

ĐỀ KIỂM TRA CUỐI HỌC KÌ 2 TOÁN 7 2022 - 2023

ĐỀ 1

I. TRẮC NGHIỆM

Câu 1. Kết quả tìm hiểu về sở thích môn Toán của 5 bạn học sinh trường THCS A được cho trong bảng thống kê sau:

Phát biểu nào sau đây là đúng?

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

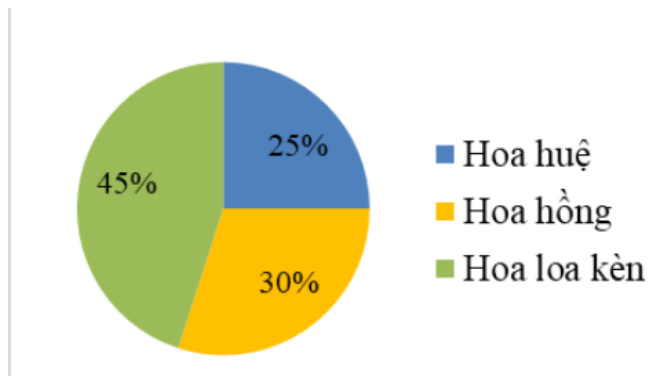
A. Dữ liệu số tuổi là dữ liệu định tính;

B. Dữ liệu số tuổi là dữ liệu định lượng;

C. Dữ liệu giới tính là dữ liệu định lượng;

D. Dữ liệu sở thích là dữ liệu định lượng.

Câu 2. Biểu đồ hình quạt dưới đây trên thể hiện diện tích đất trồng: hoa huệ, hoa hồng và hoa loa kèn trong vườn hoa nhà bạn My. Biết diện tích đất trồng hoa là 10m^2 .



Diện tích đất trồng hoa hồng là

A. 10m^2 ;

B. 100m^2 ;

C. $4,5\text{m}^2$;

D. 45m^2 .

Câu 3. Tung đồng thời một con xúc xắc và một đồng xu. Biến cố nào sau đây là biến cố không thể?

A. Đồng xu xuất hiện mặt sấp;

- B.** Đồng xu xuất hiện mặt ngửa và số chấm xuất hiện trên con xúc xắc nhỏ hơn 1 ;
- C.** Xúc xắc xuất hiện mặt 6 chấm;
- D.** Đồng xu xuất hiện mặt ngửa và số chấm xuất hiện trên con xúc xắc là số chẵn.

Câu 4. Có hai chiếc hộp, mỗi chiếc hộp đựng 4 tấm thẻ ghi các số 1; 2; 3; 4. Rút ngẫu nhiên một tấm thẻ từ mỗi hộp. Biện cố "Tổng số ghi trên hai tấm thẻ lớn hơn 1 " là

- A.** Biện cố chắc chắn;
- C.** Biện cố ngẫu nhiên;
- B.** Biện cố không thể;
- D.** Cả A, B, C đều đúng.

Câu 5. Biểu thức biểu thị "Tích của tổng x và y với hiệu của x và y " là

- A.** $x + y \cdot x - y$;
- B.** $(x + y) \cdot x - y$;
- C.** $(x + y) \cdot (x - y)$;
- D.** $x \cdot y \cdot (x + y) \cdot (x - y)$.

Câu 6. Giá trị của biểu thức $x^2 - y$ tại $x = -2; y = -1$ là

- A.** 5 ;
- B.** -3 ;
- C.** 3 ;
- D.** -5 .

Câu 7. Bậc của đa thức $M(x) = 2x^3 + 3x - 2x^3 + 1$ là

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

Câu 8. Số nghiệm của đa thức $x(x^2 + 1)$ là

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

Câu 9. Kiểm tra xem bộ ba nào trong các bộ ba đoạn thẳng sau có độ dài là ba cạnh của một tam giác:

- A. 3cm; 5cm; 8cm ;
- B. 4cm; 5cm; 9cm ;
- C. 2cm; 5cm; 7cm ;
- D. 2cm; 5cm; 6cm .

Câu 10. Cho tam giác ABC có AM là đường trung tuyến và G là trọng tâm tam giác. Biết $AG = x + 2$ và $AM = x + 4$. Giá trị của x là

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

Câu 11. Cho tam giác DEF vuông tại E có góc F bằng 46° . Khẳng định nào sau đây đúng?

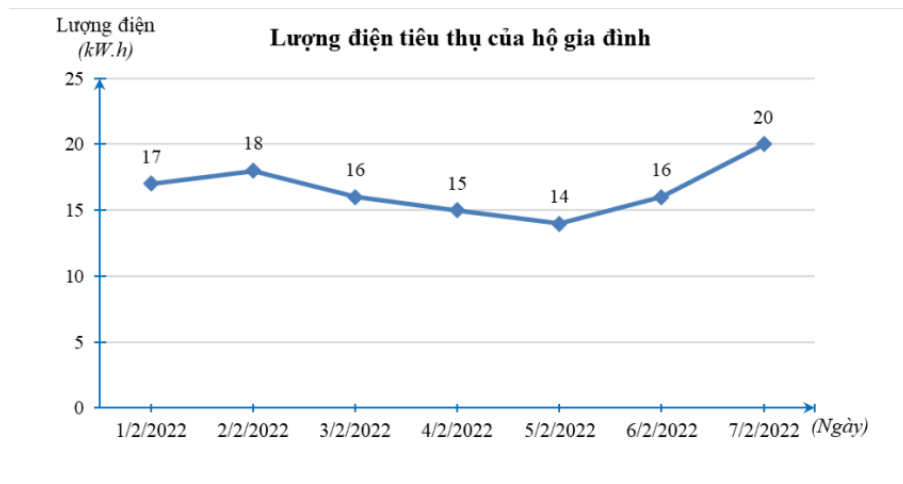
- A. $E > D > F$
- B. $DE > DF > EF$;
- C. $DE > EF > DF$;
- D. $DF > DE > EF$.

