

ĐỀ CHƯƠNG TOÁN 8 GIỮA HỌC KÌ II NĂM HỌC 2023-2024

1. Phần trắc nghiệm:

Câu 1. Điều kiện xác định của phân thức $\frac{x-2}{x+3}$ là:

- A. $x \neq 3$. B. $x \neq -3$. C. $x \neq 2$ và $x \neq -3$. D. $x \neq -2$ và $x \neq 3$.

Câu 2. Trong các cặp phân thức sau, cặp phân thức nào có **mẫu** giống nhau?

- A. $\frac{x-1}{3(x-2)}$ và $\frac{x+1}{3(x+2)}$; B. $\frac{3x-1}{x^2+1}$ và $\frac{3x+1}{x^2-1}$; C. $\frac{-20x}{3y^2}$ và $\frac{-4x}{-3y^2}$; D. $\frac{6}{4y}$ và $\frac{-3y}{-2y^2}$.

Câu 3. Tìm đa thức thích hợp thay cho dấu "?": $\frac{x-y}{2-x} = \frac{?}{x-2}$.

- A. $y-x$. B. $y+x$. C. $2-x$. D. $x-y$.

Câu 4. Kết quả của tổng sau: $\frac{3x}{1+x^2} + \frac{-3x+1}{1+x^2} =$

- A. $\frac{6x}{1+x^2}$. B. $\frac{-6x}{1+x^2}$. C. $\frac{-1}{1+x^2}$. D. $\frac{1}{1+x^2}$.

Câu 5. Kết quả của phép tính sau: $\frac{3+5x}{x-1} - \frac{2+3x}{x-1} =$

- A. $\frac{1-2x}{x-1}$. B. $\frac{1+2x}{x-1}$. C. $\frac{5+8x}{x-1}$. D. $\frac{5-8x}{x-1}$.

Câu 6: Rút gọn phân thức $\frac{4x^2y^5}{10x^2y^3}$ được kết quả bằng

- A. $\frac{2x}{5y}$. B. $\frac{2}{5}$. C. $\frac{2y^2}{5}$. D. $\frac{2}{5y^2}$.

Câu 7: Mẫu chung của hai phân thức $\frac{3x}{2x-6}$; $\frac{2+x}{x^2-9}$ là

- A. x^2-9 . B. $2x-6$. C. $(x-3)(x+3)$. D. $2(x-3)(x+3)$.

Câu 8: Giá trị của phân thức $\frac{x}{x^3-x}$ tại $x = -2$ là:

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

Câu 9: Hàm số nào sau đây là hàm số bậc nhất?

- A. $y = -5x + 1$ B. $y = 1 - 0x$ C. $y = 6x^2 + 2$ D. $y = 0$

Câu 10: Hai đường thẳng $y = ax + b$ ($a \neq 0$) và $y = ex + f$ ($e \neq 0$) cắt nhau khi:

- A. $a = e$ B. $b = f$ C. $b \neq f$ D. $a \neq e$

Câu 11: Hệ số góc của đường thẳng $y = 1 - x$ là:

- A. $a = -2$ B. $a = 2$ C. $a = 1$ D. $a = -1$

Câu 12: Đường thẳng có hệ số góc bằng 2 và đi qua điểm $(0; -2)$ là:

- A. $y = 2x + 1$ B. $y = 2x - 1$ C. $y = 2x + 2$ D. $y = 2x - 2$

2. Phần tự luận

Bài 1: Thực hiện phép tính:

$$\text{a) } \frac{x+3}{2x+6}; \quad \text{b) } \frac{4x}{x+4} + \frac{16}{x+4} \quad \text{c) } \frac{5}{2x-1} \cdot \frac{2x-1}{x+2} \quad \text{d) } \frac{2y-1}{y} - \frac{2x+1}{x}$$

