. 7.

**Câu 4.** Lớp 7A có 45 học sinh. Số các bạn ăn Bánh mì vào buổi sáng trong biểu đồ *hình 1* là:

- A. 20 bạn.
- B. 14 bạn.
- C. 10 bạn.
- D. 9 bạn.

Dựa vào Bảng số liệu dưới đây (Bảng 1) để trả lời Câu 5, 6.

Ngành	Năm			
	2017	2018	2019	2020
Dệt may	31,8	36,2	38,8	35,0

Bảng 1: Kim ngạch xuất khẩu ngành dệt may Việt Nam (đơn vị: tỉ đô la Mỹ)

**Câu 5.** Hãy cho biết trong năm 2019, ngành dệt may Việt Nam đạt kim ngạch xuất khẩu là bao nhiêu tỉ đô la Mỹ?

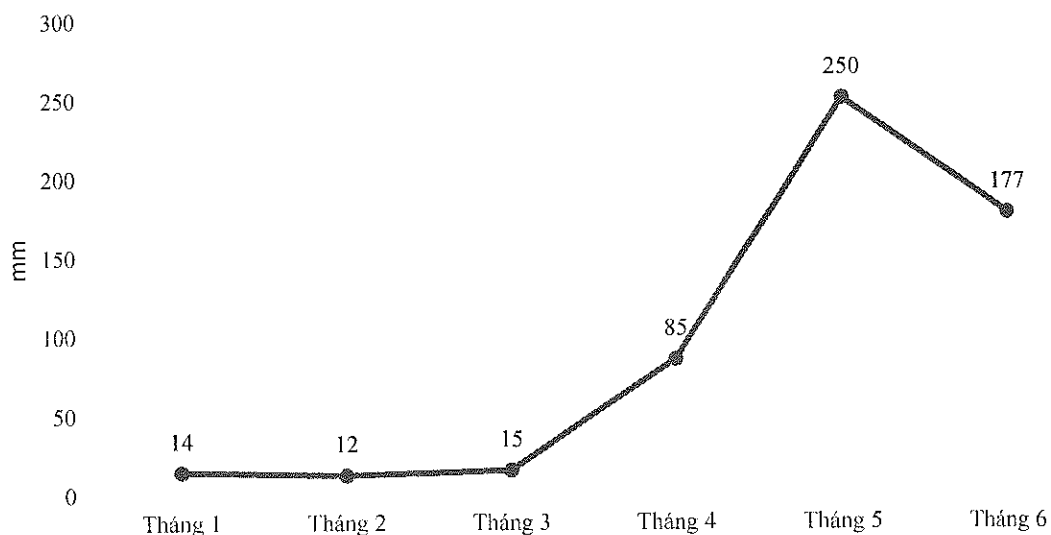
- A. 31,8.                      B. 36,2.                      C. 38,8.                      D. 35,0.

**Câu 6.** Trong năm 2020, kim ngạch xuất khẩu ngành dệt may Việt Nam giảm bao nhiêu tỉ đô la Mỹ so với năm 2019?

- A. 3,2.                      B. 4,4.                      C. 2,6.                      D. 3,8.

Sử dụng biểu đồ đoạn thẳng dưới đây (Hình 2) để trả lời các câu hỏi 7; 8.

Lượng mưa trung bình 6 tháng đầu năm  
tại Hà Nội năm 2022



Hình 2

**Câu 7.** Biểu đồ biểu diễn các thông tin về vấn đề gì?

- A. Lượng mưa trung bình tháng 6 tại Hà Nội năm 2022.  
 B. Lượng mưa trung bình 6 tháng đầu năm tại Hà Nội năm 2022.  
 C. Lượng mưa trung bình 1 năm tại Hà Nội năm 2022.  
 D. Lượng mưa trung bình 6 tháng tại Hà Nội năm 2023.

**Câu 8.** Tháng nào có lượng mưa cao nhất?

- A. Tháng 1.                      B. Tháng 2.                      C. Tháng 5.                      D. Tháng 6.

**Câu 9.** Cho tam giác  $ABC$  và tam giác  $DEF$  có  $BC = FE$ ;  $\widehat{B} = \widehat{F}$ . Cần thêm một điều kiện gì để tam giác  $ABC$  và tam giác  $DEF$  bằng nhau theo trường hợp góc - cạnh - góc?

- A.  $\widehat{A} = \widehat{E}$ .                      B.  $\widehat{B} = \widehat{D}$ .                      C.  $\widehat{C} = \widehat{E}$ .                      D.  $\widehat{C} = \widehat{D}$ .

**Câu 10.** Cho  $\Delta ABC = \Delta MNP$ . Khẳng định nào dưới đây là sai?

- A.  $BC = NP$ .                      B.  $\widehat{C} = \widehat{P}$ .                      C.  $AC = MN$ .                      D.  $\widehat{B} = \widehat{N}$ .

**Câu 11.** Một tam giác cân có số đo góc ở đỉnh bằng  $70^\circ$  thì số đo góc ở đáy là

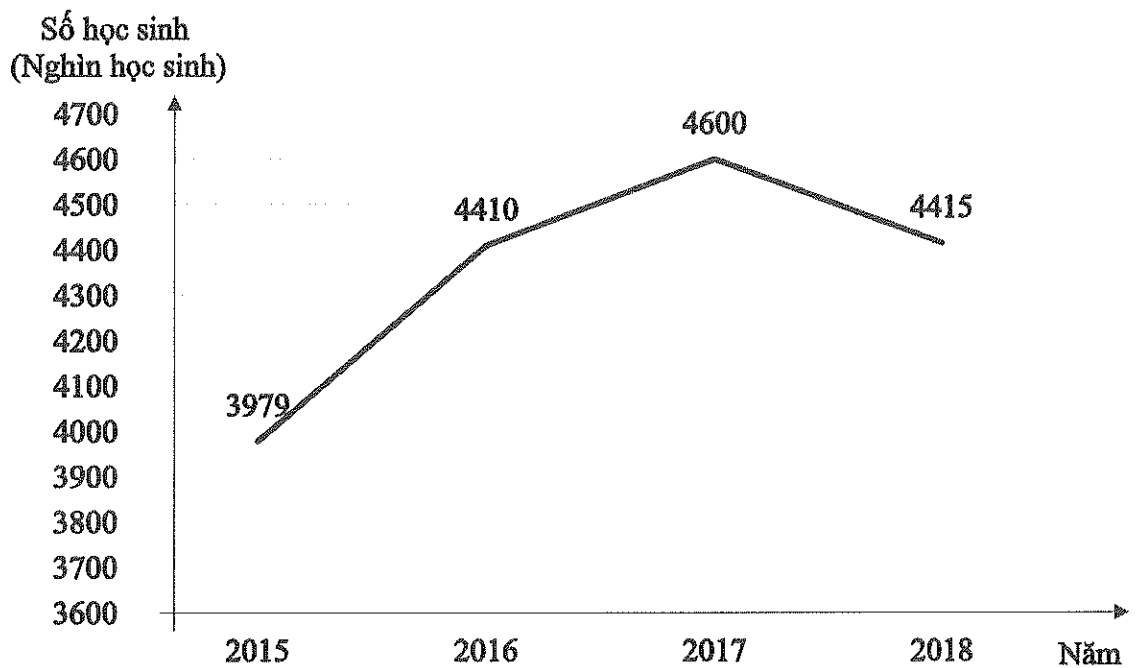
- A.  $110^\circ$ .                      B.  $55^\circ$ .                      C.  $60^\circ$ .                      D.  $70^\circ$ .

**Câu 12.** Cho  $\Delta ABC$  và  $\Delta DEF$  có  $AB = EF, BC = FD, \widehat{B} = \widehat{F}$  thì ta có:

- A.  $\Delta ABC = \Delta DEF$ .                      B.  $\Delta ABC = \Delta EFD$ .                      C.  $\Delta ABC = \Delta EDF$ .                      D.  $\Delta ABC = \Delta FED$ .

**II. PHẦN TỰ LUẬN (7,0 điểm).**

**Bài 1. (2,5 điểm)** Biểu đồ đoạn thẳng bên dưới (Hình 3) biểu diễn số học sinh mẫu giáo ở nước ta trong giai đoạn từ năm 2015 đến năm 2018.



Hình 3

(Nguồn: Tổng cục thống kê)

a) Hoàn thiện bảng số liệu thống kê số học sinh mẫu giáo của nước ta theo mẫu sau:

Năm	2015	2016	2017	2018
Số học sinh (nghìn học sinh)				

b) Trong giai đoạn từ năm 2015 đến năm 2018, năm nào có số học sinh mẫu giáo nhiều nhất? Năm nào có số học sinh mẫu giáo ít nhất?

c) Nhận xét về số học sinh mẫu giáo ở nước ta trong giai đoạn từ 2015 đến năm 2018

d) Số học sinh mẫu giáo năm 2018 giảm bao nhiêu phần trăm so với năm 2017 (làm tròn kết quả đến hàng đơn vị)?

**Bài 2. (1,5 điểm)** Một hộp có 30 chiếc thẻ cùng loại, mỗi thẻ được ghi một trong các số 1; 2; 3; ..., 29; 30. Hai thẻ khác nhau thì ghi hai số khác nhau. Rút ngẫu nhiên một thẻ trong hộp.

a) Viết tập hợp  $A$  gồm các kết quả có thể xảy ra đối với số xuất hiện trên thẻ được rút ra.

b) Xét biến cố “Số xuất hiện trên thẻ được rút ra là số nguyên tố có hai chữ số”. Nêu những kết quả thuận lợi cho biến cố đó.

c\*) Xét biến cố “Số xuất hiện trên thẻ được rút ra là số khi chia cho 2 và 7 đều có số dư là 1”. Nêu những kết quả thuận lợi cho biến cố đó.

**Bài 3. (3 điểm)** Cho tam giác  $ABC$  vuông ở  $A$  ( $AB < AC$ ),  $BD$  là tia phân giác của góc  $ABC$  ( $D \in AC$ ). Từ  $D$  kẻ  $DE$  vuông góc với  $BC$  ( $E \in BC$ ).

a) Chứng minh  $\triangle ABD = \triangle EBD$ .

b) Chứng minh:  $AB = BE$ .

c) Tia  $ED$  cắt tia  $BA$  tại  $F$ . Tam giác  $BCF$  là tam giác gì? Vì sao?

d) Gọi  $K$  là trung điểm của  $CF$ . Chứng minh ba điểm  $B, D, K$  thẳng hàng.