Câu 12. Trong một tam giác, tâm đường tròn tiếp tam giác là

- A. giao điểm của ba đường trung tuyến;
- C. giao điểm của ba đường phân giác;
- B. giao điểm của ba đường trung trực;
- D. giao điểm của ba đường trung trực.

II. TỰ LUẬN

Bài 1. (1,5 điểm) Lượng điện tiêu thụ mỗi ngày trong 7 ngày đầu tháng 02/2022 của một hộ gia đình được cho ở biểu đồ sau:



a) Ngày nào trong tuần đầu tiên của tháng 02/2022, hộ gia đình tiêu thụ lượng điện ít nhất? Nhiều nhất?

b) Trong tuần đầu tiên của tháng 02/2022, hộ gia đình đó tiêu thụ hết bao nhiêu kW.h điện? Trung bình mỗi ngày tiêu thụ bao nhiêu?

c) Chọn ngẫu nhiên 1 ngày trong 7 ngày đó. Tính xác suất của mỗi biến cố sau:

A: "Chọn được ngày hộ gia đình sử dụng $16kW$.h điện trong ngày";

B: "Chọn được ngày hộ gia đình sử dụng dưới $20kW$.h điện trong ngày".

Bài 2. (2,0 điểm) Cho đa thức $A(x) = x^2 + 3x - 9$ và $B(x) = x^2 - 2x + 1$.

a) Tính $M(x) = A(x) + B(x)$ và $N(x) = A(x) - B(x)$.

b) Xác định bậc và hệ số cao nhất của đa thức $M(x), N(x)$.

c) Tính $P(-2)$ biết $P(x) = M(x) \cdot N(x)$.

Bài 3. (3,0 điểm) Cho tam giác ABC cân tại A . Trên tia đối của các tia BC và CB lấy thứ tự hai điểm D và E sao cho $BD = CE$. Gọi M là trung điểm của BC .

a) Chứng minh rằng tam giác ADE là tam giác cân.

b) Chứng minh AM là tia phân giác của góc DAE .

c) Kẻ $BH \perp AD$ và $CK \perp AE$. Chứng minh $BH = CK$.

d) Chứng minh ba đường thẳng AM, BH và CK đồng quy.

Bài 4. (0,5 điểm) Tìm các số nguyên a và b để đa thức $A(x) = x^4 - 3x^3 + ax + b$ chia hết cho đa thức $B(x) = x^2 - 3x + 4$.

ĐỀ KIỂM TRA CUỐI HỌC KÌ 2 TOÁN 7 2022 - 2023

ĐỀ 2

I. TRẮC NGHIỆM

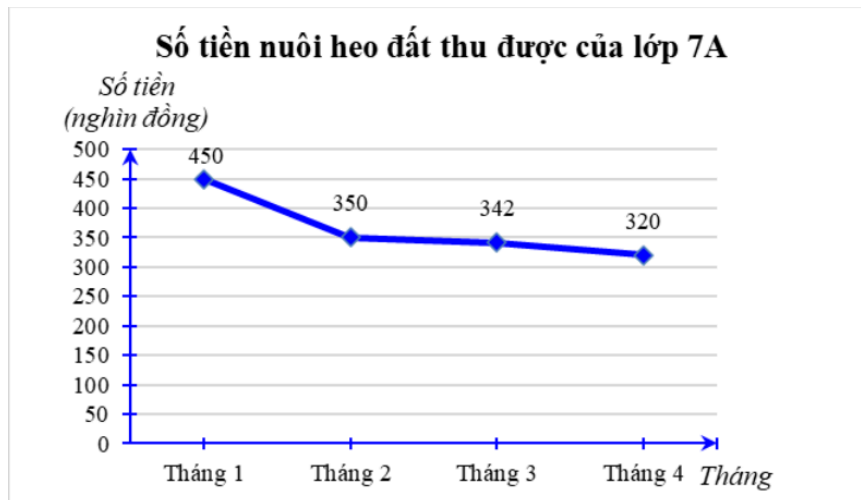
Câu 1. Dựa vào bảng thống kê học lực của học sinh lớp 7A được cho bên dưới.

