

ÔN TẬP KIỂM TRA HỌC KỲ I TOÁN 8 NĂM HỌC 2020 - 2021

ĐỀ 01

I. TRẮC NGHIỆM (3 điểm) Hãy khoanh tròn vào chữ cái đứng trước câu trả lời đúng.

Câu 1: Kết quả của phép chia $8x^2y^4 : 4x^2y$ là : A. $2y^3$. B. $\frac{1}{2}y^3$. C. $\frac{1}{2}xy^3$. D. $2xy^3$.

Câu 2: Kết quả phép nhân $2x(x + 2)$ là:

A. $2x + 2$. B. $x + 2x$. C. $2x^2 + 4x$. D. $x^2 + 2$.

Câu 3: ĐKXĐ của phân thức $\frac{x-1}{x(x-1)}$ là: A. $x \neq 1$. B. $x \neq -1$. C. $x \neq 1; x \neq 0$. D. $x \neq 0$.

Câu 4: Phân thức đối của p/thức: $\frac{x-1}{x+2}$ là: A. $\frac{x-1}{x-2}$. B. $\frac{1-x}{x-2}$. C. $\frac{-x-1}{x+2}$. D. $\frac{1-x}{x+2}$.

Câu 5: Phân thức nghịch đảo của $\frac{3x+2}{x-2}$ là: A. $\frac{3x+2}{2-x}$. B. $\frac{2-x}{3x+2}$. C. $\frac{x-2}{3x+2}$. D. $\frac{3x+2}{2+x}$.

Câu 6: Mẫu thức chung của $\frac{x-3}{x+2} + \frac{4-x}{x}$ là: A. $x.(x + 2)$. B. $x.(x - 2)$. C. $x.(2 - x)$. D. $x + 2$.

Câu 7: Khai triển hằng đẳng thức $(A - B)^2$ ta được kết quả bằng :

A. $A^2 + 2AB + B^2$. B. $A^2 - 2AB + B^2$. C. $A^2 + B^2$. D. $A^2 - B^2$.

Câu 8: Kết quả rút gọn phân thức $\frac{2x+3}{x(2x+3)}$ là: A. $\frac{1}{x}$. B. $\frac{-1}{2x+3}$. C. $\frac{2x-3}{x}$. D. $\frac{-1}{x^2}$.

Câu 9: Kết quả phép tính $\frac{5}{2x+1} - \frac{3}{2x+1}$ là: A. $\frac{2}{2x+1}$. B. $\frac{5}{4x+2}$. C. $\frac{-2}{2x+1}$. D. $\frac{2}{2x+2}$.

Câu 10: Kết quả phép tính $\frac{2}{x-3} + \frac{3}{x}$ là: A. $\frac{5}{x(x-3)}$. B. $\frac{5x+9}{x(x-3)}$. C. $\frac{5x}{3}$. D. $\frac{2x}{x(x-3)}$.

Câu 11: Khai triển hằng đẳng thức $x^2 - 4$ ta được kết quả là:

A. $x^2 - 4x + 4$ B. $x^2 + 2$ C. $(x + 2).(x - 2)$ D. $x^2 + 4x + 4$

Câu 12: Hình thang có:

A. Hai góc bằng nhau là hình thang cân. B. Hai cạnh bên bằng nhau là hình thang cân.

C. Hai đường chéo bằng nhau là hình thang cân. D. Hai cạnh đáy bằng nhau là hình thang cân.

Câu 13: Cho ΔABC . Gọi M, N lần lượt là trung điểm của các cạnh AB và AC. Biết $MN = 8\text{cm}$. Độ dài đoạn thẳng BC là: A. 4 cm. B. 16 cm. C. 8 cm. D. 10cm.

Câu 14: Hình thang có độ dài hai đáy là 8cm và 14cm, độ dài đường trung bình là:

A. 22cm. B. 8cm. C. 11cm. D. 7cm.

Câu 15: Hình chữ nhật có hai kích thước là 5cm và 3cm thì diện tích bằng:

A. 8 cm^2 . B. 16 cm^2 . C. 15 cm^2 . D. 25 cm^2 .

Câu 16: Cho ΔABC vuông ở A có hai cạnh góc vuông lần lượt là 3cm và 4cm.

1) Diện tích ΔABC là: A. 12 cm^2 . B. 7 cm^2 . C. 14 cm^2 . D. 6 cm^2 .

