

ĐỀ CƯƠNG ÔN TẬP HỌC KÌ II – TOÁN 7

I. TRẮC NGHIỆM

Câu 1. Biểu thức đại số biểu diễn công thức tính diện tích hình thang có 2 đáy độ dài a, b ; chiều cao h (a, b, h có cùng đơn vị đo độ dài)

- A. ab . B. ah . C. $(a+b)h$. D. $\frac{(a+b)h}{2}$.

Câu 2. Hệ số tự do của đa thức $-x^7 + 5x^5 - 12x - 22$ là:

- A. -22 . B. -1 . C. 5 . D. 22 .

Câu 3. Giá trị của đa thức $g(x) = x^8 + x^4 + x^2 + 1$ tại $x = -1$ bằng

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

Câu 4. Trong các biến cố sau, biến cố nào là biến cố ngẫu nhiên?

- A. Trong điều kiện thường nước sôi ở 100°C .
B. Tháng tư có 30 ngày.
C. Gieo một con xúc xắc 1 lần, số chấm xuất hiện trên mặt con xúc xắc là 7.
D. Gieo hai con xúc xắc 1 lần, tổng số chấm xuất hiện trên hai con xúc xắc là 7.

Câu 5. 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. Cho $\triangle ABC$ vuông tại A có $B = 65^\circ$. Chọn khẳng định đúng.

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

Câu 7. Cho tam giác ABC có trọng tâm G . Khẳng định nào sau đây đúng?

- A. $AM = 3AG$. B. $AG = 2GM$.
C. $3AM = 2AG$. D. $AG = \frac{1}{2}GM$.

Câu 8. Bộ ba số nào là độ dài ba cạnh của một tam giác?

- A. $4\text{cm}, 5\text{cm}, 10\text{cm}$. B. $5\text{cm}, 5\text{cm}, 12\text{cm}$.
C. $11\text{cm}, 11\text{cm}, 20\text{cm}$. D. $9\text{cm}, 20\text{cm}, 11\text{cm}$.

Câu 9: Gieo một con xúc xắc được chế tạo cân đối. Biến cố “Số chấm xuất hiện trên con xúc xắc là 5” là biến cố:

- A. Chắc chắn B. Không thể C. Ngẫu nhiên D. Không chắc chắn

Câu 10: 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 11: Cho hai đa thức $f(x) = 5x^4 + x^3 - x^2 + 1$ và $g(x) = -5x^4 - x^2 + 2$.

Tính $h(x) = f(x) + g(x)$ và tìm bậc của $h(x)$. Ta được:

- A. $h(x) = x^3 - 1$ và bậc của $h(x)$ là 3 B. $h(x) = x^3 - 2x^2 + 3$ và bậc của $h(x)$ là 3
C. $h(x) = x^4 + 3$ và bậc của $h(x)$ là 4 D. $h(x) = x^3 - 2x^2 + 3$ và bậc của $h(x)$ là 5

Câu 12: Sắp xếp đa thức $6x^3 + 5x^4 - 8x^6 - 3x^2 + 4$ theo lũy thừa giảm dần của biến ta được:

- A. $6x^3 + 5x^4 - 8x^6 - 3x^2 + 4$ B. $-8x^6 + 5x^4 - 3x^2 + 4 + 6x^3$
C. $-8x^6 + 5x^4 + 6x^3 + 4 - 3x^2$ D. $-8x^6 + 5x^4 + 6x^3 - 3x^2 + 4$

Câu 13: Cho $\triangle ABC$ có $AC > BC > AB$. Trong các khẳng định sau, câu nào đúng?

- A. $A > B > C$ B. $C > A > B$ C. $C < A < B$ D. $A < B < C$

Câu 14: 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

ĐỀ CƯƠNG TRƯỜNG THCS LÊ HỒNG PHONG

Câu 15: Cho $\triangle ABC$ có: $A = 35^\circ$. Đường trung trực của AC cắt AB ở D. Biết CD là tia phân giác của $\angle ACB$. Số đo các góc $\angle ABC$; $\angle ACB$ là:

A. $\angle ABC = 72^\circ$; $\angle ACB = 73^\circ$

B. $\angle ABC = 73^\circ$; $\angle ACB = 72^\circ$

C. $\angle ABC = 75^\circ$; $\angle ACB = 70^\circ$

D. $\angle ABC = 70^\circ$; $\angle ACB = 75^\circ$

Câu 16: Cho hình vẽ sau.