Học lực	Yếu	Trung bình	Khá	Giỏi
Số học sinh	4	6	20	5

Hãy phân loại dữ liệu trong bảng thống kê dựa trên tiêu chí định tính và định lượng:

- A.** Học lực (yếu, trung bình, khá, giỏi) là dữ liệu định lượng; số học sinh là dữ liệu định tính;
- B.** Học lực (yếu, trung bình, khá, giỏi) là dữ liệu định tính; số học sinh là dữ liệu định lượng;
- C.** Cả học lực (yếu, trung bình, khá, giỏi) và số học sinh đều là dữ liệu định tính;
- D.** Cả học lực (yếu, trung bình, khá, giỏi) và số học sinh đều là dữ liệu định lượng.

Câu 2. Cho biểu đồ sau:



Tổng số tiền heo đất thu được trong 4 tháng là bao nhiêu?

- A.** 1562000 đồng;
- B.** 1462000 đồng;
- C.** 1362000 đồng;
- D.** 1262000 đồng.

Câu 3. Xác suất để ngày mai trời mưa là 30% , trời không mưa và nhiều mây là 45% , trời không mưa và ít mây là 25% . Biến cố nào sau đây dễ xảy ra nhất?

- A.** Ngày mai trời mưa;
- B.** Ngày mai trời không mưa và nhiều mây;
- C.** Ngày mai trời không mưa và ít mây;
- D.** Ngày mai trời không mưa và không có mây.

Câu 4. Trong một chiếc hộp có 4 chiếc thẻ được ghi số 2; 4; 5; 7. Rút ngẫu nhiên một tấm thẻ từ trong hộp. Xét các biến cố sau:

A: "Rút được thẻ ghi số nguyên tố";

B: "Rút được thẻ ghi số nhỏ hơn 8";

C: "Rút được thẻ ghi số lớn hơn 9".

Biến cố ngẫu nhiên là

A. Biến cố A;

B. Biến cố B;

C. Biến cố C;

D. Cả ba biến cố A; B; C.

Câu 5. Giả sử độ dài cạnh một hình vuông là $(x+1)(cm)$. Đa thức biểu thị diện tích của hình vuông đó là

A. $x^2 + 1$

B. $x^2 + 2x + 1$;

C. $x^2 + x + 1$;

D. $2x + 2$.

Câu 6. Giá trị của biểu thức $P = 3x^3 - 2y^2 - 2xy$ tại $x = -2$ và $y = -3$ là

A. -54

B. -24;

C. -18

D. 36.

Câu 7. Hệ số cao nhất của đa thức $A(x) = -5x^2(2x^3 + x - 4)$ là

A. -10;

B. -5;

C. -20;

D. 20.

Câu 8. Giá trị của x thỏa mãn $4x^2 - 4x(x - 2) = 24$ là

A. $x = 2$;

B. $x = 4$;

C. $x = 1$;

D. $x = 3$.

Câu 9. Cho tam giác ABC có $AB = 3\text{cm}$; $BC = 4\text{cm}$; $AC = 5\text{cm}$. Khi đó:

A. Góc A lớn hơn góc B;

B. Góc B nhỏ hơn góc C;

C. Góc A nhỏ hơn góc C;

D. Góc B là góc lớn nhất.

Câu 10. Cho tam giác ABC có $AB = 7\text{cm}$, $AC = 1\text{cm}$. Độ dài cạnh BC là một số nguyên thì tam giác ABC là

A. Tam giác cân;

B. Tam giác vuông;

C. Tam giác vuông cân;

D. Tam giác tù.

Câu 11. Cho tam giác ABC vuông tại A . Tia phân giác của góc ABC cắt AC tại D . Vẽ DE vuông góc với BC tại E .

Câu nào dưới đây là đúng?

A. $AD < DC$

B. $AB > BC$;

C. $DE > DC$;

D. $AC > BC$.

Câu 12. Cho tam giác ABC có ba đường trung tuyến AM, BN, CP cắt nhau tại G . Kết quả nào sau đây là sai?

A. $BG = \frac{2}{3}BN$

B. $AM = 3AG$

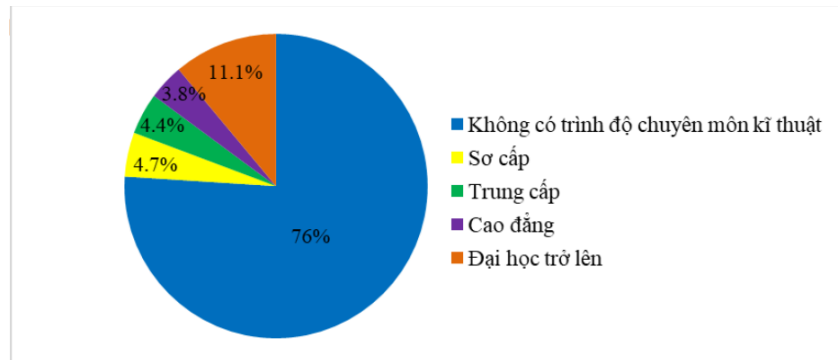
C. $CG = 2GB$

D. $BG = 2GN$

II. TỰ LUẬN

Bài 1. (1,5 điểm)

1. Biểu đồ hình quạt tròn sau biểu diễn kết quả thống kê (tính theo tỉ số phần trăm) lực lượng lao động (từ 15 tuổi trở lên) phân theo trình độ chuyên môn kỹ thuật của nước ta năm 2020.



a) Trong năm 2020, lực lượng lao động không có trình độ chuyên môn kỹ thuật gấp bao nhiêu lần lực lượng lao động có trình độ đại học trở lên (làm tròn kết quả với độ chính xác 0,5)?

b) Số lao động không có trình độ chuyên môn kỹ thuật là bao nhiêu triệu người? Biết có 54,6 triệu người từ 15 tuổi trở lên thuộc lực lượng lao động của cả nước trong năm 2020 (làm tròn kết quả đến hàng phần trăm).