2) Độ dài đường trung tuyến ứng với cạnh BC là: A. 5cm. B. 10cm. C. 2,5cm D. 4cm

Câu 17: Hình chữ nhật có:

A. Ba góc vuông là hình vuông.

B. Hai cạnh đối bằng nhau là hình vuông.

C. Hai đường chéo bằng nhau là hình vuông.

D. Hai cạnh kề bằng nhau là hình vuông.

Câu 18: Hình thoi có hai đường chéo là 6cm và 8cm. Độ dài cạnh của hình thoi là:

A. 6cm. B. 4cm. C. 3cm D. 5cm

Câu 19: Hình vuông có độ dài đường chéo là 2cm. Độ dài cạnh của hình vuông là:

A. 4cm. B. 1cm. C. $\sqrt{2}\text{ cm}$ D. 3cm

II. TỰ LUẬN (7 điểm)

Bài 1: (1,0 điểm) Phân tích các đa thức sau thành nhân tử:

- a) $2x^2 - 6x$ b) $x^3 + 6x^2 + 9x - xz^2$ c) $4x^2y - 6xy^2 + 10xy^3$
d) $x^3 - 2x^2 - 4x + 8$ e) $x^2 + 4x + 4$ f) $x^3 - 8$

Bài 2: (1,5 điểm) Thực hiện các phép tính:

a) $\frac{3}{x^2-9} + \frac{x}{x^2-9}$ b) $\frac{3}{x+1} - \frac{x-2}{x^2-1}$ c) $\frac{x+1}{x-2} : \frac{x^2-1}{(x-2)^2}$
d) $\frac{2x}{x+1} + \frac{2}{x+1}$ e) $\frac{x^2-1}{2x+4} : \frac{x^2+2x+1}{x+2}$ f) $\left(\frac{x}{x^2-25} - \frac{x-5}{x^2+5x} \right) : \frac{2x-5}{x^2+5x} + \frac{x}{5-x}$

Bài 3: (1,5 điểm)

- 1) Làm tính chia: a) $(x^3 + 5x^2 + 5x - 3) : (x + 3)$ b) $(x^3 + 6x^2 + 8x - 3) : (x^2 + 3x - 1)$
2) Tìm x biết: a) $5(x - 3) + x^2 - 3x = 0$ b) $x^2 - 49 = 0$ c) $x^2 + 7x + 12 = 0$

3) Tìm giá trị nguyên của n để đa thức $A = 3n^3 + 10n^2 - 5$ chia hết cho đa thức $B = 3n + 1$

Bài 4: (3 điểm) Cho ΔABC vuông tại A, đường trung tuyến AD. Gọi M là điểm đối xứng với D qua AB, E là giao điểm của AB và MD. Gọi N là điểm đối xứng với D qua AC, F là giao điểm của AC và DN.

- a) Tứ giác AEDF là hình gì? Vì sao?
b) Các tứ giác AMBD, ANCD là hình gì? Vì sao?
c) Chứng minh M đối xứng với N qua A.

ĐỀ 02

I. TRẮC NGHIỆM (3 điểm) Hãy khoanh tròn vào chữ cái đứng trước câu trả lời đúng.

Câu 1: Kết quả của phép chia $8x^2y^4 : 4x^2y$ là : A. $2y^3$. B. $\frac{1}{2}y^3$. C. $\frac{1}{2}xy^3$. D. $2xy^3$.

Câu 2: Kết quả phép nhân $x(3x - 1)$ là: A. $3x - 1$. B. $3x^2 - x$. C. $x^2 - x$. D. $3x^2 - 2$.

Câu 3: ĐKXĐ của phân thức $\frac{3}{x(x+3)}$ là: A. $x \neq 3$. B. $x \neq -3$. C. $x \neq 0; x \neq -3$. D. $x \neq 0$.

Câu 4: Phân thức đối của p/thức: $\frac{3x}{2x-1}$ là: A. $\frac{3-x}{2x-1}$. B. $\frac{3+x}{2x-1}$. C. $\frac{3x}{1-2x}$. D. $\frac{x-3}{2x-1}$.

Câu 5: Phân thức nghịch đảo của $\frac{x-1}{x+3}$ là: A. $\frac{x+1}{x-3}$. B. $\frac{x+3}{x-1}$. C. $\frac{1-x}{x+3}$. D. $\frac{1-x}{x-3}$.

Câu 6: Cho biểu thức : $\frac{x+1}{x+3} + \frac{2x}{x^2+3x}$

1) Mẫu thức chung là : A. $3x.(x + 3)$. B. $x.(x - 3)$. C. $x.(3 - x)$. D. $x + 3$.

2) Kết quả của phép cộng là: A. $\frac{3x+1}{x(x+3)}$. B. 1. C. 3x. D. $\frac{x^2+3}{x(x+3)}$.

Câu 7: Khai triển hằng đẳng thức $(A + B)^2$ ta được kết quả bằng :

A. $A^2 + 2AB + B^2$. B. $A^2 - 2AB + B^2$. C. $A^2 + B^2$. D. $A^2 - B^2$.

Câu 8: Kết quả rút gọn phân thức $\frac{x-3}{2x(x-3)}$ là: A. $\frac{1}{x}$. B. $\frac{-1}{x-3}$. C. $\frac{1}{2x}$. D. $\frac{1}{2}$.