-----Hết-----

*Chúc các con làm bài thi tốt*

**I. PHẦN TRẮC NGHIỆM (3,0 điểm). Chọn phương án đúng trong các câu sau:**

**Câu 1.** Trong những dữ liệu thống kê sau đây, đâu là dữ liệu số?

- A. Tổ II gồm 5 bạn, đó là: Hoa, Trang, An, Hạnh, Hùng.
- B. Số đo cân nặng (theo đơn vị kg) của năm bạn học sinh là: 50; 42; 55; 45; 44.
- C. Các chức vụ trên lớp: Bí thư, Lớp trưởng, Lớp phó, Tổ trưởng, Tổ phó.
- D. Các môn thể thao yêu thích là: Bóng đá, Bơi, Cầu lông, Đá cầu, Chạy bộ.

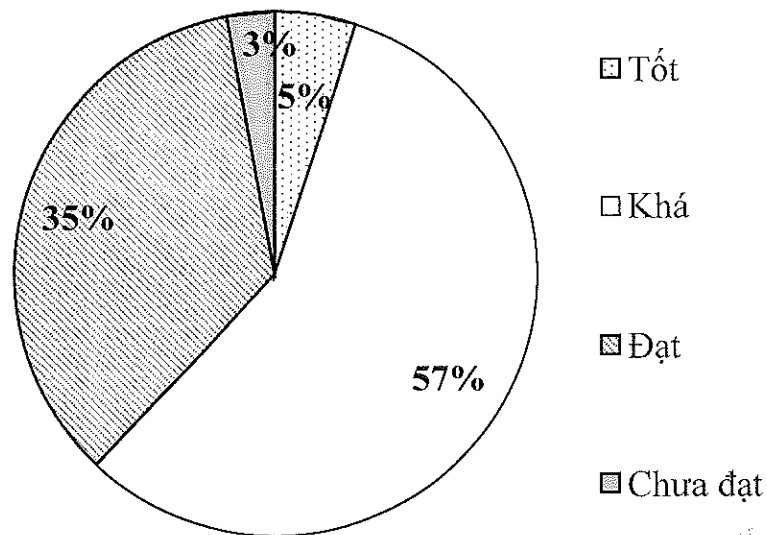
**Câu 2.** Khi tìm hiểu môn thể thao được yêu thích nhất của các bạn học sinh lớp 7A, An thu được bảng dữ liệu sau:

BĐ	V	V	CL	ĐC	BĐ
BĐ	ĐC	BĐ	CL	BĐ	BR
BR	BR	V	BĐ	ĐC	BĐ
BR	BĐ	V	V	CL	ĐC
CL	V	CL	ĐC	V	BĐ

ĐC: Đá cầu; V: Võ; CL: Cầu lông; BĐ: Bóng đá; BR: Bóng rổ  
Môn thể thao được yêu thích nhất của lớp 7A là gì?

- A. Bóng rổ.
- B. Bóng đá.
- C. Cầu lông.
- D. Võ.

Sử dụng biểu đồ hình quạt tròn (hình 1) dưới đây để trả lời các câu hỏi 3, 4.



Hình 1

**Câu 3.** Số đối tượng được biểu diễn trong biểu đồ hình 1 là:

- A. 4.
- B. 5.
- C. 6.
- D. 7.

**Câu 4.** Lớp 7A có 40 học sinh. Số các bạn xếp loại Tốt trong biểu đồ hình 1 là:

- A. 20 bạn.
- B. 24 bạn.
- C. 8 bạn.
- D. 2 bạn.

Dựa vào Bảng số liệu dưới đây (Bảng 1) để trả lời Câu 5, 6.

Ngành	Năm	2017	2018	2019	2020
	Dệt may		31,8	36,2	38,8

Bảng 1: Kim ngạch xuất khẩu ngành dệt may Việt Nam (đơn vị: tỉ đô la Mỹ)

**Câu 5.** Hãy cho biết trong năm 2018, ngành dệt may Việt Nam đạt kim ngạch xuất khẩu là bao nhiêu tỉ đô la Mỹ?

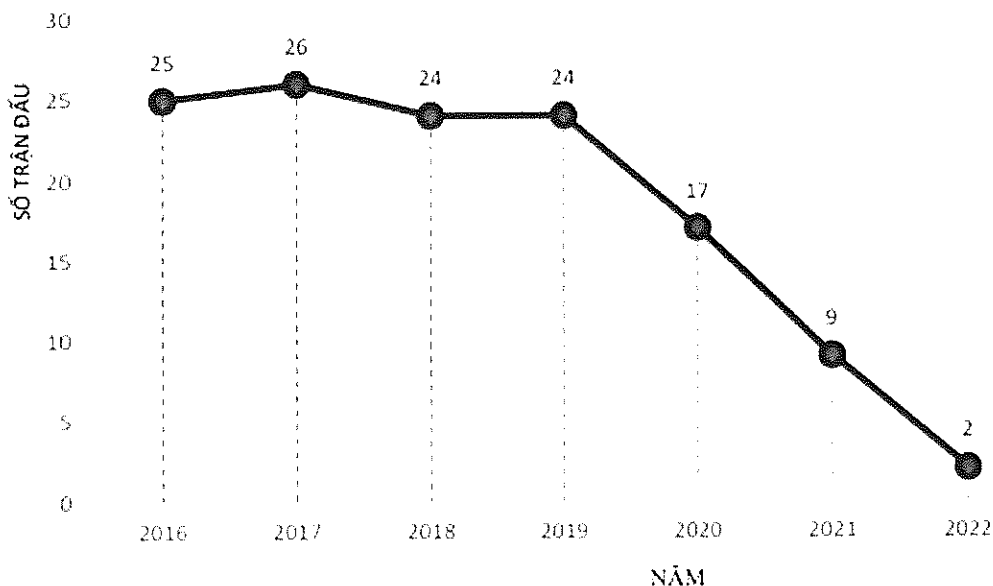
- A. 31,8.                      B. 36,2.                      C. 38,8.                      D. 35,0.

**Câu 6.** Trong năm 2020, kim ngạch xuất khẩu ngành dệt may Việt Nam giảm bao nhiêu tỉ đô la Mỹ so với năm 2018?

- A. 1,2.                      B. 4,4.                      C. 2,6.                      D. 3,8.

Sử dụng biểu đồ đoạn thẳng dưới đây (Hình 2) để trả lời các câu hỏi 7; 8.

Biểu đồ sau biểu diễn số trận đấu của Quang Hải trong giải Vô địch bóng đá Quốc gia Việt Nam



Hình 2

**Câu 7.** Mùa giải năm 2017 Quang Hải thi đấu bao nhiêu trận trong giải Vô địch Quốc gia Việt Nam?

- A. 25                      B. 26                      C. 24                      D. 17

**Câu 8.** Quang Hải thi đấu tổng cộng bao nhiêu trận cho giải Vô địch Quốc gia Việt Nam trong 7 mùa giải?

- A. 125.                      B. 126.                      C. 127.                      D. 128.

**Câu 9.** Cho  $\triangle ABC = \triangle MNI$ . Khẳng định nào dưới đây là sai?

- A.  $AC = MN$ .                      B.  $\widehat{C} = \widehat{I}$ .                      C.  $BC = NI$ .                      D.  $\widehat{B} = \widehat{N}$ .

**Câu 10.** Cho tam giác  $ABC$  và tam giác  $DEF$  có  $AB = DE$ ;  $\widehat{B} = \widehat{E}$ . Cần thêm một điều kiện gì để tam giác  $ABC$  và tam giác  $DEF$  bằng nhau theo trường hợp góc - cạnh - góc?

- A.  $\widehat{A} = \widehat{E}$ .                      B.  $\widehat{A} = \widehat{D}$ .                      C.  $\widehat{C} = \widehat{E}$ .                      D.  $\widehat{C} = \widehat{D}$ .

**Câu 11.** Một tam giác cân có số đo góc ở đỉnh bằng  $50^\circ$  thì số đo góc ở đáy là

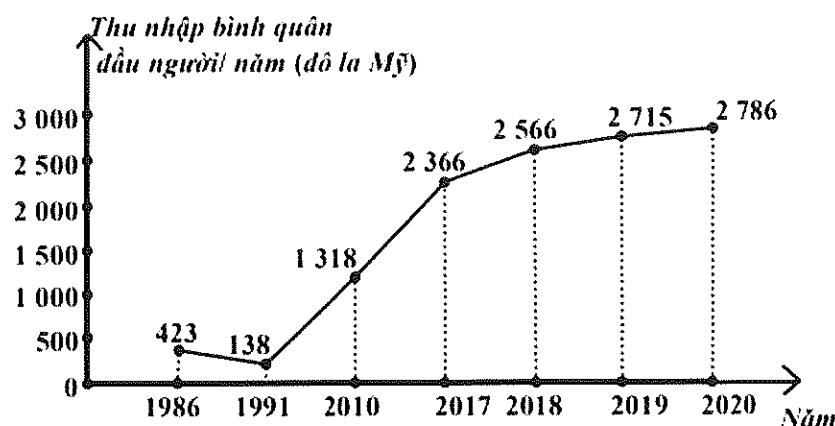
- A.  $130^\circ$ .                      B.  $65^\circ$ .                      C.  $50^\circ$ .                      D.  $60^\circ$ .

**Câu 12.** Cho  $\Delta ABC$  và  $\Delta DEF$  có  $AB = EF, BC = FD, \hat{B} = \hat{F}$  thì ta có:

- A.  $\Delta ABC = \Delta DEF$ .            B.  $\Delta ABC = \Delta FED$ .        C.  $\Delta ABC = \Delta EDF$ .        D.  $\Delta ABC = \Delta EFD$

**II. PHẦN TỰ LUẬN (7,0 điểm).**

**Bài 1. (2,5 điểm)** Biểu đồ đoạn thẳng bên dưới (Hình 3) biểu diễn thu nhập bình quân đầu người/năm của Việt Nam trong giai đoạn từ năm 1986 đến năm 2020.



Hình 3

(Nguồn: Tổng cục thống kê)

a) Hoàn thiện bảng số liệu thống kê thu nhập bình quân đầu người/năm của Việt Nam theo mẫu sau:

Năm	1986	1991	2010	2017	2018	2019	2020
Thu nhập bình quân đầu người/năm (đô la Mỹ)							

b) Trong giai đoạn từ năm 1986 đến năm 2020, năm nào có số thu nhập bình quân đầu người/năm của Việt Nam nhiều nhất? Năm nào có số thu nhập bình quân đầu người/năm của Việt Nam ít nhất?

c) Nhận xét về số thu nhập bình quân đầu người/năm của Việt Nam trong giai đoạn từ 1986 đến năm 2020

d) Số thu nhập bình quân đầu người/năm của Việt Nam năm 2018 tăng bao nhiêu phần trăm so với năm 2017 (làm tròn kết quả đến hàng đơn vị)?