2. Một hộp có 50 chiếc thẻ cùng loại, mỗi thẻ được ghi một trong các số $1, 2, 3, \dots, 49, 500$; 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:

a) "Số xuất hiện trên thẻ được rút ra là số nhỏ hơn 26".

b) "Số xuất hiện trên thẻ được rút ra là số có chứa chữ số 5".

Bài 2. (2,0 điểm) Cho hai đa thức:

$$P(x) = 2x^4 + 2x^3 - 3x^2 + x + 6 \text{ và } Q(x) = x^4 + x^3 - x^2 + 2x + 1$$

a) Xác định bậc và hệ số cao nhất của đa thức $P(x)$.

b) Tìm đa thức $M(x)$ biết $P(x) + M(x) = 2Q(x)$.

c) Tính $N(-2)$ biết $N(x) = (x-1) \cdot M(x)$.

Bài 3. (3,0 điểm) Cho tam giác ABC có ba góc nhọn. Các điểm M, N, P lần lượt là trung điểm của cạnh BC, AB, AC . Gọi O là giao điểm các đường trung trực của tam giác ABC .

Trên tia đối của tia MO lấy điểm D sao cho $MO = MD$. Trên tia đối của tia NO lấy điểm F sao cho $NO = NF$. Trên tia đối của tia PO lấy điểm E sao cho $PO = PE$.

- a) Chứng minh $\Delta ANO = \Delta BNF$, từ đó suy ra $AO = BF$ và $AO \parallel BF$.
- b) Chứng minh hình lục giác AFBDC E có 6 cạnh bằng nhau và 2 trong 6 cạnh đó đôi một song song.
- c) Chứng minh $\Delta ABC = \Delta DEF$.

Bài 4. (0,5 điểm) Cho $x^2 - 4x + 1 = 0$. Tính giá trị biểu thức

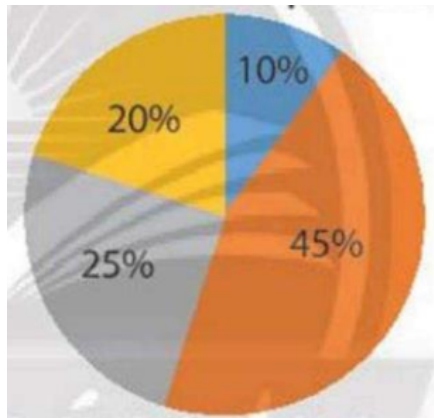
$$A = x^5 - 3x^4 - 3x^3 + 6x^2 - 20x + 2030$$

ĐỀ KIỂM TRA CUỐI HỌC KÌ 2 TOÁN 7 2022 - 2023

ĐỀ 3

I. TRẮC NGHIỆM

Câu 1. Kết quả xếp loại học tập cuối học kỳ I của học sinh khối 7 được cho ở biểu đồ bên. Tỷ lệ phần trăm xếp loại học tập của học sinh khối 7



Gặp ngẫu nhiên một học sinh khối 7 thì xác suất học sinh đó xếp loại học lực nào là thấp nhất?

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

Câu 2. Biểu thức biểu thị chu vi hình chữ nhật có chiều dài 9cm và chiều rộng 6cm là:

- A. $6 + 9(\text{cm})$
- B. $2.6 + 9(\text{cm})$
- C. $6.9(\text{cm})$
- D. $(6 + 9).2(\text{cm})$

Câu 3. Đa thức nào sau đây là đa thức một biến?

- A. $x^2y + 3x - 5$
- B. $2xy - 3x + 1$
- C. $-2x^3 + 3x + 7$
- D. $2x^3 - 4z + 1$

Câu 4. Đa thức $f(x) = 2x - 2$ có nghiệm là:

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

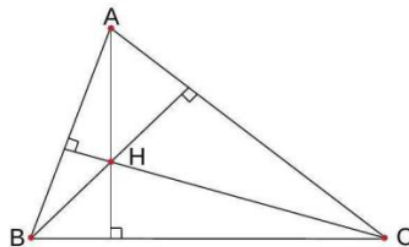
Câu 5. Bậc của đa thức $P(x) = -2x^5 - 3x^4 + 2x^5 - x^2 + 3$ là:

- A. 5
- B. 4
- C. 2
- D. 0

Câu 6. Bộ ba nào sau đây có thể là độ dài ba cạnh của một tam giác?

