

ĐỀ CƯƠNG TOÁN 8 GIỮA HK2 NĂM HỌC 2024 - 2025

PHẦN I: TRẮC NGHIỆM

Câu 1. Phân thức $\frac{x-y}{2x+1}$ có tử thức là?

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

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

- A. $x \neq 1$. B. $x \neq -1$. C. $x \neq 1$ và $x \neq -1$. D. $x \neq 0$ và $x \neq -1$.

Câu 3. Giá trị của phân thức $\frac{x+1}{y+2}$ tại $x = 1, y = 2$ là

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

Câu 4. Cách viết nào sau đây **không** cho một phân thức?

- A. $\frac{x+y}{-3}$. B. $\frac{2x}{x^2+1}$. C. $\frac{x+5}{0}$. D. $\frac{0}{2024}$.

Câu 5. Phương trình nào sau đây nhận $x = 1$ là nghiệm ?

- A. $x - 2 = 0$ B. $3 - x = 1$ C. $2x + 1 = 0$ D. $x + 1 = 2$

Câu 6. Chu vi của một mảnh vườn hình chữ nhật là 42 m. Biết chiều rộng ngắn hơn chiều dài 3 m. Tìm chiều dài của mảnh vườn.

- A. 21 m B. 12 m C. 14m D. 24 m

Câu 7. Kết quả rút gọn phân thức $\frac{14x^3y^2}{21xy^6}$ là

- A. $\frac{2x^3}{3y^3}$. B. $\frac{2x^2}{3y^4}$. C. $\frac{2(x+5)}{3(y+5)}$. D. $\frac{2x^2y^4}{3y}$.

Câu 8. Hệ số a, b trong hàm số bậc nhất $y = 7x - 4$ lần lượt là:

- A. 7; 4 B. 7; -4 C. 7x; 4 D. 4x; -7

Câu 9. Kết quả phép tính $\frac{7x}{2} + \frac{-4x}{2}$ là

- A. $\frac{3x}{4}$. B. $\frac{3x}{2}$. C. $\frac{9x}{2}$. D. $\frac{9x}{4}$.

Câu 10. Kết quả phép tính $\frac{2y-1}{y} - \frac{2x+1}{x}$ là

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

Câu 11. Cho hai đường thẳng $y = -3x + 1$ và $y = -3x - 2$. Khẳng định nào sau đây là đúng:

- A. Hai đường thẳng đã cho cắt nhau
 B. Hai đường thẳng đã cho song song hoặc trùng nhau.
 C. Hai đường thẳng đã cho trùng nhau
 D. Hai đường thẳng đã cho song song

Câu 12. Kết quả phép nhân $\frac{-2}{3x-3} \cdot \frac{3x-3}{3x-1}$ là

A. $\frac{-2}{3x-1}$.

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

C. $\frac{3x+1}{3x-3}$.

D. $\frac{3x-3}{3x+1}$.

Câu 13: Kết quả của phép chia $\frac{5(x+1)}{xy^2} : \frac{10(x+1)}{3x^2y}$ là

A. $\frac{50(x+1)^2}{3x^3y^3}$.

B. $\frac{3x^2}{2y}$.

C. $\frac{3x}{2y}$.

D. $\frac{3x}{2y^2}$.

Câu 14. Phương trình nào sau đây là phương trình bậc nhất một ẩn?

A. $0x + 3 = 0$.

B. $x^2 - 2 = 0$.

C. $\frac{1}{2}x - 3 = 0$.

D. $\frac{5}{x} + 1 = 0$.

Câu 15: Một xe ô tô chạy với vận tốc 60 km/h. Hàm số biểu thị quãng đường $S(t)$ (km) mà ô tô đi được trong thời gian t (h) là

A. $S(t) = 60t$.

B. $S(t) = 60 + t$.

C. $S(t) = 60 - t$.

D. $S(t) = \frac{60}{t}$.

Câu 16. Đồ thị hàm số $y = ax$ ($a \neq 0$) là một đường thẳng luôn đi qua

A. điểm $A(1; 0)$.

B. điểm $B(0; 1)$.

C. gốc tọa độ $O(0; 0)$.

D. điểm $C(0; -1)$.

Câu 17: Đường thẳng $(d_1): y = 2x + m$ song song với đường thẳng $(d_2): y = (2m + 1)x - 3$ khi

A. $m = \frac{1}{2}$.

B. $m \neq \frac{1}{2}$.

C. $m \neq -3$.

D. $m = -3$.

PHẦN II: TRẮC NGHIỆM ĐÚNG SAI

Trong mỗi ý a), b), c), d) ở mỗi câu, học sinh chọn đúng hoặc sai.

Câu 18: Giải các phương trình $\frac{x-1}{2} + x = \frac{x}{3}$

a) Mẫu thức chung là $x(x+1)$

b) Quy đồng mẫu ta được kết quả $\frac{3(x-1)}{6} + \frac{6x}{6} = \frac{2x}{6}$

c) Khử mẫu $3x - 3 + 6x = 2x$

d) Nghiệm của phương trình là $x = \frac{-3}{7}$

Câu 19: Cho biểu thức: $A = \frac{x^2 - 2x + 1}{x - 1} + \frac{x^2 + 2x + 1}{x + 1} - 3$

- a) Điều kiện xác định của biểu thức A là $x \neq 1; x \neq -1$.
- b) Giá trị của biểu thức A tại $x = 0$ là 3.
- c) Rút gọn biểu thức A ta được $2x - 3$.
- d) Tại $x = -\frac{3}{2}$ thì giá trị của biểu thức A bằng 0.