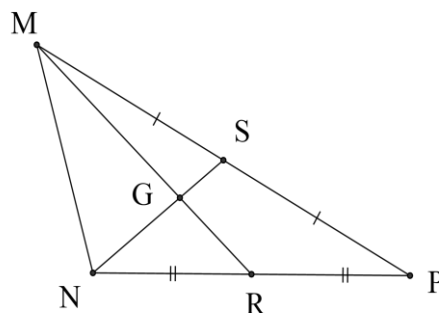
Biết $MG = 3\text{cm}$. Độ dài đoạn thẳng MR bằng:

A. 4,5 cm

B. 2 cm

C. 3 cm

D. 1 cm



Câu 17. Biểu thức biểu thị chu vi của 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 (cm) .

D. $(6 + 9).2 \text{ (cm)}$.

Câu 18. 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 19. Đa thức $f(x) = 2x - 2$ có nghiệm là

A. 1.

B. 2.

C. 3.

D. -1.

Câu 20. 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 21. 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.

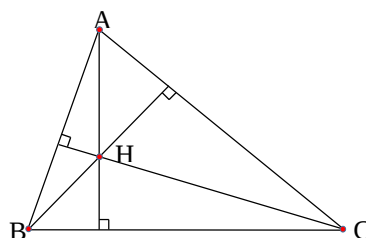
Câu 22. Các đường cao của tam giác ABC cắt nhau tại H thì

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 .



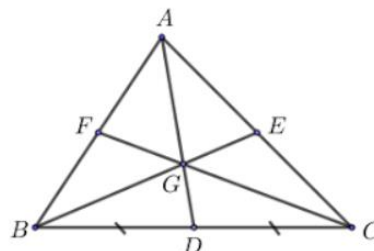
Câu 23. Cho hình vẽ bên, với G là trọng tâm của $\triangle ABC$. Tỉ số của GD và AG là

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

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

C. 2.

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



Câu 24. Biểu thức nào sau đây là đơn thức?

A. $x.y$.

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

C. $x + y$.

D. $x - y$.

Câu 25. Bậc của đơn thức $2xy^7$ là

A. 2.

B. 7.

C. 8.

D. 9.

D. $AB > AC$

II. TỰ LUẬN

1. Đại số

Bài 1. 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 1 số là hợp số”. Tìm xác suất của biến cố trên.

Bài 2: 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
- c) Chọn được số nguyên tố
- d) Chọn được số chia hết cho 6

Bài 3 (1,0 điểm). Gieo một con xúc xắc 6 mặt cân đối. Tính xác suất của các biến cố sau:

A: "Gieo được mặt có số chấm lớn hơn 5"

B: "Gieo được mặt có số chấm nhỏ hơn 7"

Bài 4: 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. Tìm xác suất của biến cố:

- a) A: “Số xuất hiện trên thẻ được rút ra là số nguyên tố”.
- b) B: “Số xuất hiện trên thẻ được rút ra là số chia hết cho 3”.
- c) A: “Số xuất hiện trên thẻ được rút ra là hợp số”.
- d) B: “Số xuất hiện trên thẻ được rút ra là số chia hết cho 2 và 5”.

Bài 5: Gieo một con xúc xắc 6 mặt cân đối. Tính xác suất của các biến cố sau:

- a) A: "Gieo được mặt có số chấm là số lẻ".
- b) B: "Gieo được mặt có số chấm là số chia hết cho 2".
- c) C: "Gieo được mặt có số chấm là số chẵn".

Bài 6: a) Tính giá trị của biểu thức $A = (2x + y)(2x - y)$ tại $x = -2, y = \frac{1}{3}$.

b) Tìm tất cả các giá trị của x thỏa mãn $x(3x - 2) - 3x^2 = \frac{3}{4}$.