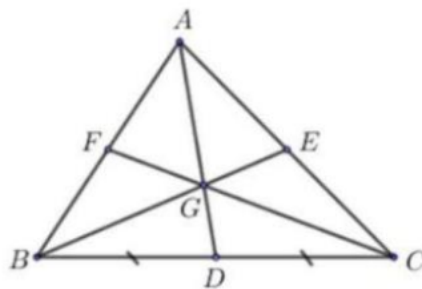
- A. 3cm; 3cm; 9cm
- B. 1, 2cm; 1cm; 2, 4cm
- C. 4cm; 5cm; 6cm
- D. 4cm; 4cm; 8cm

Câu 7. Các đường cao của tam giác ABC cắt nhau tại H thì:



- A. Điểm H là trọng tâm của tam giác ABC .
- B. Điểm H cách đều ba cạnh của tam giác ABC .
- C. Điểm H cách đều ba đỉnh A, B, C .
- D. Điểm H là trực tâm của tam giác ABC .

Câu 8. Cho hình vẽ bên, với G là trọng tâm của tam giác ABC . Tỉ số của GD và AG là:



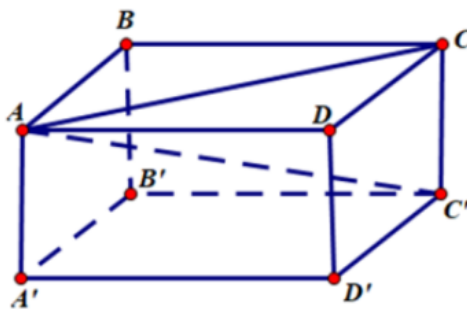
A. $\frac{1}{3}$

B. $\frac{2}{3}$

C. 2

D. $\frac{1}{2}$

Câu 9. Cho hình hộp chữ nhật $ABCD \cdot A'B'C'D'$. Mặt phẳng nào sau đây không là mặt của hình hộp chữ nhật?



A. mặt phẳng $ABCD$

B. mặt phẳng $CC'D'D$

C. mặt phẳng $ABB'A'$

D. mặt phẳng $ABC'D'$

Câu 10. Gieo một con xúc xắc sáu mặt cân đối. Biến cố nào sau đây là biến cố không thể?

A. Số chấm xuất hiện trên con xúc xắc là 8 .

B. Số chấm xuất hiện trên con xúc xắc là 1 .

C. Số chấm xuất hiện trên con xúc xắc là số chẵn.

D. Số chấm xuất hiện trên con xúc xắc là số chẵn khác 0 .

II. TỰ LUẬN

Bài 1. (1,5 điểm): Một hộp có 12 chiếc 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. Xét biến cố "Số xuất hiện trên thẻ được rút ra là hợp số". Tìm xác suất của biến cố trên.

Bài 2. (2,5 điểm): Cho hai đa thức:

$A(x) = x^2 + 4x - x^5 - 7x^4 - 2x^3 + 9$ và $B(x) = 2x^3 + 2x^2 + x^5 + 7x^4 - 3x - 9$ a) Sắp xếp các đa thức trên theo lũy thừa giảm dần của biến.

b) Tính $H(x) = A(x) - B(x), G(x) = A(x) \cdot B(x)$

c) Tìm nghiệm của $H(x)$

Bài 3. (3 điểm): Cho tam giác ABC cân tại A . Các đường phân giác BE, CF cắt nhau tại điểm I .

a) Chứng minh $\triangle ABE = \triangle ACF$

b) Tia AI cắt BC tại điểm D . Chứng minh D là trung điểm của đoạn thẳng BC và EF vuông góc với AD .

c) Cho $IC = 2 \cdot ID$. Chứng minh tam giác ABC là tam giác đều.

Bài 4. (0,5 điểm): Cho biểu thức $A = \frac{3}{4} + \frac{8}{9} + \frac{15}{16} + \dots + \frac{9999}{10000}$. Chứng minh rằng $A < 99$

ĐỀ KIỂM TRA CUỐI HỌC KÌ 2 TOÁN 7 2022 - 2023

ĐỀ 4

I. TRẮC NGHIỆM

Câu 1. Biết rằng x, y, z tỉ lệ với 1; 2; 4 ta có:

A. $\frac{x}{1} = \frac{y}{2} = \frac{z}{4}$.

C. $\frac{x}{2} = \frac{y}{4} = \frac{z}{1}$.

B. $z : y : x = 4 : 1 : 2$.

D. $z : y : x = 1 : 2 : 4$.

Câu 2. Khả năng xảy ra của biến cố không thể 0% . Vậy biến cố không thể có xác suất là

A. 1

B. 100

C. 0

D. 10

Câu 3. Hãy chọn cụm từ thích hợp điền vào chỗ trống: "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. ngắn nhất

C. nhỏ hơn

D. bằng nhau

Câu 4. Số điểm 10 trong kì kiểm tra học kì I của ba bạn Tài, Thảo, Ngân lần lượt tỉ lệ với 3; 1; 2. Số điểm 10 của cả ba bạn đạt được là 24. Số điểm 10 của bạn Ngân đạt được là

A. 6

B. 7

C. 8

D. 9

Câu 5. 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 6. Đa thức nào sau đây là đa thức một biến?