**Bài 2. (1,5 điểm)** Một hộp có 28 chiếc thẻ cùng loại, mỗi thẻ được ghi một trong các số 1; 2; 3; ...; 27; 28. Hai thẻ khác nhau thì ghi hai số khác nhau. Rút ngẫu nhiên một thẻ trong hộp.

a) Viết tập hợp  $A$  gồm các kết quả có thể xảy ra đối với số xuất hiện trên thẻ được rút ra.

b) Xét biến cố “Số xuất hiện trên thẻ được rút ra là số nguyên tố có hai chữ số”. Nêu những kết quả thuận lợi cho biến cố đó.

c\*) Xét biến cố “Số xuất hiện trên thẻ được rút ra là số khi chia cho 3 và 5 đều có số dư là 2”. Nêu những kết quả thuận lợi cho biến cố đó.



**Bài 3. (3 điểm)** Cho tam giác  $MNP$  vuông ở  $M$  ( $MN < MP$ ),  $ND$  là tia phân giác của góc  $MNP$  ( $D \in MP$ ). Từ  $D$  kẻ  $DE$  vuông góc với  $NP$  ( $E \in NP$ )

a) Chứng minh  $\triangle MND = \triangle END$ .

b) Chứng minh:  $MN = NE$ .

c) Tia  $ED$  cắt tia  $NM$  tại  $O$ . Tam giác  $NPO$  là tam giác gì? Vì sao?

d) Gọi  $I$  là trung điểm của  $OP$ . Chứng minh ba điểm  $N, D, I$  thẳng hàng.

-----Hết-----

*Chúc các con làm bài thi tốt*



**Câu 6.** Gieo một con xúc sắc đồng ch ất một lần. Xác suất xuất hiện mặt có số chấm chẵn là:

- A.  $\frac{1}{4}$                       B.  $\frac{1}{3}$                       C.  $\frac{2}{3}$                       D.  $\frac{1}{2}$

**Câu 7.** Một tam giác cân có số đo góc ở đỉnh bằng  $80^\circ$  thì số đo mỗi góc ở đáy là

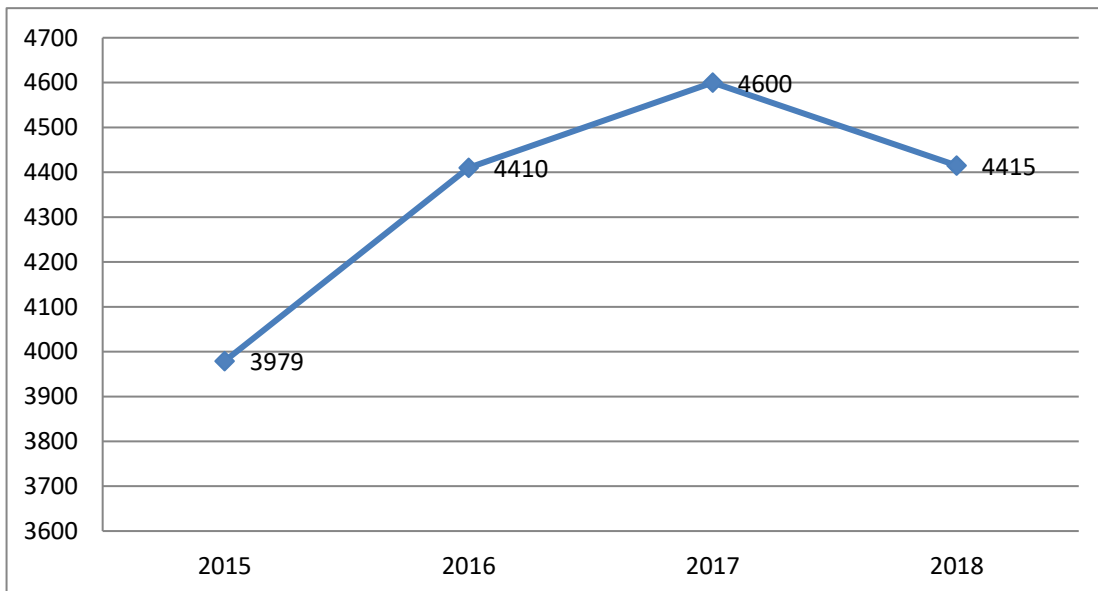
- A.  $80^\circ$ .                      B.  $100^\circ$ .                      C.  $40^\circ$ .                      D.  $50^\circ$ .

**Câu 8.** Đường trung trực của một đoạn thẳng là

- A. Đường thẳng vuông góc tại trung điểm của đoạn thẳng  
 B. Đường thẳng vuông góc với đoạn thẳng  
 C. Đường thẳng đi qua trung điểm của đoạn thẳng  
 D. Đường thẳng vuông góc tại điểm nằm giữa của đoạn thẳng

**II: TỰ LUẬN (8 điểm)**

**Câu 9.** (2,75 điểm) Biểu đồ đoạn thẳng bên dưới (Hình 5) biểu diễn số học sinh mẫu giáo ở nước ta trong giai đoạn từ năm 2015 đến năm 2018 (Nguồn: Tổng cục thống kê).



a) Trong giai đoạn từ năm 2015 đến năm 2018, năm nào có số học sinh mẫu giáo nhiều nhất? Năm nào có số học sinh mẫu giáo ít nhất?

b) Hoàn thiện bảng số liệu thống kê số học sinh mẫu giáo của nước ta theo mẫu sau:

Năm	2015	2016	2017	2018
Số học sinh (nghìn học sinh)				

c) Nhận xét về số học sinh mẫu giáo ở nước ta trong giai đoạn từ 2015 đến năm 2018

d) Số học sinh mẫu giáo năm 2018 giảm bao nhiêu phần trăm so với năm 2017 (làm tròn kết quả đến hàng đơn vị)?

**Câu 10.** (2,0 điểm) Một hộp có 12 chiếc thẻ cùng loại, mỗi thẻ được ghi 1 trong các số 1;2;3;4; ...;12. Hai thẻ khác nhau thì ghi số khác nhau. Rút ngẫu nhiên 1 thẻ trong hộp.

a) Tìm số phân tử của tập hợp B gồm các kết quả có thể xảy ra đối với số xuất hiện trên thẻ được rút ra.

b) Xét biến cố “Số xuất hiện trên thẻ được rút ra là hợp số”. Tính xác suất của biến cố trên.

**Câu 11.** (2,75 điểm) Cho  $\Delta ABC$  cân ở A ( $\hat{A} < 90^\circ$ ). Gọi I là trung điểm của BC. Kẻ IH vuông góc với AB ( $H \in AB$ ), IK vuông góc với AC ( $K \in AC$ ).

a) Chứng minh:  $\Delta AIB = \Delta AIC$  và  $AI \perp BC$ .

b) Chứng minh  $\Delta AIH = \Delta AIK$  và so sánh IB với IK.

c) Kéo dài KI và AB cắt nhau tại E, kéo dài HI và AC cắt nhau tại F.  
Chứng minh  $HK \parallel EF$ .

**Câu 12.** (0,5 điểm) Tìm giá trị nhỏ nhất của biểu thức

$$A = |x + 2022| + |x - 2021| + |x - 2020|$$

----- THCS.TOANMATH.com -----

## ĐÁP ÁN VÀ THANG ĐIỂM

### I. Trắc nghiệm (2 điểm): Mỗi ý đúng được 0,25 điểm

Câu	1	2	3	4	5	6	7	8
Đáp án	C	A	B	D	C	D	D	A

### II. Tự luận (8 điểm)

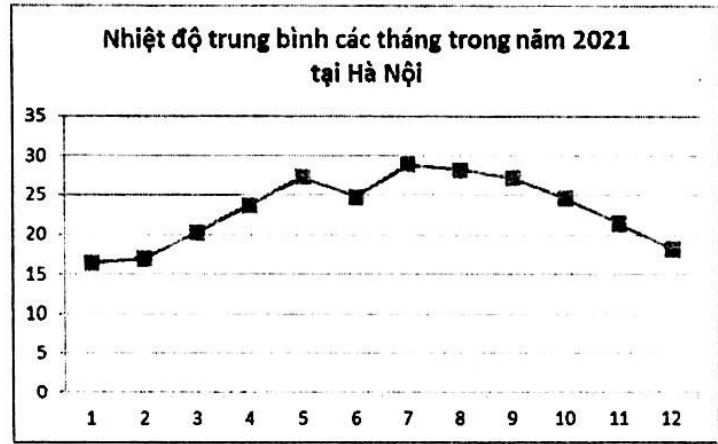
Câu	Nội dung	Điểm									
9 (2,75 điểm)	a) Trong giai đoạn từ năm 2015 đến năm 2018: - Năm 2017 có số học sinh mẫu giáo nhiều nhất - Năm 2015 có số học sinh mẫu giáo ít nhất	0,25 0,25									
	b)	1									
	<table border="1" style="margin: auto; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="padding: 5px;">Năm</td> <td style="padding: 5px;">2015</td> <td style="padding: 5px;">2016</td> <td style="padding: 5px;">2017</td> <td style="padding: 5px;">2018</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">Số học sinh (nghìn học sinh)</td> <td style="padding: 5px;">3979</td> <td style="padding: 5px;">4410</td> <td style="padding: 5px;">4600</td> <td style="padding: 5px;">4415</td> </tr> </table>		Năm	2015	2016	2017	2018	Số học sinh (nghìn học sinh)	3979	4410	4600
	Năm	2015	2016	2017	2018						
	Số học sinh (nghìn học sinh)	3979	4410	4600	4415						
c) Nhận xét về số học sinh mẫu giáo ở nước ta trong giai đoạn từ 2015 đến năm 2018: - Từ năm 2015 đến năm 2017 số học sinh mẫu giáo ở nước ta tăng. - Từ năm 2017 đến năm 2018 số học sinh mẫu giáo ở nước ta giảm.	0,5 0,5										
d) Tỷ số phần trăm số học sinh mẫu giáo năm 2018 so với năm 2017 là: $\frac{4415 \cdot 100}{4600} \% \approx 96\%$ Vậy: Số học sinh mẫu giáo năm 2018 đã giảm khoảng: $100\% - 96\% = 4\%$ so với năm 2017	0,5 0,25										
10 (2 điểm)	a) Có 12 phần tử của tập hợp B gồm các kết quả có thể xảy ra đối với số xuất hiện trên thẻ được rút ra. $B = \{1; 2; 3; 4; 5; 6; 7; 8; 9; 10; 11; 12\}$	1									
	b) Có 6 kết quả thuận lợi cho biến cố “Số xuất hiện trên thẻ được rút ra là hợp số” là 4; 6; 8; 9; 10; 12.	0,5									
	Vậy xác suất của biến cố đó là: $\frac{6}{12} = \frac{1}{2}$	0,5									
11 (2,75 điểm)	HS vẽ đúng hình đến câu a, ghi GT-KL  <div style="text-align: center;"> </div>	0,25									