Bài 7: Cho hai đa thức $A(x) = 5x^4 - 7x^2 - 3x - 6x^2 + 11x - 30$ và

$$B(x) = -11x^3 + 5x - 10 + 13x^4 - 2 + 20x^3 - 34x$$

- a) Thu gọn hai đa thức $A(x)$ và $B(x)$ và sắp xếp theo lũy thừa giảm dần của biến.
- b) Tính $C(x) = A(x) - B(x)$.
- c) Tính $D(x) = A(x) + B(x)$

Bài 8: Cho đa thức $Q(x) = -3x^4 + 4x^3 + 2x^2 + \frac{2}{3} - 3x - 2x^4 - 4x^3 + 8x^4 + 1 + 3x$

- a) Thu gọn và sắp xếp theo lũy thừa giảm dần của biến.
- b) Chứng tỏ $Q(x)$ không có nghiệm.

Bài 9: Cho đa thức bậc hai $P(x) = ax^2 + bx + c$. Trong đó: a, b và c là những số với $a \neq 0$. Cho biết $a + b + c = 0$. Giải thích tại sao $x = 1$ là một nghiệm của $P(x)$

Bài 10: 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 $A(x) = 2x^3 + 3x^2 - 2x + 1$ và $B(x) = -2x^3 + 5x - 4$.

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

d) Thực hiện phép tính $(2x^2 - 3x + 1) \cdot (-3x + 4)$

Bài 11: a) Cho hai đa thức $N(x) = 3x^4 - 2x + 2x^3$; $P(x) = -8 + 5x - 6x^3$. Tính $N(x) + P(x)$

b) Tính $B(x) = -2xy^2(x^3y - 2x^2y^2 + 5xy^3)$

ĐỀ CƯƠNG TRƯỜNG THCS LÊ HỒNG PHONG

Bài 12: Cho các đa thức: $G(x) = x^3 + 2x^2 - 10 + 5x$; $H(x) = 3x^3 + 8x + 1 - 3x^2$

- Sắp xếp các đa thức $G(x)$ và $H(x)$ theo lũy thừa giảm dần của biến x .
- Xác định bậc và hệ số cao nhất của đa thức $G(x)$.
- Tính $H(x) + G(x)$.

Bài 13: a) Cho hai đa thức $N(x) = -2x^2 - 2x + 2x^3 - 2$; $P(x) = -3 + 5x - 6x^3$. Tính $N(x) + P(x)$

b) Tính $(3x^2 - 2x + 1) \cdot (x - 2)$

Bài 14: a) Tính $A(x) - B(x)$, biết $A(x) = -2x^2 - 2x + 2x^3 - 2$; $B(x) = -3 + 5x - 6x^3$.

b) Tính $A(x) = (2x + 1)(-3x^2 + 2x - 1)$

2. Hình học

Bài 1: Cho tam giác ABC cân tại A . Kẻ $BH \perp AC$; $CK \perp AB$ ($H \in AC$; $K \in AB$).

- Chứng minh tam giác AKH là tam giác cân
- Gọi I là giao của BH và CK ; AI cắt BC tại M . Chứng minh rằng IM là phân giác của BIC .
- Chứng minh: $HK \parallel BC$.

Bài 2: Cho $\triangle MNP$ cân tại M ($M < 90^\circ$). Kẻ $NH \perp MP$ ($H \in MP$), $PK \perp MN$ ($K \in MN$). NH và PK cắt nhau tại E .

- Chứng minh $\triangle NHP = \triangle PKN$
- Chứng minh $\triangle ENP$ cân.
- Chứng minh ME là đường phân giác của góc NMP .

Bài 3: Cho $\triangle ABC$ cân tại A , có đường trung tuyến AM .

- Chứng minh $\triangle ABM = \triangle ACM$.
- 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 4: Tam giác ABC cân tại A có $AB = AC = 34\text{cm}$, $BC = 32\text{cm}$. Kẻ đường trung tuyến AM .

- Chứng minh rằng $AM \perp BC$.
- Tính độ dài AM .

Bài 5: Cho tam giác ABC vuông ở C có $B = 30^\circ$. Tia phân giác của A cắt cạnh BC ở E . Kẻ EK vuông góc với AB ($K \in AB$). Chứng minh:

- $AC = AK$ và $AE \perp CK$.
- $\triangle AKE = \triangle BKE$.

.....Hết.....