A. $x^2y + 3x - 5$

B. $2xy - 3x + 1$

C. $2x^3 - 3x + 1$

D. $2x^3 - 4z + 1$

Câu 7. Giá trị của biểu thức : $2x^3 + x^2 - x + 3$ tại $x = -1$ là :

A. 3

B. 4

C. 5

D. 6

Câu 8. Cho I là giao điểm của 3 đường phân giác trong của tam giác. Kết luận nào là đúng:

A. I cách đều 3 cạnh của tam giác

B. I cách đều 3 đỉnh của tam giác

C. I là trọng tâm của tam giác

D. I cách đỉnh 1 khoảng bằng $\frac{2}{3}$ độ dài đường phân giác

Câu 9. Số đỉnh của hình hộp chữ nhật là:

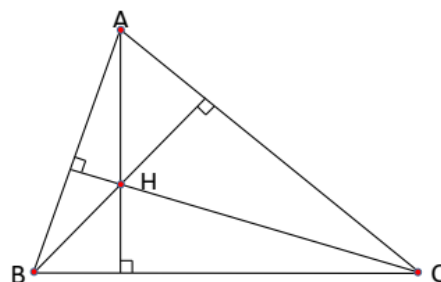
A. 12

B. 8

C. 6

D. 4

Câu 10. Các đường cao của tam giác ABC cắt nhau tại H thì



A. điểm H là trọng tâm của tam giác ABC .

B. điểm H cách đều ba cạnh tam giác ABC .

C. điểm H cách đều ba đỉnh A, B, C .

D. điểm H là trực tâm của tam giác ABC .

Câu 11. Biết $3 \cdot a = 4 \cdot b$ và $a - b = 10$. Giá trị của a và b là

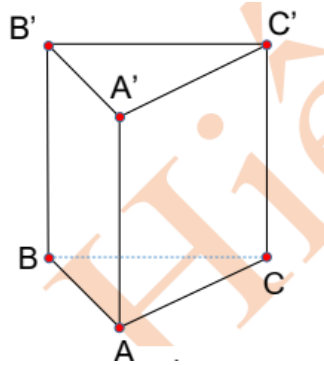
A. $a = 30; b = 40$.

B. $a = 40; b = -30$.

C. $a = 40; b = 30$.

D. $a = 50; b = 40$.

Câu 12. Một lăng trụ đứng có đáy là tam giác thì lăng trụ đó có



A. 6 mặt, 5 đỉnh, 9 cạnh.

B. 5 mặt, 6 đỉnh, 9 cạnh.

C. 5 mặt, 9 đỉnh, 6 cạnh.

D. 9 mặt, 6 đỉnh, 5 cạnh.

Câu 13. Cho biết x và y là hai đại lượng tỉ lệ nghịch với nhau. Khi $x = \frac{-1}{2}$ và $y = 8$. Khi đó hệ số tỉ lệ a là:

A. $a = -4$

B. $a = -4$;

C. $a = -16$

D. $a = 8$;

Câu 14. Giá trị của biểu thức $-3x^2y^3$ tại $x=2$ và $y=1$ là:

- A. -4
- B. -10
- C. 12
- D. -12

Câu 15. Đơn thức nào là đơn thức 1 biến?

- A. $2x+3$
- B. $2xy$
- C. $-8x^3$
- D. $\frac{1}{2}$

Câu 16. Bậc của đơn thức $5x^4$ là:

- A. 4
- B. 8
- C. 5
- D. 3

Câu 17. Trong các biểu thức sau, biểu thức nào không phải là biểu thức số ?

- A. 3.2^2-13
- B. $3x-13$
- C. 3.2^2
- D. $-5.2+6(2^3:4-7.3)$

Câu 18. Biểu thức đại số biểu thị chu vi của hình chữ nhật có hai kích thước x và y là

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

Câu 19. Ba độ dài nào dưới đây là độ dài ba cạnh của một tam giác?

- B.** A. 1cm, 3cm, 4cm .
- B.** 2cm, 3cm, 5cm .
- C.** C. 2cm, 4cm, 6cm .
- D.** 2cm, 3cm, 5cm

Câu 20. 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.** $AG = AB$

II. TỰ LUẬN

Bài 1. (1 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

Bài 2. (1,5 điểm) Một xe khách đi từ Hà Nội đến Hòa Bình với vận tốc 65 km/h . Sau 20 phút, một ô tô cũng đi từ Hà nội đến Hòa Bình với vận tốc 75 km/h . Cả hai xe đều không nghỉ dọc đường và đến Hòa Bình cùng một lúc.

a) Gọi x (giờ) là thời gian xe khách đi từ Hà Nội đến Hòa Bình, $F(x)$ là đa thức biểu thị quãng đường xe khách đi được và $G(x)$ là đa thức biểu thị quãng đường ô tô đi được. Viết biểu thức $F(x)$ và $G(x)$.

b) Tìm nghiệm của đa thức $H(x) = G(x) - F(x)$ và giải thích ý nghĩa của nghiệm đó.

Bài 3. (2 điểm)

Cho hai đa thức $f(x) = -2x^3 + 7 - 6x + 5x^4 - 2x^3$

$$g(x) = 5x^2 + 9x - 2x^4 - x^2 + 4x^3 - 12$$

- a) Thu gọn và sắp xếp hai đa thức trên theo lũy thừa giảm dần của biến.
- b) Tính $f(x) + g(x)$.