a (1 đ)	Chứng minh được $\Delta AIB = \Delta AIC$ (c.c.c) $\Rightarrow \widehat{AIB} = \widehat{AIC}$ (Hai góc tương ứng) Mà $\widehat{AIB} + \widehat{AIC} = 180^\circ$ (hai góc kề bù) $\Rightarrow \widehat{AIB} = \widehat{AIC} = \frac{180^\circ}{2} = 90^\circ$ hay $AI \perp BC$	0,5 0,25 0,25
c (0,75 đ)	Chứng minh được $\Delta AIH = \Delta AIK$ (Cạnh huyền – góc nhọn) $\Rightarrow IH = IK$ (Hai cạnh tương ứng) Trong $\Delta BHI$ vuông tại H có $IH < IB$ ( Quan hệ giữa góc và cạnh đối diện) $\Rightarrow IK < IB$	0,25 0,25 0,25
d (0,75 đ)	$\Delta AKE = \Delta AHF$ (g.c.g) $\Rightarrow AE = AF$ (Hai cạnh tương ứng) $\Rightarrow \Delta AEF$ cân tại A $\Rightarrow \widehat{AEF} = \frac{180^\circ - \widehat{BAC}}{2}$ (1) $\Delta AIH = \Delta AIC$ (theo câu c) $\Rightarrow AH = AK$ (Hai cạnh tương ứng) $\Rightarrow \Delta AHK$ cân tại A $\Rightarrow \widehat{AHK} = \frac{180^\circ - \widehat{BAC}}{2}$ (2) Từ (1) và (2) suy ra $\widehat{AEF} = \widehat{AHK}$ mà hai góc này ở vị trí đồng vị nên $HK // EF$	0,25 0,25 0,25
12 (0,5 điểm)	$A =  x + 2022  +  x - 2023  +  2021 - x  \geq  x + 2022  +  2021 - x $ $\geq x + 2022 + 2021 - x = 4043, \quad \forall x \in \mathbb{R}$ $A = 4043 \Leftrightarrow \begin{cases} x + 2022 \geq 0 \\ x - 2023 = 0 \\ 2021 - x \geq 0 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x \geq -2022 \\ x = 2023 \\ x \leq 2021 \end{cases} \Leftrightarrow x = 2023$ Vậy GTNN của A là $\text{Min}A = 4043 \Leftrightarrow x = 2023$	0,25 0,25

ĐỀ CHÍNH THỨC

I/ TRẮC NGHIỆM: (2,0 điểm)

Câu 1: Cho biểu đồ sau.  
Tháng có nhiệt độ thấp nhất là?  
A. Tháng 2;      B. Tháng 1;  
C. Tháng 12;    D. Tháng 7.

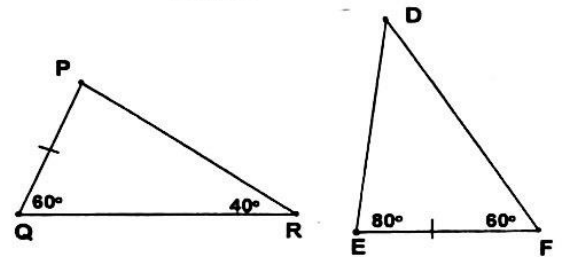


Câu 2: Viết ngẫu nhiên một số tự nhiên có hai chữ số nhỏ hơn 70. Xét biến cố “Số tự nhiên được viết ra là số chia hết cho cả hai 2 và 9”. Có bao nhiêu kết quả thuận lợi cho biến cố đó?

- A. 3                      B. 2                      C. 23                      D. 22

Câu 3: Cho hình vẽ. Ta có:

- A.  $\Delta PQR = \Delta DEF$       B.  $\Delta PQR = \Delta DFE$   
C.  $\Delta PQR = \Delta EDF$       D.  $\Delta PQR = \Delta EFD$

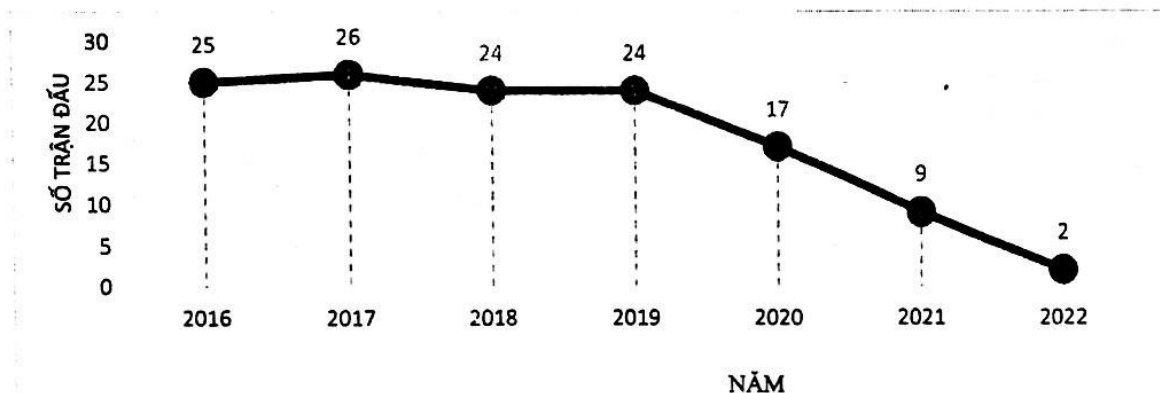


Câu 4:  $\Delta ABC = \Delta DEF$  (cạnh – góc – cạnh) nếu:

- A.  $AB = DE; \hat{B} = \hat{F}; BC = EF.$                       B.  $AB = EF; \hat{B} = \hat{F}; BC = DF.$   
C.  $AB = DE; \hat{B} = \hat{E}; BC = EF.$                       D.  $AB = DF; \hat{B} = \hat{E}; BC = EF.$

II/ TỰ LUẬN: (8,0 điểm)

Bài 1: (1,0 điểm) Biểu đồ sau biểu diễn số trận đấu của Quang Hải trong giải Vô Địch bóng đá Quốc Gia Việt Nam:



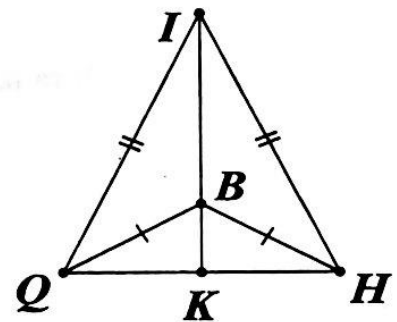
- a) Mùa giải năm nào Quang Hải thi đấu 26 trận trong giải Vô Địch Quốc Gia Việt Nam?  
 b) Quang Hải thi đấu tổng cộng bao nhiêu trận cho giải Vô Địch Quốc Gia Việt Nam trong 7 mùa giải?  
 c) Tỷ số phần trăm giữa số trận đấu của Quang Hải trong giải Vô Địch Quốc Gia Việt Nam năm 2022 và năm 2019 là bao nhiêu (kết quả làm tròn đến hàng phần mười)?

**Bài 2: (1,5 điểm)** Một hộp có 40 chiếc thẻ cùng loại, mỗi thẻ được ghi một trong các số 1; 2; 3; ... ; 39; 40. Hai thẻ khác nhau ghi số khác nhau. Rút ngẫu nhiên một thẻ trong hộp. Tính xác suất của mỗi biến cố sau:

- a) “Số xuất hiện trên thẻ được rút ra là số lớn hơn 19”  
 b) “Số xuất hiện trên thẻ được rút ra là số có chứa chữ số 5”  
 c) “Số xuất hiện trên thẻ được rút ra là số khi chia cho 4 dư 1 và chia cho 9 dư 2”

**Bài 3: (2,0 điểm)** Cho hình vẽ:

- a) Chứng minh  $\Delta IBQ = \Delta IBH$ .  
 b) Chứng minh IB là tia phân giác của  $\widehat{QIH}$ .  
 c) Biết điểm  $K \in IB$ . Hỏi đường thẳng IB có vuông góc với đường thẳng QH không? Vì sao?



(HS không phải viết GT-KL và hình vẽ)

**Bài 4: (3,0 điểm)** Cho  $\Delta TFG$  nhọn có  $TF < TG$ . Trên cạnh TG lấy điểm H sao cho  $TH = TF$ . Tia phân giác của góc FTG cắt cạnh FG tại O. Gọi K là giao điểm của hai đường thẳng TF và HO.

- a) Chứng minh:  $\Delta OTF = \Delta OTH$  và  $\widehat{TFO} = \widehat{THO}$ .  
 b) Chứng minh:  $KF = HG$ .  
 c) Gọi I là trung điểm của KG. Chứng minh ba điểm T, O, I thẳng hàng.

(GT-KL và hình vẽ: 0,5 điểm)

**Bài 5: (0,5 điểm)** Cho  $\frac{2bz - 3cy}{a} = \frac{3cx - az}{2b} = \frac{ay - 2bx}{3c}$  (với  $a \neq 0, b \neq 0, c \neq 0$ ).

Chứng minh:  $\frac{x}{a} = \frac{y}{2b} = \frac{z}{3c}$

**Hết!**



**I. Phần trắc nghiệm: (3 điểm)** Chọn chữ cái đứng trước ý đúng và ghi ra giấy bài làm.

**Câu 1.** Nếu  $\frac{a}{b} = \frac{c}{d}$  thì:

- A.  $a = c$ .      B.  $a.c = b.d$ .      C.  $a.d = b.c$ .      D.  $b = d$ .

**Câu 2.** Cho ba số x; y; z tỉ lệ với 3;5;4 ta có dãy tỉ số:

- A.  $\frac{x}{3} = \frac{y}{4} = \frac{z}{5}$       B.  $\frac{x}{3} = \frac{y}{5} = \frac{z}{4}$       C.  $\frac{x}{4} = \frac{y}{5} = \frac{z}{3}$       D.  $\frac{x}{5} = \frac{y}{4} = \frac{z}{3}$

**Câu 3.** Cho biết  $\frac{x}{8} = \frac{-3}{6}$  thì giá trị của x bằng

- A. 4.      B. -4.      C. -16.      D. 16.