Câu 20. Cho phân thức $A = \frac{2x + 3}{x - 5}$.

a) Điều kiện xác định của phân thức A là $x \neq -5$	
b) Giá trị của phân thức A tại $x = \frac{2}{3}$ bằng 0	
c) Phân thức A có tử là $x - 5$	
d) Phân thức A có giá trị nguyên tại $x = 2$	

Câu 21. Cho hàm số $y = (2m + 1)x - 5$ (m là tham số) (*)

- A. Hàm số (*) là hàm số bậc nhất khi $m = \frac{1}{2}$
- B. Đồ thị hàm số (*) đi qua điểm $A(1; -2)$ khi $m = 1$.
- C. Khi $m = 2$ thì đồ thị hàm số (*) song song với đường thẳng $y = 5x + 1$.
- D. Với $m = 5$ thì hệ số góc của đường thẳng là 10.

Câu 22. Hai xe ô tô khởi hành cùng một lúc từ hai địa điểm A và B cách nhau 190km, đi ngược chiều nhau và gặp nhau sau 2 giờ. Tính vận tốc của mỗi xe ô tô. Biết rằng vận tốc của ô tô đi từ A lớn hơn vận tốc của ô tô đi từ B là 15 km/h.

Nếu gọi x (km/h) là vận tốc của xe ô tô khởi hành tại B ($0 < x$)

- a) Quãng đường xe khởi hành tại A là $2(x + 15)$ (km)
- b) Quãng đường xe khởi hành tại B là $2x$ (km)
- c) Vì hai xe đi ngược chiều gặp nhau và quãng đường AB là 190 km nên ta có phương trình: $x > 0$
 $2(x + 15) - 2x = 90$
- d) Vậy vận tốc của ô tô khởi hành tại B là 40km/h; vận tốc của ô tô khởi hành tại A là $40 + 15 = 55$ km/h.

PHẦN III: CÂU TRẢ LỜI NGẮN

Câu 23 . Phân thức đối của phân thức $\frac{2x + 1}{x - 3}$ là:

Câu 24: Phân thức $\frac{2x^2 + 1}{x + 1}$ là phân thức nghịch đảo của

Câu 25. Công thức đổi từ đơn vị độ F sang đơn vị độ C là: $C = \frac{5}{9}(F - 32)$. Hỏi nhiệt độ ở 18 độ F sẽ có giá trị bằngđộ C ?

Câu 26: Một ngân hàng huy động vốn với mức lãi suất một năm là 4 %. Để sau một năm, người gửi lãi 10 000 000 đồng thì người đó phải gửi vào ngân hàng số tiền làđồng?

PHẦN IV. TỰ LUẬN

Bài 1 Thực hiện các phép tính sau:

a) $\frac{17}{x+5} - \frac{9}{x+5}$.

b) $\frac{a^2-b^2}{a} \cdot \frac{b}{a-b}$.

c) $\frac{2x^2-4x+1}{2x^2} + \frac{4x+1-2x^2}{2x^2}$

d) $\frac{2x+10}{(x-2)^2} \cdot \frac{(x+5)^2}{x^2-4}$

d) $\frac{3x+9}{x^2-9} + \frac{1}{x+3} - \frac{2}{x-3}$

Bài 2. Giải các phương trình sau:

a) $2(x-4)+5(x-1)=-3x+7$

b) $\frac{5x-2}{3} + x = 1 + \frac{5-3x}{2}$

c) $\frac{x-1}{2004} + \frac{x-2}{2003} = \frac{x-3}{2002} + \frac{x-4}{2001}$

Bài 3. Một xe máy đi từ Hà Nội đến Thanh Hóa với vận tốc 40km/h. Sau 2 giờ Một ô tô đi từ Hà Nội đến Thanh Hóa với vận tốc 60km/h. Hỏi từ khi ô tô xuất phát, sau bao lâu ô tô đuổi kịp xe máy? Chỗ gặp nhau cách Hà Nội bao nhiêu km?

Bài 4: Một xe ô tô đi từ Huế đến Nha Trang với vận tốc 70km/h và dự kiến sẽ đến Nha Trang sau 9 giờ chạy. Tuy nhiên, sau $2\frac{2}{7}$ giờ chạy với vận tốc 70km/h, xe dừng nghỉ 30 phút. Sau khi dừng nghỉ, để đến Nha Trang đúng thời gian dự kiến, xe phải tăng vận tốc so với chặng đầu.

a) Tính độ dài quãng đường Huế – Nha Trang.

b) Tính độ dài quãng đường còn lại sau khi dừng nghỉ.

c) Cho biết ở chặng thứ hai xe tăng vận tốc thêm x (km/h). Hãy viết biểu thức P biểu thị thời gian (tính bằng giờ) thực tế xe chạy hết chặng đường Huế – Nha Trang.

Bài 5. Cho hai đường thẳng: $(d_1): y = 2x + 1; (d_2): y = x + 1$.

a) Chứng tỏ rằng hai đường thẳng $(d_1); (d_2)$ cắt nhau.

b) Vẽ hai đường thẳng này trên cùng một hệ trục tọa độ. Từ đó xác định tọa độ giao điểm A của hai đường thẳng đó.

Trường: THCS Nguyễn Du

Tổ: Toán - Tin

c) Xác định đường thẳng $(d): y = ax + b (a \neq 0)$ đi qua A và song song với đường thẳng $y = -4x + 1$.

Bài 6: Cho biểu thức $A = \left(\frac{x}{x^2 - 4} + \frac{1}{x + 2} - \frac{2}{x - 2} \right) : \left(1 - \frac{x}{x + 2} \right)$

- Tìm điều kiện xác định của A và rút gọn A .
- Tính giá trị của A khi $x = -4$.
- Tìm giá trị nguyên của x để A đạt giá trị nguyên.