Bài 4. (2 điểm).

Cho tam giác ABC vuông tại A có $AB = 6\text{cm}$; $BC = 10\text{cm}$; $AC = 8\text{cm}$.

- So sánh các góc của tam giác ABC .
- Trên tia đối của tia AB lấy điểm D sao cho A là trung điểm của đoạn thẳng BD . Gọi K là trung điểm của cạnh BC , đường thẳng DK cắt cạnh AC tại M . Tính MC .
- Đường trung trực d của đoạn thẳng AC cắt đường thẳng DC tại Q . Chứng minh ba điểm B, M, Q thẳng hàng.

Bài 5. (0,5 điểm)

Cho đa thức $P(x) = ax^2 + bx + c$ và $2a + b = 0$. Chứng tỏ rằng $P(-1) \cdot P(3) \geq 0$.

ĐỀ KIỂM TRA CUỐI HỌC KÌ 2 TOÁN 7 2022 - 2023

ĐỀ 5

I. TRẮC NGHIỆM

Câu 1. Với $a, b, c, d \in \mathbb{Z}; b, d \neq 0; b \neq \pm d$. Kết luận nào sau đây là đúng?

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

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

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

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

Câu 2. Cho x, y là hai đại lượng tỉ lệ thuận theo hệ số tỉ lệ -2. Công thức biểu diễn y theo x là

A. $y = -\frac{2}{x}$.

B. $y = \frac{x}{2}$.

C. $y = \frac{1}{-2}x$.

D. $y = -2x$.

Câu 3. Cho x và y tỉ lệ thuận với nhau. Khi $x = -4$ thì $y = 12$ thì hệ số tỉ lệ bằng

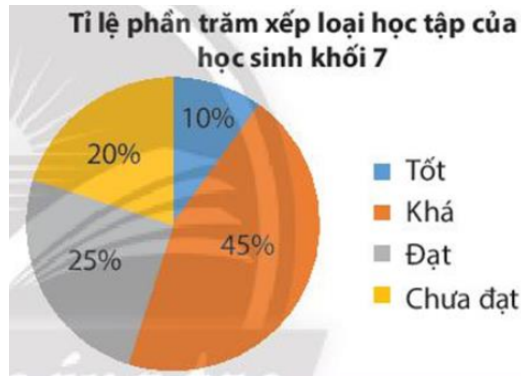
A. -3.

B. -48.

C. -4.

D. 12.

Câu 4. Kết quả xếp loại học tập cuối học kỳ I của học sinh khối 7 được cho ở biểu đồ bên.



Gặp ngẫu nhiên một học sinh khối 7 thì xác suất học sinh đó được xếp loại học lực nào là cao nhất?

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

Câu 5. Biểu thức biểu thị chu vi của hình chữ nhật có chiều dài 8cm và chiều rộng 6cm là

- A. $6 + 8(\text{cm})$.
- B. $2.6 + 8(\text{cm})$.
- C. $6 + 8.2(\text{cm})$.
- D. $(6 + 8) \cdot 2(\text{cm})$.

Câu 6. Đa thức nào sau đây là đa thức một biến?

- A. $x^2y + 3x - 5$.
- B. $2xy - 3x + 1$.
- C. $2x^3 - 3x + 1$.
- D. $2x^3 - 4z + 1$.

Câu 7. Đa thức $f(x) = x - 1$ có nghiệm là

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

Câu 8. Bậc của đa thức $P(x) = -x^5 - 3x^4 + x^5 - x^2 + 3$ là

- A. 5 .
- B. 4 .
- C. 2 .
- D. 0 .

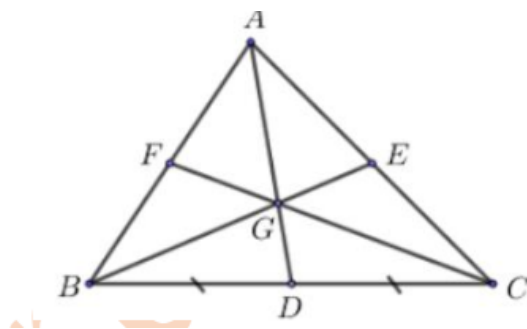
Câu 9. Bộ ba nào sau đây có thể là độ dài ba cạnh của một tam giác?

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

Câu 10. Các đường cao của tam giác ABC cắt nhau tại H thì

- A. điểm H là trọng tâm của tam giác ABC .
- B. điểm H cách đều ba cạnh tam giác ABC .
- C. điểm H cách đều ba đỉnh A, B, C .
- D. điểm H là trực tâm của tam giác ABC .

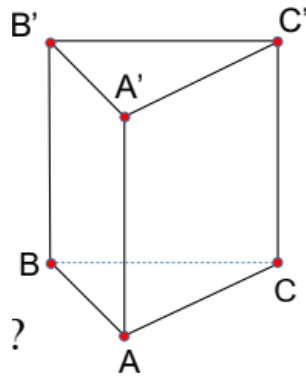
Câu 11. Cho hình vẽ bên, với G là trọng tâm của $\triangle ABC$. Tỉ số của GD và AD là



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

D. $\frac{1}{2}$.

Câu 12. Một lăng trụ đứng có đáy là tam giác thì lăng trụ đó có



A. 6 mặt, 5 đỉnh, 9 cạnh.

B. 5 mặt, 6 đỉnh, 9 cạnh.

C. 5 mặt, 9 đỉnh, 6 cạnh.

D. 9 mặt, 6 đỉnh, 5 cạnh.

Câu 13. $\triangle EHK$ có $KH = KE$. Cho biết tam giác $\triangle EHK$ là tam giác gì?