**Câu 4.** Từ tỉ lệ thức  $\frac{x}{y} = \frac{2}{5}$  suy ra

- A.  $\frac{x}{y} = \frac{x+2}{y+5}$ .      B.  $\frac{x}{y} = \frac{x+5}{y+2}$ .      C.  $\frac{x}{y} = \frac{x+2}{y-5}$ .      D.  $\frac{x}{5} = \frac{y}{2}$ .

**Câu 5.** Từ đẳng thức  $5.(-27) = (-9).15$ , ta có thể lập được tỉ lệ thức nào?

- A.  $\frac{-9}{5} = \frac{-27}{15}$ .      B.  $\frac{-9}{5} = \frac{-15}{27}$ .      C.  $\frac{15}{5} = \frac{-27}{9}$ .      D.  $\frac{15}{5} = \frac{9}{27}$ .

**Câu 6.** Công thức biểu thị hai đại lượng x và y tỉ lệ nghịch với nhau là

- A.  $y = 2x$ .      B.  $y = -2x$ .      C.  $x = 2y$ .      D.  $y = \frac{2}{x}$ .

**Câu 7.** Ba độ dài nào dưới đây là độ dài ba cạnh của một tam giác?

- A. 1cm, 3cm, 4cm.      B. 2cm, 4cm, 5cm.  
C. 2cm, 4cm, 6cm.      D. 2cm, 3cm, 5cm.

**Câu 8.** Cho  $\triangle MNP$  có  $MN < MP < NP$ . Trong các khẳng định sau, câu nào đúng?

- A.  $\widehat{M} < \widehat{P} < \widehat{N}$ .      B.  $\widehat{M} < \widehat{N} < \widehat{P}$ .      C.  $\widehat{P} < \widehat{M} < \widehat{N}$ .      D.  $\widehat{P} < \widehat{N} < \widehat{M}$ .

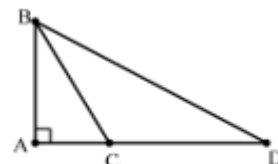
**Câu 9.** Cho tam giác ABC không là tam giác cân. Khi đó trực tâm của tam giác ABC là giao điểm của:

- A. Ba đường trung tuyến      B. Ba đường phân giác  
C. Ba đường cao      D. Ba đường trung trực

**Câu 10.** Nếu AM là đường trung tuyến và G là trọng tâm của tam giác ABC thì:

- A.  $GM = \frac{1}{3}AM$       B.  $GM = \frac{2}{3}AM$       C.  $AM = AB$       D.  $AG = AB$

**Câu 11.** Cho hình vẽ bên H.1, khoảng cách từ điểm B đến đường thẳng AD là độ dài của đoạn thẳng.



H.1

- A. AB.
- C. BD.

- B. BC.
- D. CD.

**Câu 12.** Cho hình vẽ bên H.1. So sánh BA, BC, BD ta được:

- A.  $BA > BC > BD$  .
- B.  $AB < BD < BC$ .
- C.  $AB < BC < BD$ .
- D.  $BA > BD > BC$ .

## II. PHẦN TỰ LUẬN (7,0 điểm)

### Bài 1 (1,75 điểm):

Cho biết hai đại lượng x và y tỉ lệ thuận với nhau và khi  $x=5$  thì  $y = -4$ .

a/ Tìm hệ số tỉ lệ k trong công thức  $y = kx$ .

b/ Biểu diễn y theo x.

c/ Tính giá trị của y khi  $x = -10$ ;  $x = 2$

### Bài 2 (2,25 điểm):

Cho tam giác ABC có số đo các góc A, B, C lần lượt tỉ lệ với các số 2; 4; 6.

a/ Tính số đo các góc của tam giác ABC.

b/ Hãy sắp xếp các cạnh tam giác ABC theo thứ tự từ bé đến lớn.

### Bài 3 (2 điểm):

Cho tam giác ABC vuông tại A. Tia phân giác góc B cắt AC tại D. Từ D kẻ DH vuông góc với BC.

a/ So sánh: BA và BC.

b/ Chứng minh:  $DA = DH$ .

c/ So sánh: DC và DA.

### Bài 4 (1 điểm):

Ba đội cùng chuyển một khối lượng gạch như nhau. Thời gian để đội thứ nhất, đội thứ hai và đội thứ ba làm xong công việc lần lượt là 2 giờ, 3 giờ, 4 giờ. Tính số người tham gia làm việc của mỗi đội, biết rằng số người của đội thứ ba ít hơn số người của đội thứ hai là 5 người.

..... **Hết**.....

**HƯỚNG DẪN CHẤM KIỂM TRA, ĐÁNH GIÁ GIỮA KỲ II**  
**MÔN: TOÁN LỚP 7**

**I. TRẮC NGHIỆM (3 điểm)**

Mỗi câu đúng được 0,25 điểm

<b>Câu</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>
<b>Đáp án</b>	<b>C</b>	<b>A</b>	<b>B</b>	<b>A</b>	<b>A</b>	<b>D</b>
<b>Câu</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>10</b>	<b>11</b>	<b>12</b>
<b>Đáp án</b>	<b>B</b>	<b>C</b>	<b>C</b>	<b>A</b>	<b>A</b>	<b>C</b>

**II. TỰ LUẬN (7 điểm)**

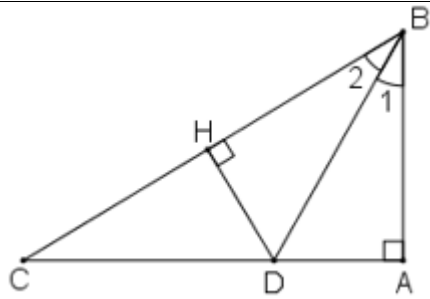
Nội dung	Điểm
----------	------

<b>Bài 1 (1,75 điểm):</b>	1,75
<b>a. Ta có:</b> $k = \frac{y}{x} = \frac{-4}{5}$	0,5
<b>b. Biểu diễn y theo x:</b> $y = \frac{-4}{5}x$	0,5
<b>c. Khi x = -10 thì</b> $y = \frac{-4}{5}x = \frac{-4}{5} \cdot (-10) = 8$ <b>Khi x = 2 thì</b> $y = \frac{-4}{5} \cdot 2 = \frac{-8}{5}$	0,75

**Bài 2: (2,25 điểm)**

<b>a)</b> Gọi a, b, c lần lượt là số đo của ba góc A, B, C ( $a, b, c \in N^*$ ) Vì số đo các góc A, B, C lần lượt tỉ lệ với các số 2; 4; 6. nên : $\frac{a}{2} = \frac{b}{4} = \frac{c}{6}$ và $a + b + c = 180$	0,25 0,5
Áp dụng tính chất của dãy tỉ số bằng nhau, ta có: $\frac{a}{2} = \frac{b}{4} = \frac{c}{6} = \frac{a+b+c}{2+4+6} = \frac{180}{12} = 15$	0,5
Suy ra: $\frac{a}{2} = 15 \Rightarrow a = 30$ ; $\frac{b}{4} = 15 \Rightarrow b = 60$ ; $\frac{c}{6} = 15 \Rightarrow c = 90$ (TMĐK)	0,25
Vậy số đo của ba góc A, B, C lần lượt là $30^0, 60^0, 90^0$	
<b>b)</b> Vì $\angle A < \angle B < \angle C$ nên $AB < AC < BC$	0,75

**Bài 3: (2,0 điểm)**



a)  $BA < BC$  ( Quan hệ đường vuông góc và đường xiên)

0,5

b) Xét hai tam giác vuông ABD và HBD, ta có:

0,5

$$\widehat{BAD} = \widehat{BHD} = 90^\circ$$

0,5

$\widehat{B_1} = \widehat{B_2}$  ( vì BD là tia phân giác của góc ABC).

Cạnh huyền BD chung

Suy ra:  $\triangle ABD = \triangle HBD$  (cạnh huyền, góc nhọn)

$\Rightarrow AD = HD$  (2 cạnh tương ứng) (1)

c) Trong tam giác vuông DHC có  $\widehat{DHC} = 90^\circ$

$\Rightarrow DH < DC$  (cạnh góc vuông nhỏ hơn cạnh huyền) (2)

0,5

Từ (1) và (2) suy ra:  $AD < DC$

### Bài 5: (1,0 điểm)

Gọi số công nhân tham gia làm việc của đội thứ nhất, đội thứ hai, đội thứ ba lần lượt là x, y, z.

0,25

Số công nhân của đội thứ ba ít hơn số công nhân của đội thứ hai là 5 người nên

0,25

$$y - z = 5.$$

Với cùng một khối lượng công việc, số công nhân tham gia làm việc và thời gian hoàn thành công việc của mỗi đội là hai đại lượng tỉ lệ nghịch với nhau.

0,25

$$\text{Do đó, ta có } 2x = 3y = 4z$$

Áp dụng tính chất của dãy tỉ số bằng nhau tính x,y,z

KL: số công nhân tham gia làm việc của đội thứ nhất, đội thứ hai, đội thứ ba lần lượt là 30 người, 20 người, 15 người.

0,25

**I. TRẮC NGHIỆM (2,0 điểm).** Trong các câu có các phương án trả lời A, B, C, D sau, em hãy viết chữ cái đứng trước câu trả lời đúng vào tờ giấy thi.

**Câu 1.** Trong các loại biểu đồ (biểu đồ tranh, biểu đồ cột, biểu đồ đoạn thẳng và biểu đồ hình quạt tròn), loại biểu đồ nào thích hợp để biểu diễn bảng số liệu thống kê bên dưới đây ?