Bài 2: Giải các phương trình sau:

$$\text{a) } 2x - 4 = 0;$$

$$\text{b) } 6(x - 1) - (3 - x) = 2x + 11.$$

$$\text{c) } \frac{10x+3}{12} = 1 + \frac{6+8x}{9};$$

$$\text{d) } 5 - (x + 8) = 3x + 3(x - 9)$$

Bài 3: Giải bài toán bằng cách lập phương trình

1) Bà Mai có một khoản tiền để kinh doanh. Bà đã đầu tư một nửa số tiền đó vào một công ty trồng rau sạch với lãi suất 10% mỗi tháng và đầu tư $\frac{1}{4}$ số tiền đó vào một nhà hàng với lãi suất 12% mỗi tháng. Tổng tiền lãi hàng tháng Bà Mai nhận được từ công ty trồng rau sạch và nhà hàng là 64 triệu đồng. Hỏi khoản tiền Bà Mai có lúc đầu là bao nhiêu?

2) Giá ban đầu của một chiếc Tivi và một nồi cơm điện có tổng là 7 triệu đồng. Bác Mai mua hàng vào đúng dịp tri ân khách hàng nên so với giá ban đầu chiếc Tivi được giảm giá 12% và nồi cơm điện được giảm giá 8%. Do đó, tổng số tiền bác phải trả là 6,2 triệu đồng. Tính giá tiền ban đầu của mỗi sản phẩm đã nêu.

3) Một xe ô tô tải đi từ Đắk Song đến TP Buôn Ma Thuột với tốc độ trung bình là 42 km/h. Sau đó 45 phút, trên cùng tuyến đường, một xe taxi cũng xuất phát đi từ Đắk Song đến TP Buôn Ma Thuột với tốc độ trung bình là 60 km/h và đến TP Buôn Ma Thuột cùng lúc với xe ô tô tải. Tính quãng đường mà xe ô tô tải đã đi từ Đắk Song đến TP Buôn Ma Thuột.

Bài 4: Xác định đường thẳng $y = ax + b$ ($a \neq 0$) có hệ số góc bằng -1 và đi qua điểm $M(1; 2)$. Sau đó vẽ đường thẳng tìm được trên mặt phẳng tọa độ.

Bài 5: Tìm hệ số góc a để hai đường thẳng $y = ax + 2$ và $y = 3x - 9$ song song với nhau. Vẽ đồ thị hàm số $y = ax + 2$ có hệ số a vừa tìm được.

Bài 6: Cho hai hàm số $y = x + 3$, $y = -x + 3$ có đồ thị lần lượt là các đường thẳng d_1 và d_2 .

a) Bằng cách vẽ hình, tìm tọa độ giao điểm A của hai đường thẳng nói trên và tìm các giao điểm B, C lần lượt của d_1 và d_2 với trục Ox.

b) Tính diện tích của tam giác ABC.

Bài 7: Cho biểu thức $P = \frac{x^2 - 6x + 9}{9 - x^2} + \frac{4x + 8}{x + 3}$ với $x \neq \pm 3$.

a) Rút gọn P.

b) Tính giá trị của P tại $x = 7$

c) Chứng tỏ $P = 3 + \frac{2}{x+3}$. Từ đó tìm tất cả các giá trị nguyên của x sao cho biểu thức đã cho nhận giá trị nguyên.

Bài 8: Cho biểu thức $M = \left(\frac{2x}{3x+1} - 1\right) \cdot \left(\frac{9x^2-1}{x^2-1}\right)$ với $\left(x \neq \pm \frac{1}{3}\right)$

a) Tính giá trị của P tại $x = 2$.

b) Tìm tất cả các giá trị nguyên của x sao cho biểu thức đã cho nhận giá trị nguyên.

Bài 9: Cho biểu thức $N = \frac{5}{x+3} - \frac{2}{3-x} - \frac{3x^2-2x-9}{x^2-9}$ với $x \neq \pm 3$.

a) Tính giá trị của N khi $|x - 2| = 1$

b) Tìm các giá trị của x để biểu thức N có giá trị bằng -3.