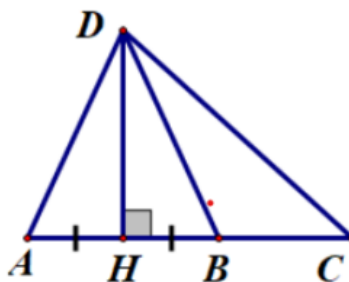
A. $\triangle EHK$ cân tại E .

B. $\triangle EHK$ cân tại K .

C. $\triangle EHK$ vuông tại H .

D. $\triangle EHK$ vuông cân tại

Câu 14. Dựa vào hình 1, tam giác nào bằng tam giác DHB



Hình 1

A. $\triangle DHB = \triangle DHC$

B. $\triangle DHB = \triangle DHA$

C. $\triangle DHB = \triangle DAC$

D. $\triangle DHB = \triangle DAB$

Câu 15. Tìm bậc của đa thức sau: $A = \frac{1}{3}x^3 + 3x^2 + 1$

A. $\frac{1}{3}$

B. 1

C. 3

D. 2

Câu 16. Cho tam giác ABC biết rằng số đo các góc $A = 90^\circ, C = 10^\circ$. Tính $B = ?$

A. $B = 60^\circ$.

B. $B = 90^\circ$.

C. $B = 40^\circ$.

D. $B = 80^\circ$.

Câu 17. Cho $\triangle ABC = \triangle MNP$, trong đó $A = 110^\circ, P = 30^\circ$. So sánh các góc A, B, C .

A. $A < C < B$.

B. $A > B = C$.

C. $A > B > C$.

D. $A > C > B$.

Câu 18. Cho ba điểm A, B, C thẳng hàng sao cho $AB = BC$. Vẽ đường thẳng d vuông góc với AC tại B , lấy điểm H thuộc đường thẳng d . Khi đó:

A. $AH > HB$

B. $AH < HB$

C. $AH < AB$

D. $AH = HB$

Câu 19. Trong các biểu thức sau, đâu là biểu thức số:

A. $4x - y$

B. 8

C. x^3

D. $-2xy$

Câu 20. Trong các đa thức sau, đâu là đa thức một biến?

A. $-3x$

B. $5xy$

C. $10 - 4xz$

D. $7y^2 + 6y - 2x$

II. TỰ LUẬN

Bài 1. (1,0 điểm) Biết x và y là hai đại lượng tỉ lệ nghịch với nhau được liên hệ theo công

thức $y = \frac{-16}{x}$.

a) Tìm hệ số a ?

b) Tính y khi $x = -4; x = 8$.

Bài 2. (0,5 điểm) Một hộp có 12 chiếc 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. Xét biến cố "Số xuất hiện trên thẻ được rút ra là số nguyên tố". Tìm xác suất của biến cố trên.

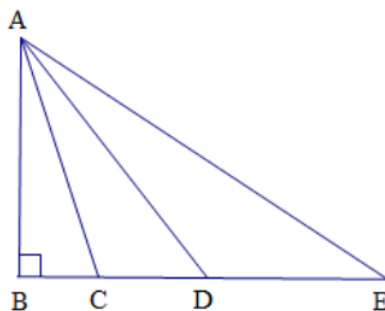
Bài 3. (2,5 điểm)

a) Thu gọn và sắp xếp các hạng tử của $P(x) = x^5 - 2x^4 + 4x^3 - x^5 - 3x^3 + 2x - 5$ theo lũy thừa giảm của biến.

b) Tính tổng của hai đa thức $A(x) = 5x^3 + 3x^2 - 2x + 1$ và $B(x) = -2x^3 + 5x - 4$.

c) Thực hiện phép nhân $7x^2(x^2 + 5x - 2)$.

Bài 4. (1,0 điểm) Cho hình vẽ sau. So sánh các độ dài AB, AC, AD, AE .



Bài 5. (1,5 điểm)

Cho $\triangle ABC$ cân tại A , có đường trung tuyến AM .

a) Chứng minh $\triangle ABM = \triangle ACM$.

b) Từ điểm M vẽ đường thẳng ME vuông góc với $AB (E \in AB)$ và vẽ đường thẳng MF vuông góc với $AC (F \in AC)$. Chứng minh $ME = MF$.

Bài 6. (0,5 điểm) Để tập bơi nâng dần khoảng cách, hằng d ngày bạn Nam xuất phát từ M , ngày thứ nhất bạn bơi đến A , ngày thứ hai bạn bơi đến B , ngày thứ ba bạn bơi đến $C, \dots$ (hình vẽ). Hỏi rằng bạn Nam tập bơi như thế có đúng mục đích đề ra hay không (ngày hôm sau có bơi được xa hơn ngày hôm trước hay không)? Vì sao?