Tỉ lệ phần trăm xếp loại học lực học sinh lớp 7A					
Loại	Tốt	Khá	Đạt	Chưa đạt	Tổng
Tỉ lệ	10%	55%	30%	5%	100%

A. Biểu đồ tranh.

B. Biểu đồ cột.

C. Biểu đồ đoạn thẳng.

D. Biểu đồ hình quạt tròn.

**Câu 2.** Chiều cao của 6 bạn trong nhóm được An ghi vào bảng sau:

Tên HS	An	Bình	Cường	Dũng	Đăng	Hoà
Chiều cao(cm)	152	153	254	158	145	147

Chiều cao ghi nhầm trong bảng trên là:

A. 147

B. 145

C. 254

D. 153

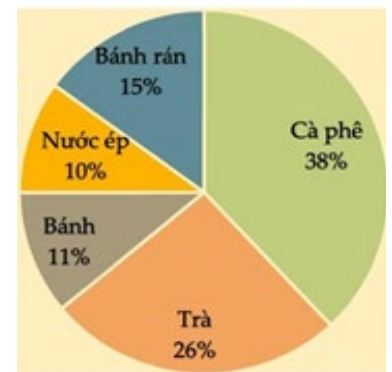
**Câu 3.** Biểu đồ hình quạt tròn biểu diễn kết quả thống kê (tính theo tỉ số phần trăm) chọn loại thực phẩm yêu thích trong 5 loại: Bánh rán, Nước ép, Bánh, Trà, Cà phê của học sinh khối 7 ở trường một trường THCS. Mỗi học sinh chỉ được chọn một loại thực phẩm khi được hỏi ý kiến như hình bên dưới. Hỏi tổng số học sinh chọn món Trà và Bánh rán chiếm bao nhiêu phần trăm:

A. 41%

B. 26%

C. 48%

D. 25%



**Câu 4.** Cho  $\Delta ABC = \Delta DEG$ . Chọn câu sai:

A.  $AC = DG$

B.  $AB = DE$

C.  $\hat{A} = \hat{E}$

D.  $\hat{G} = \hat{C}$

**Câu 5:** Số đo ba góc M, N, P của  $\Delta MNP$  lần lượt tỉ lệ với 3; 4; 5. Khi đó số đo của  $\hat{N}$  là:

A.  $40^\circ$

B.  $50^\circ$

C.  $80^\circ$

D.  $60^\circ$

**Câu 6.** Cho tam giác  $ABC$  và tam giác  $DEF$  có  $BC = EF$ ;  $\hat{B} = \hat{E}$ . Cần thêm một điều kiện gì để tam giác  $ABC$  và tam giác  $DEF$  bằng nhau theo trường hợp góc - cạnh - góc?

A.  $\hat{A} = \hat{E}$ .

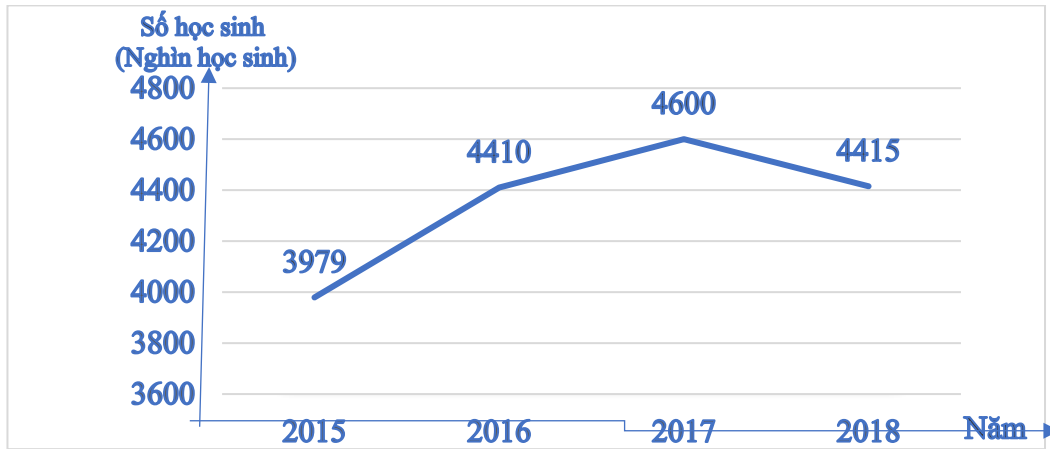
B.  $\hat{B} = \hat{D}$ .

C.  $\hat{C} = \hat{F}$ .

D.  $\hat{C} = \hat{D}$ .

**II. TỰ LUẬN: (7,0 điểm)**

**Câu 7(2,5điểm):** Biểu đồ đoạn thẳng bên dưới biểu diễn số học sinh mẫu giáo ở nước ta trong giai đoạn từ năm 2015 đến năm 2018.



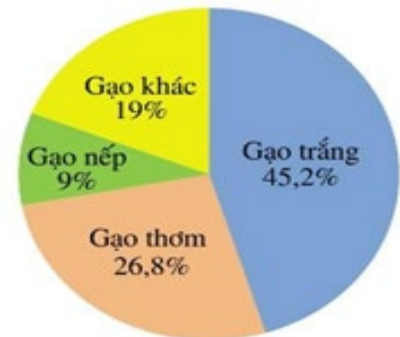
(Nguồn: Tổng cục thống kê)

- a) Trong giai đoạn từ năm 2015 đến năm 2018, năm nào có số học sinh mẫu giáo nhiều nhất? Năm nào có số học sinh mẫu giáo ít nhất?
- b) Hoàn thiện bảng số liệu thống kê số học sinh mẫu giáo của nước ta theo mẫu sau:

Năm	2015	2016	2017	2018
Số học sinh (nghìn học sinh)				

- c) Nhận xét về số học sinh mẫu giáo ở nước ta trong giai đoạn từ 2015 đến năm 2018
- d) Số học sinh mẫu giáo năm 2018 giảm bao nhiêu phần trăm so với năm 2017 (làm tròn kết quả đến hàng đơn vị)?

**Bài 8(1,5 điểm):** Năm 2020, Việt Nam xuất khẩu (ước đạt) 6,5 triệu tấn gạo, thu được 3,07 tỉ đô la Mỹ. Biểu đồ hình quạt tròn ở bên dưới biểu diễn khối lượng xuất khẩu của mỗi loại gạo trong tổng số gạo xuất khẩu (tính theo tỉ số phần trăm). Dựa vào thông tin thu thập từ biểu đồ trên để trả lời các câu hỏi sau:



(Nguồn: Báo cáo của Bộ Công thương năm 2020)

- a) Tính số lượng gạo trắng và số lượng gạo nếp được xuất khẩu năm 2020?
- b) Số lượng gạo trắng xuất khẩu nhiều hơn số lượng gạo thơm là bao nhiêu?

**Câu 9(2,0 điểm):** Cho tam giác  $ABC$  cân ở  $A$ . Lấy điểm  $D$  thuộc cạnh  $AC$  và điểm  $E$  thuộc cạnh  $AB$  sao cho  $AD = AE$ .

- a) Chứng minh  $\triangle ADB = \triangle AEC$ .
- b) Gọi  $I$  là giao điểm của  $BD$  và  $CE$ . Tam giác  $IBC$  là tam giác gì? Vì sao?

**Câu 10(1,0 điểm):** Ba địa điểm  $A, B, C$  là ba đỉnh của tam giác  $ABC$  với  $\hat{A} = 90^\circ$  và khoảng cách giữa 2 địa điểm  $A$  và  $C$  là 500 m. Người ta đặt một loa truyền thanh tại một địa điểm nằm giữa  $A$  và  $B$  thì tại  $C$  có thể nghe tiếng loa không nếu bán kính để nghe rõ tiếng của loa là 500 m?

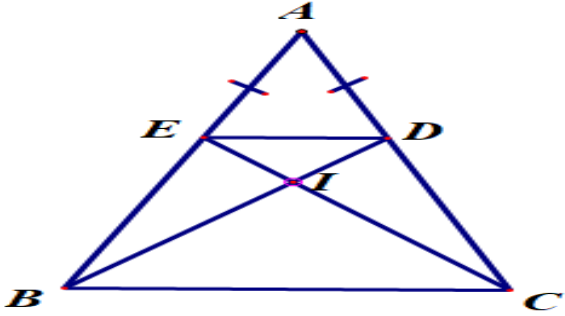
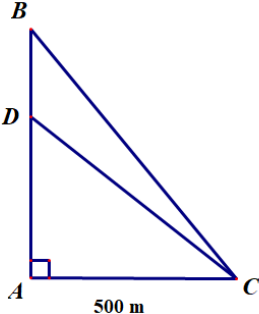
.....Hết.....

**I. TRẮC NGHIỆM: (3,0 điểm). Mỗi câu đúng cho 0,5 điểm.**

Câu	1	2	3	4	5	6
Đáp án	D	C	A	C	D	C

**II. TỰ LUẬN: (7,0 điểm)**

Câu	Nội dung	Điểm										
7 (2,5đ)	a) Trong giai đoạn từ năm 2015 đến năm 2018: Năm 2017 có số học sinh mẫu giáo nhiều nhất là 4600 nghìn hs. Năm 2015 có số học sinh mẫu giáo ít nhất là 3979 nghìn hs	0,75										
	b) <table border="1" style="margin-left: 20px;"> <thead> <tr> <th>Năm</th> <th>2 015</th> <th>2 016</th> <th>2 017</th> <th>2 018</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Số học sinh (nghìn học sinh)</td> <td>3 979</td> <td>4 410</td> <td>4 600</td> <td>4 415</td> </tr> </tbody> </table>	Năm	2 015	2 016	2 017	2 018	Số học sinh (nghìn học sinh)	3 979	4 410	4 600	4 415	0,75
	Năm	2 015	2 016	2 017	2 018							
	Số học sinh (nghìn học sinh)	3 979	4 410	4 600	4 415							
c) Số học sinh mẫu giáo tăng từ năm 2015 đến năm 2017. Số học sinh mẫu giáo giảm từ năm 2017 đến năm 2018.	0,5											
d) Tỷ số phần trăm giữa số học sinh mẫu giáo năm 2018 và số học sinh mẫu giáo năm 2017 là: $\frac{4415.100\%}{4600} \approx 96\%$ . Số học sinh mẫu giáo năm 2018 đã giảm $100\% - 96\% = 4\%$ so với năm 2017.	0,5											
	a) Số lượng gạo trắng được xuất khẩu năm 2020 là: $6,5 \cdot 45,2\% = 2,938$ (triệu tấn). Số lượng gạo nếp được xuất khẩu năm 2020 là: $6,5 \cdot 9\% = 0,585$ (triệu tấn). Vậy số lượng gạo trắng và số lượng gạo nếp được xuất khẩu năm 2020 lần lượt là 2,938 triệu tấn và 0,585 triệu tấn.	0,75										
	b) Số lượng gạo thom được xuất khẩu là: $6,5 \cdot 26,8\% = 1,742$ (triệu tấn).											

