

I. PHẦN TRẮC NGHIỆM (2,0 điểm)

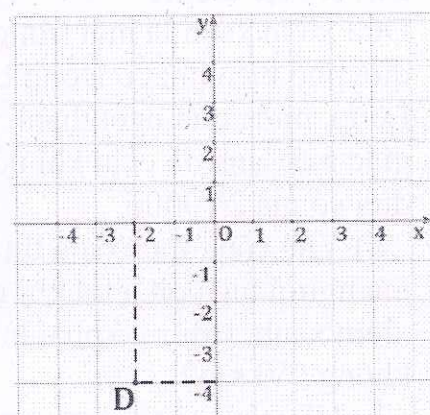
Ghi lại chữ cái đứng trước câu trả lời đúng trong các câu sau vào giấy kiểm tra:

Câu 1: Trong các hàm số sau, hàm số bậc nhất là :

- A. $y = 0x + 4$. B. $y = 2x - 1$. C. $y = -3x^2 + 5$. D. $y = \frac{5}{x} + 2$.

Câu 2: Điểm D nằm trên mặt phẳng tọa độ Oxy (hình 1) có tọa độ là :

- A. $(2; -4)$. B. $(-2; 4)$.
C. $(-4; -2)$. D. $(-2; -4)$.



Câu 3: Phân thức đối của phân thức $\frac{2xy}{x-3}$ là:

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

Câu 4: Kết quả của phép tính $\frac{x+5}{x-3} : \frac{x-5}{x-3}$ bằng

- A. $\frac{x^2 - 25}{(x-3)^2}$. B. $\frac{x-5}{x+5}$. C. $\frac{x+5}{x-5}$. D. $\frac{(x-3)^2}{x^2 - 25}$.

Câu 5: Trong các đẳng thức sau, đẳng thức đúng là:

- A. $(x^2 + xy + y^2)(x - y) = x^3 - y^3$. B. $(x^2 + xy + y^2)(x + y) = x^3 - y^3$.
C. $(x^2 + xy + y^2)(x + y) = x^3 + y^3$. D. $(x^2 - xy + y^2)(x - y) = x^3 + y^3$.

Câu 6: Phân thức $\frac{x-3}{2x+1}$ có tử thức là:

- A. $2x - 1$. B. $2x + 1$. C. $x - 3$. D. $x + 3$.

Câu 7: Thể tích của hình chóp đều bằng

- A. Tích của chiều cao và diện tích đáy.
B. Nửa tích chiều cao và chu vi đáy.
C. Một phần ba tích chiều cao và diện tích đáy.
D. Một phần ba tích chiều cao và chu vi đáy.

Câu 8: Trong các khẳng định sau, khẳng định nào sai:

- A. Hình thang có hai cạnh bên bằng nhau là hình thang cân.
B. Hình thang cân có hai cạnh bên bằng nhau.
C. Hình thang cân có hai đường chéo bằng nhau.

D. Hình thang cân có hai góc kề một đáy bằng nhau.

II. PHẦN TỰ LUẬN : (8,0 điểm)

Bài 1. (1,5 điểm) Phân tích các đa thức sau thành nhân tử:

a) $A = x^2 + 10x + 25$

b) $B = x^2 - y^2 + 8x - 8y$

c) $C = x^2 + 4x - 5$.

Bài 2. (2,5 điểm) Cho biểu thức: $A = \frac{3x}{x-2} - \frac{2}{x+2} + \frac{2x-4}{x^2-4}$

a) Viết điều kiện xác định của biểu thức A .

b) Chứng minh $A = \frac{3x}{x-2}$

c) Tính giá trị của biểu thức A tại $x = -5$.

d) Tìm các số nguyên x để giá trị của biểu thức A là số nguyên.

Bài 3. (1,0 điểm)

Dừa xiêm xanh là một trong những giống dừa phổ biến nhất ở Đồng bằng sông Cửu Long, nước dừa ngọt thanh mang lại cảm giác mát lạnh dễ chịu khi uống. Mỗi trái dừa có giá 20 000đ.

a) Viết công thức biểu thị số tiền y (đồng) mà người mua phải trả khi mua x quả dừa xiêm xanh. Hỏi y có phải là hàm số của x không? Vì sao?

b) Hãy tính số tiền mà người mua phải trả khi mua 15 quả dừa xiêm xanh.



Bài 4. (2,5 điểm)

Cho tam giác ABC vuông tại A ($AB < AC$). Gọi M là trung điểm của BC . Từ M kẻ ME vuông góc với AC ($E \in AC$), kẻ MF vuông góc với AB ($F \in AB$)

a) Chứng minh tứ giác $AFME$ là hình chữ nhật.

b) Trên tia EM lấy điểm H sao cho $ME = MH$. Chứng minh HC song song với BE .

c) Gọi I là giao điểm của AM và BE . Chứng minh $EF = 3MI$

Bài 5. (0,5 điểm)

Cho $a + b + c = 0$ và $a, b, c \neq 0$. Tính giá trị của $A = \frac{ab}{a^2 + b^2 - c^2} + \frac{bc}{b^2 + c^2 - a^2} + \frac{ac}{a^2 + c^2 - b^2}$