<p><b>8</b> <b>(1,5đ)</b></p>	<p>Số lượng gạo trắng xuất khẩu nhiều hơn số lượng gạo thom là: <math>2,938 - 1,742 = 1,196</math> (triệu tấn).</p>	<p>0,75</p>
<p><b>9</b> <b>(2,0đ)</b></p>	<p>-Vẽ hình và viết GT, KL đúng</p> <div style="text-align: center;">  </div> <p>a) Xét <math>\triangle ADB</math> và <math>\triangle AEC</math> có:</p> <p><math>AD = AE</math> (gt);</p> <p><math>\widehat{A}</math> chung;</p> <p><math>AB = AC</math> (<math>\triangle ABC</math> cân tại <math>A</math>).</p> <p>Suy ra <math>\triangle ADB = \triangle AEC</math> (c-g-c).</p> <p>b) Từ câu a, suy ra <math>\widehat{ABD} = \widehat{ACE}</math> (hai góc tương ứng)</p> <p>Mà <math>\widehat{ABC} = \widehat{ACB}</math> (tam giác <math>ABC</math> cân ở <math>A</math>)</p> <p>nên <math>\widehat{ABC} - \widehat{ABD} = \widehat{ACB} - \widehat{ACE}</math> hay <math>\widehat{DBC} = \widehat{ECB}</math>.</p> <p>Do đó <math>\triangle IBC</math> cân ở <math>I</math> (có hai góc bằng nhau).</p>	<p>0,5</p> <p>0,25</p> <p>0,25</p> <p>0,25</p> <p>0,25</p> <p>0,25</p> <p>0,25</p>
<p><b>10</b> <b>(1,0 đ)</b></p>	<p><b>Ta có hình vẽ tam giác ABC vuông tại A</b></p> <div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="margin-right: 20px;">  </div> <div> <p>Gọi vị trí đặt loa truyền thanh là <math>D</math> suy ra <math>D</math> nằm giữa <math>A</math> và <math>B</math>.</p> <p>Vì <math>\widehat{A} = 90^\circ</math> tam giác <math>ADC</math> vuông tại <math>A</math> có <math>DC</math> là cạnh huyền <math>\Rightarrow DC &gt; AC</math></p> <p>Hay <math>CD &gt; CA = 500</math> m.</p> </div> </div> <p>Vậy tại <math>C</math> không thể nghe tiếng loa nếu bán kính để nghe rõ tiếng của loa (tại <math>D</math>) là 500 m.</p>	<p>0,5</p> <p>0,5</p>

.....Hết.....



**PHẦN KÍ XÁC NHẬN:**

**TỔNG SỐ TRANG (ĐỀ KIỂM TRA VÀ HƯỚNG DẪN CHẤM) LÀ: 04 TRANG**

**NGƯỜI RA ĐỀ KIỂM TRA  
VÀ HƯỚNG DẪN CHẤM**

**NGƯỜI THẨM ĐỊNH  
CỦA TRƯỜNG**

**XÁC NHẬN CỦA BGH**

**Đỗ Thị Kim Liên**

**Phạm Thị Tuyết Nhung**

**Trần Kim Thoa**

**I. TRẮC NGHIỆM (3,0 điểm)**

**Câu 1.** Cho tỉ lệ thức  $\frac{a}{b} = \frac{c}{d}$  ( $a, b, c, d \neq 0$ ). Khẳng định nào sau đây đúng?

- A.  $\frac{d}{b} = \frac{c}{a}$ .      B.  $\frac{b}{a} = \frac{c}{d}$ .      C.  $\frac{c}{b} = \frac{a}{d}$ .      D.  $\frac{a}{d} = \frac{b}{c}$ .

**Câu 2.** Cho  $x$  và  $y$  là hai đại lượng tỉ lệ thuận và khi  $x = 6$  thì  $y = 4$ . Hệ số tỉ lệ  $k$  của  $y$  đối với  $x$  là

- A.  $k = 24$ .      B.  $k = \frac{3}{2}$ .      C.  $k = \frac{1}{24}$ .      D.  $k = \frac{2}{3}$ .

**Câu 3.** Cho tam giác  $ABC$ ,  $AB > AC > BC$ . Ta có

- A.  $\widehat{C} > \widehat{B} > \widehat{A}$ .      B.  $\widehat{B} > \widehat{C} > \widehat{A}$ .      C.  $\widehat{A} > \widehat{B} > \widehat{C}$ .      D.  $\widehat{A} > \widehat{C} > \widehat{B}$ .

**Câu 4.** Biểu thức biểu thị tích của tổng  $x$  và  $y$  với hiệu của  $x$  và  $y$  là

- A.  $x + y$ .      B.  $x - y$ .      C.  $xy$ .      D.  $(x + y) \cdot (x - y)$ .

**Câu 5.** Cho tam giác  $ABC$  có  $AH$  vuông góc với  $BC$  tại  $H$ . Khẳng định nào sau đây đúng?

- A.  $AB > AH$ .      B.  $BH = CH$ .      C.  $AB < AC$ .      D.  $AH < BC$ .

**Câu 6.** Giá trị biểu thức  $2x^2 - 3x + 4$  tại  $x = -2$  là

- A. 6.      B. 18.      C. -7.      D. 2.

**II. TỰ LUẬN (7,0 điểm)**

**Câu 7. (1,0 điểm)** Tính:

a)  $25 \frac{3}{19} \cdot \frac{-4}{5} - 35 \frac{3}{19} \cdot \frac{-4}{5}$ .      b)  $5 : \left(\frac{-5}{2}\right)^2 + \frac{2}{15} \cdot \sqrt{\frac{25}{4}} - 2023^0 + 0,5$ .

**Câu 8. (1,5 điểm)** Tìm  $x, y$  biết

a)  $\frac{3}{2} - \frac{1}{2}x = \frac{1}{3}$ .      b)  $\frac{x}{7} = \frac{y}{3}$  và  $x - y = 8$ .

**Câu 9. (1,0 điểm)** Hướng ứng dịp Tết trồng cây đầu năm Quý Mão ba lớp 7A, 7B, 7C tham gia trồng cây, trồng được số cây tỉ lệ với 4; 5; 6. Tính số cây trồng được của mỗi lớp biết tổng số cây trồng được của 7A, 7B nhiều hơn 7C là 9 cây.

**Câu 10. (3,0 điểm)** Cho tam giác  $ABC$  vuông tại  $A$  có  $BM$  là trung tuyến. Trên tia đối của tia  $MB$  lấy điểm  $D$  sao cho  $MD = MB$ . Chứng minh rằng:

- a)  $AB = CD$  và  $AC$  vuông góc với  $CD$ .  
b)  $AD = BC$  và  $AD$  song song với  $BC$ .  
c)  $\widehat{ABM} > \widehat{CBM}$ .

**Câu 11. (0,5 điểm)** Vườn hoa nhà bạn Lan có dạng hình tam giác có một cạnh dài nhất là số tự nhiên chẵn đơn vị là  $m$ . Biết tổng độ dài các cạnh của vườn đó là  $18m$ . Bạn Lan cần mua lưới để rào vừa kín cạnh dài nhất của mảnh vườn. Tính chiều dài lưới Lan phải mua.

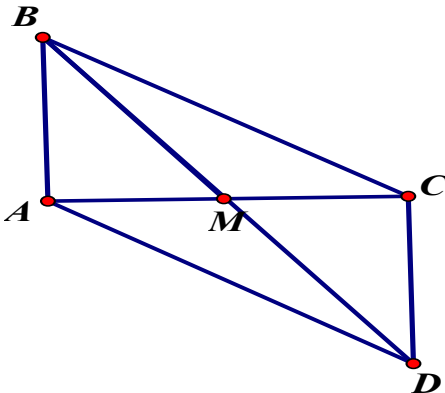
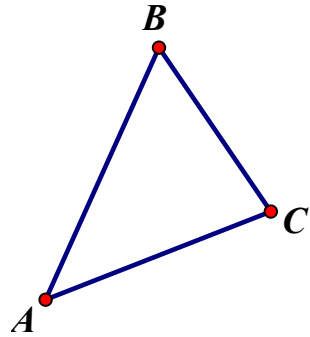
**I. PHẦN TRẮC NGHIỆM (3,0 điểm)**

Mỗi câu trả lời đúng 0,5 điểm.

Câu	1	2	3	4	5	6
Đáp án	A	D	A	D	A	B

**II. PHẦN TỰ LUẬN (7,0 điểm)**

Câu	Lời giải sơ lược	Điểm
<b>Câu 7.a (0,5 điểm)</b>		
	$25 \frac{3}{19} \cdot \frac{-4}{5} - 35 \frac{3}{19} \cdot \frac{-4}{5} = \frac{-4}{5} \cdot \left( 25 \frac{3}{19} - 35 \frac{3}{19} \right)$	0,25
	$= \frac{-4}{5} \cdot (-10) = 8$	0,25
<b>Câu 7.b (0,5 điểm)</b>		
	$5 : \left( \frac{-5}{2} \right)^2 + \frac{2}{15} \cdot \sqrt{\frac{25}{4}} - 2023^0 + 0.5 = 5 : \frac{25}{4} + \frac{2}{15} \cdot \frac{5}{2} - 1 + \frac{1}{2}$	0,25
	$= \frac{4}{5} + \frac{1}{3} - 1 + \frac{1}{2} = \frac{24}{30} + \frac{10}{30} - \frac{30}{30} + \frac{15}{30} = \frac{19}{30}$	0,25
<b>Câu 8.a (0,5 điểm)</b>		
	$\frac{3}{2} - \frac{1}{2}x = \frac{1}{3}$	
	$\frac{1}{2}x = \frac{3}{2} - \frac{1}{3}$	0,25
	$\frac{1}{2}x = \frac{7}{6} \Rightarrow x = \frac{7}{3}$ Vậy $x = \frac{7}{3}$	0,25
<b>Câu 8.b (1,0 điểm)</b>		
	Áp dụng tính chất dãy tỉ số bằng nhau ta có $\frac{x}{7} = \frac{y}{3} = \frac{x-y}{7-3} = \frac{8}{4} = 2$	0,5
	Giải ra được $x = 14; y = 6$ . Vậy $x = 14; y = 6$	0,5
<b>Câu 9. (1,0 điểm)</b>		
	Gọi số cây trồng được của lớp 7A, 7B, 7C lần lượt là $x; y; z$ (cây) ( $x; y; z \in N^*$ )	0,25
	Theo bài ra ta có $\frac{x}{4} = \frac{y}{5} = \frac{z}{6}; x + y - z = 9$	0,25
	Áp dụng tính chất dãy tỉ số bằng nhau ta có $\frac{x}{4} = \frac{y}{5} = \frac{z}{6} = \frac{x+y-z}{4+5-6} = \frac{9}{3} = 3$	0,25
	Giải ra được $x = 12; y = 15; z = 18$ (thỏa mãn)	
	Vậy số cây lớp 7A, 7B, 7C trồng được lần lượt là 12 cây; 15 cây; 18 cây	0,25
<b>Câu 10.a (1,5 điểm)</b>		

	<p>Vẽ hình, ghi GT-KL đúng Hình vẽ</p> 	0,5
	<p>Xét <math>\triangle AMB</math> và <math>\triangle CMD</math> có  <math>MA = MC</math> ( vì <math>BM</math> là trung tuyến)  <math>\widehat{AMB} = \widehat{CMD}</math> (hai góc đối đỉnh)  <math>MB = MD</math> ( giả thiết)  <math>\Rightarrow \triangle AMB = \triangle CMD(c.g.c)</math>  <math>\Rightarrow AB = CD</math> (hai cạnh tương ứng)  <math>\widehat{BAM} = \widehat{DCM}</math> (hai góc tương ứng) mà <math>\widehat{BAM} = 90^\circ</math>  suy ra <math>\widehat{DCM} = 90^\circ</math> suy ra <math>AC \perp CD</math></p>	0,25 0,25 0,25
<b>Câu 10.b (0,75 điểm)</b>		
	<p>Chứng minh <math>\triangle AMD = \triangle CMB(c.g.c) \Rightarrow AD = BC</math> (2 cạnh tương ứng)</p>	0,5
	<p><math>\widehat{ADM} = \widehat{CBM}</math> (2 góc tương ứng) mà hai góc này ở vị trí sole trong <math>\Rightarrow AD // BC</math></p>	0,25
<b>Câu 10.c (1,0 điểm)</b>		
	<p>Do <math>\triangle ABC</math> vuông tại <math>A</math> nên <math>BC &gt; AB</math></p>	0,25
	<p>mà <math>AD = BC</math> ( câu b) nên <math>AD &gt; AB</math></p>	0,25
	<p>Suy ra <math>\widehat{ABD} &gt; \widehat{ADB}</math> ( theo quan hệ giữa góc và cạnh đối diện trong <math>\triangle ABD</math> )</p>	0,25
	<p>Hay <math>\widehat{ABM} &gt; \widehat{ADM}</math> mặt khác <math>\widehat{ADM} = \widehat{CBM}</math> (câu b) Suy ra <math>\widehat{ABM} &gt; \widehat{CBM}</math></p>	0,25
<b>Câu 11. (0,5 điểm)</b>		
	<p>Giả sử mảnh vườn có dạng hình tam giác <math>ABC</math> cạnh <math>AB</math> dài nhất như hình vẽ</p> 	0,25
	<p>Do <math>AB &gt; AC; AB &gt; BC \Rightarrow AB + AB + AB &gt; AB + AC + BC \Rightarrow 3AB &gt; 18</math>  <math>\Rightarrow AB &gt; 6</math> (1)</p>	
	<p>Theo bất đẳng thức trong tam giác có:  <math>AB &lt; AC + BC \Rightarrow AB + AB &lt; AB + AC + BC \Rightarrow 2AB &lt; 18 \Rightarrow AB &lt; 9</math> (2)</p>	0,25
	<p>Từ (1) và (2) <math>6 &lt; AB &lt; 9</math> mà <math>AB</math> là số tự nhiên chẵn suy ra <math>AB = 8</math>  Vậy Lan phải mua chiều dài lưới là <math>8m</math></p>	

**Lưu ý:** Học sinh làm cách khác đúng cho điểm tối đa.

=====Hết=====

**Câu 1.** (4 điểm). a) Tính  $A = \left(\frac{-2}{3}\right)^2 \cdot 2023 + \left(\frac{-4}{9}\right) \cdot 2022 + \left(\frac{3}{2}\right)^2$

b) Chứng minh.  $99 - \left(\frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \frac{1}{4} + \dots + \frac{1}{100}\right) = \frac{1}{2} + \frac{2}{3} + \frac{3}{4} + \dots + \frac{99}{100}$

**Câu 2.** (5 điểm). a) Tìm  $x$  thoả mãn.  $2x = \frac{3}{2}x + 25\%$ ;

b) Tìm  $x \in N$  thoả mãn.  $|x - 4| - |x + 1| = -1$

**Câu 3.** (3 điểm). Nhân dịp trồng cây đầu xuân, một trường THCS có ba lớp 7A; 7B; 7C tham gia trồng cây. Nhà trường giao chỉ tiêu trồng cây cho từng lớp. Sau buổi làm việc thứ nhất thì thấy  $\frac{1}{3}$  số cây trồng được của lớp 7A bằng  $\frac{3}{4}$  số cây trồng được của lớp 7B và bằng  $\frac{3}{5}$  số cây còn lại chưa trồng của lớp 7C. Tính số cây còn lại chưa trồng của lớp 7C sau buổi làm việc thứ nhất. Biết rằng tổng số cây đã trồng trong buổi thứ nhất của hai lớp 7A và 7B là 39 cây.

**Câu 4.** (6 điểm). Cho tam giác ABC vuông cân tại A. Từ điểm E trên cạnh AB vẽ đường thẳng vuông góc với BC cắt các đường thẳng BC và AC thứ tự tại H và M. Gọi N là trung điểm của đoạn thẳng BE. Từ H vẽ đường thẳng song song với AB cắt đường thẳng AC tại K.

a) Chứng minh tam giác BHE cân

b) Chứng minh K là trung điểm của đoạn thẳng MC.

c) Cho điểm O nằm trong tam giác ABC sao cho  $OA = OC$  và  $\widehat{AOC} = 150^\circ$   
Chứng minh  $AB = OB$

**Câu 5.** (2 điểm). Tìm tất cả các cặp số nguyên  $(x; y)$  thoả mãn  $x^2 - 3xy + 2 = y$

(khi làm bài thi học sinh không được sử dụng bất kỳ loại máy tính nào)

.....Hết.....

ĐỀ CHÍNH THỨC ĐỀ 1  
(Đề có 02 trang)

Phần 1. Trắc nghiệm khách quan (3,0 điểm)

Hãy chọn phương án đúng trong mỗi câu dưới đây rồi ghi vào giấy làm bài (Ví dụ: Câu 1. A; Câu 3. B, ....)

Câu 1. Từ các số 1; 2; 3; 6 ta lập được tỉ lệ thức nào dưới đây:

A.  $\frac{2}{1} = \frac{3}{6}$

B.  $\frac{1}{6} = \frac{2}{3}$

C.  $\frac{1}{2} = \frac{3}{6}$

D.  $\frac{3}{1} = \frac{2}{6}$

Câu 2. Nếu các số  $x, y, z$  tỉ lệ với các số 2; 5; 7 thì ta có dãy tỉ số bằng nhau nào:

A.  $\frac{x}{7} = \frac{y}{2} = \frac{z}{5}$

B.  $\frac{5}{x} = \frac{2}{y} = \frac{7}{z}$

C.  $\frac{x}{2} = \frac{y}{7} = \frac{z}{5}$

D.  $\frac{x}{2} = \frac{y}{5} = \frac{z}{7}$

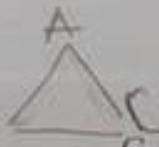
Câu 3. Cho  $\Delta ABC$  luôn có:

A.  $AB + BC < AC$

B.  $AB + AC > BC$

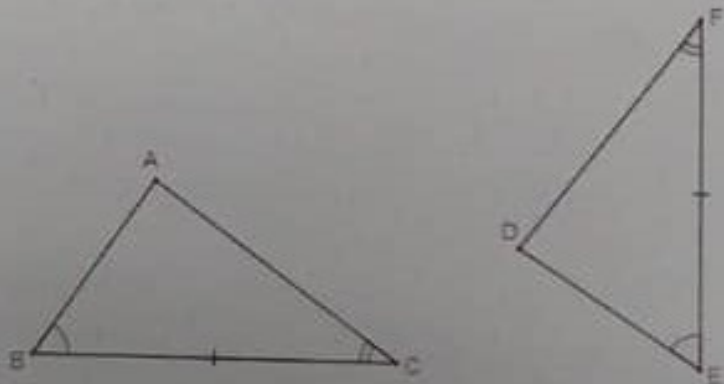
C.  $AB + BC < AC$

D.  $BC + AB < AC$



Câu 4. Hình vẽ bên,  $\Delta ABC = \Delta DEF$  theo trường hợp:

- A. cạnh-cạnh-cạnh.
- B. cạnh-góc-cạnh.
- C. góc-cạnh-góc.
- D. cạnh huyền-góc nhọn



Câu 5. Cho  $x$  và  $y$  là hai đại lượng tỉ lệ thuận với nhau.

$x$	2	10	$b$
$y$	5	$a$ 25	15

$y = 10,25$

$k = 2,5$

Giá trị của  $a$  và  $b$  trong bảng trên là:

A.  $a = 25; b = 25$

B.  $a = 25; b = 6$

C.  $a = 6; b = 6$

D.  $a = 6; b = 25$

Câu 6. Cho x và y là hai đại lượng tỉ lệ nghịch với nhau.

x	10	5	n
y	6	m	3

$k = 60$

Giá trị của m và n trong bảng trên là:

- A.  $m = 12; n = 12$       B.  $m = 12; n = 20$       C.  $m = 20; n = 20$       D.  $m = 20; n = 12$

**Phần 2. Tự luận (7,0 điểm)**

Bài 1. (1,0 điểm) Tìm x biết:  $\frac{x}{25} = \frac{6}{15}$

Bài 2.

- a. (1,0 điểm) Ba đơn vị vận tải cùng góp 45 triệu đồng để xây một cây cầu. Tính số tiền mỗi đơn vị góp biết rằng số tiền góp tỉ lệ thuận với khoảng cách (đơn vị một cách cầu 2 km, đơn vị hai cách cầu 5km và đơn vị ba cách cầu 8km).
- b. (1,0 điểm) Một đội công nhân có 27 người dự kiến xây xong một ngôi nhà trong 30 ngày. Hỏi nếu đội có 18 công nhân thì sẽ xây xong ngôi nhà trong bao lâu? (Biết năng suất lao động của mỗi công nhân là như nhau).

Bài 3. a) (1,0 điểm) Cho tam giác HNK vuông tại H. có  $\widehat{N} = 45^\circ$ . Tính  $\widehat{K}$ .

b) (2,0 điểm) Cho tam giác ABC cân tại A, vẽ M là trung điểm của BC.

1) (1,0 điểm) Chứng minh:  $\triangle ABM = \triangle ACM$ .

2) (1,0 điểm) Chứng minh: AM vuông góc BC.

Bài 4. (1,0 điểm)

Tìm 3 số x, y, z ( $x, y \in \mathbb{N}$ ) biết:  $\frac{x}{2} = \frac{y}{3} = \frac{z}{5}$  và  $x \cdot y \cdot z = 240$ .

Ta có:  $\widehat{H}_1 = \widehat{H}_2$  (2 góc  $\widehat{H}$  cùng) (1)  
 $\widehat{H}_1 + \widehat{H}_2 = 180^\circ$  (kề bù) (2)  
 Từ (1) và (2) suy ra  
 $\widehat{H}_1 = \widehat{H}_2 = 90^\circ$   
 $\Rightarrow AM \perp BC$

$x = 4$   
 $y = 6$        $z = 10$

----- HẾT -----

Học sinh không được sử dụng tài liệu.  
 Giám thị không giải thích gì thêm.