----- Chúc các con thi tốt! -----

I. PHẦN TRẮC NGHIỆM (2,0 điểm)

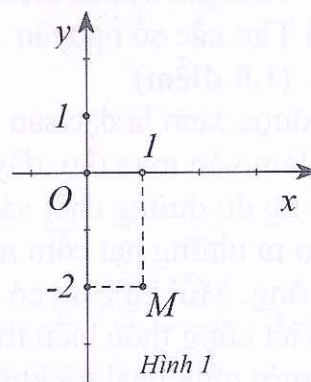
Ghi lại chữ cái đứng trước câu trả lời đúng trong các câu sau vào giấy kiểm tra:

Câu 1: Điểm M nằm trên mặt phẳng tọa độ Oxy (hình 1) có tọa độ là :

- A. $(2; -1)$. B. $(-1; 2)$.
C. $(1; -2)$. D. $(-2; 0)$.

Câu 2: Phân thức đối của phân thức $\frac{2xy}{x+3}$ là:

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



Hình 1

Câu 3: Trong các hàm số sau, hàm số bậc nhất là :

- A. $y = x + 4$. B. $y = 0x - 7$. C. $y = -2x^2 + 3$. D. $y = \frac{2}{x} + 1$

Câu 4: Kết quả của phép tính $\frac{x-5}{x+1} : \frac{x+5}{x+1}$ bằng

- A. $\frac{x^2 - 25}{(x+1)^2}$. B. $\frac{x-5}{x+5}$. C. $\frac{x+5}{x-5}$. D. $\frac{(x+1)^2}{x^2 - 25}$.

Câu 5: Trong các đẳng thức sau, đẳng thức đúng là:

- A. $(x-y)^3 = x^3 + 3x^2y + 3xy^2 + y^3$. B. $(x-y)^3 = x^3 - 3xy^2 + 3x^2y - y^3$.
C. $(x-y)^3 = x^3 - 3x^2y + 3xy^2 - y^3$. D. $(x-y)^3 = x^3 + 3x^2y - 3xy^2 + y^3$.

Câu 6: Phân thức $\frac{x-3}{2x+1}$ có mẫu thức là:

- A. $2x-1$. B. $2x+1$. C. $x-3$. D. $x+3$.

Câu 7: Diện tích xung quanh của hình chóp đều bằng:

- A. Tích của chiều cao và chu vi đáy.
B. Nửa tích chiều cao và chu vi đáy.
C. Tổng chu vi đáy và độ dài trung đoạn.
D. Nửa tích chu vi đáy và độ dài trung đoạn.

Câu 8: Hình bình hành không có tính chất nào sau đây:

- A. Hai đường chéo cắt nhau tại trung điểm của mỗi đường.
B. Các cạnh đối bằng nhau.
C. Hai đường chéo bằng nhau.
D. Các góc đối bằng nhau.

II. PHẦN TỰ LUẬN : (8,0 điểm)

Bài 1. (1,5 điểm) Phân tích đa thức sau thành nhân tử:

a) $A = x^2 - 14x + 49$

b) $B = x^2 - y^2 + 2x - 2y$

c) $C = x^2 + 4x + 3.$

Bài 2. (2,5 điểm) Cho biểu thức: $A = \frac{1}{x-1} + \frac{4x}{x+1} - \frac{1-7x}{x^2-1}$

a) Viết điều kiện xác định của biểu thức A .

b) Chứng minh $A = \frac{4x}{x-1}$.

c) Tính giá trị của biểu thức A tại $x = -5$

d) Tìm các số nguyên x để giá trị của biểu thức A là số nguyên.

Bài 3. (1,0 điểm)

Cốm được xem là đặc sản của Hà Nội, cốm được làm vào mùa thu, đây là thời điểm hạt lúa uống đủ dưỡng chất và căng mẩy, đủ độ để cho ra những hạt cốm non, thơm ngon và bổ dưỡng. Mỗi kg cốm có giá 220 000đ.

a) Viết công thức biểu thị số tiền y (đồng) mà người mua phải trả khi mua x kg cốm.

Hỏi y có phải là hàm số của x không? Vì sao?

b) Hãy tính số tiền mà người mua phải trả khi mua 1,2kg cốm.



Bài 4. (2,5 điểm)

Cho tam giác OBC vuông tại O ($OB < OC$). Gọi M là trung điểm của BC . Từ M kẻ ME vuông góc với OC ($E \in OC$), kẻ MF vuông góc với OB ($F \in OB$)

d) Chứng minh tứ giác $OFME$ là hình chữ nhật.

e) Trên tia EM lấy điểm H sao cho $ME = MH$. Chứng minh HC song song với BE .

f) Gọi I là giao điểm của OM và BE . Chứng minh $EF = 3MI$

Bài 5. (0,5 điểm)

Cho $x + y + z = 0$ và $x, y, z \neq 0$. Tính giá trị của $P = \frac{xy}{x^2 + y^2 - z^2} + \frac{yz}{y^2 + z^2 - x^2} + \frac{xz}{x^2 + z^2 - y^2}$

----- Chúc các con thi tốt! -----