Câu 9: Kết quả phép tính $\frac{4x+5}{2x-1} - \frac{5-x}{2x-1}$ là: A. $\frac{4x-10}{2x+1}$. B. $\frac{5x}{2x-1}$. C. $\frac{-2}{2x-1}$. D. $\frac{5x}{2x-2}$.

Câu 10: Khai triển hằng đẳng thức $x^3 - 1$ ta được kết quả là:

A. $(x - 1).(x^2 - x + 1)$ B. $(x - 1).(x^2 + x + 1)$ C. $(x + 1).(x - 1)$ D. $x^2 - 2x + 1$

Câu 11: Khẳng định nào sau đây là đúng:

A. Tứ giác có hai đường chéo bằng nhau là hình bình hành.

B. Tứ giác có hai đường chéo cắt nhau là hình bình hành.

C. Tứ giác có hai đường chéo vuông góc với nhau là hình bình hành.

D. Tứ giác có hai đường chéo cắt nhau tại trung điểm của mỗi đường là hình bình hành.

Câu 12: Cho $\triangle ABC$. Gọi M, N lần lượt là trung điểm của các cạnh AB và AC. Biết $BC = 18\text{cm}$. Độ dài đoạn thẳng MN là: A. 36 cm. B. 12 cm. C. 9 cm. D. 6cm.

Câu 13: Hình thang có độ dài hai đáy là 12cm và 18cm, độ dài đường trung bình là:

A. 30cm. B. 15cm. C. 12cm. D. 18cm.

Câu 14: Hình chữ nhật có hai kích thước là 12cm và 5cm thì diện tích bằng:

A. 12cm^2 . B. 5cm^2 . C. 60cm^2 . D. 34cm^2 .

Câu 15: Cho $\triangle ABC$ vuông ở A có hai cạnh góc vuông lần lượt là 8cm và 6cm.

1) Diện tích $\triangle ABC$ là: A. 24cm^2 . B. 8cm^2 . C. 14cm^2 . D. 6cm^2 .

2) Độ dài đường trung tuyến ứng với cạnh BC là: A. 5cm. B. 10cm. C. 2,5cm D. 4cm

Câu 16: Hình thoi có:

A. Ba góc vuông là hình vuông.

B. Hai cạnh đối bằng nhau là hình vuông.

C. Hai đường chéo bằng nhau là hình vuông.

D. Hai cạnh kề bằng nhau là hình vuông.

Câu 17: Hình thoi có hai đường chéo là 10cm và 24cm. Độ dài cạnh của hình thoi là:

A. 16cm. B. 14cm. C. 13cm D. 15cm

Câu 18: Hình vuông có độ dài đường chéo là 4cm. Độ dài cạnh của hình vuông là:

A. 4cm. B. $2\sqrt{2}\text{cm}$. C. $3\sqrt{2}\text{cm}$ D. $4\sqrt{2}\text{cm}$

II. TỰ LUẬN (7 điểm)

Bài 1: (1,0 điểm) Phân tích các đa thức sau thành nhân tử:

a) $15x^3y^2 + 10x^2y$

b) $x^2 - xy + x - y$

c) $x^3 + 2x^2y + xy^2 - 9x$

d) $2x^2 + 3x$

e) $x^3 + 1$

f) $4x^2 - 4x + 1$

Bài 2:(1,5 điểm). Thực hiện phép tính:

a) $\frac{4x^2+3}{2x-1} - \frac{3+2x}{2x-1}$

b) $\frac{x}{x-3} + \frac{9-6x}{x^2-3x}$

c) $\frac{6x+12}{4x-12} : \frac{x+2}{3-x}$

d) $\frac{4x+12}{(x+4)^2} : \frac{x^2-9}{x+4}$

Bài 3: 1) Làm tính chia: a) $(x^3 - x^2 - 7x + 3) : (x - 3)$. b) $(x^3 - 3x - 2) : (x - 2)$

2) Tìm x biết: a) $x(x - 3) + 4x - 12 = 0$. b) $x^2 + 5x + 6 = 0$

Bài 4: Cho $\triangle ABC$ vuông tại A, điểm M thuộc cạnh BC. Qua M vẽ đường thẳng song song với AB cắt AC tại N và đường thẳng song song với AC cắt AB tại K, P là điểm đối xứng với M qua AB.

a) Tứ giác AKMN là hình gì? Vì sao?

b) Chứng minh $AM = AP$.

c) Điểm M nằm ở vị trí nào trên cạnh BC thì tứ giác AKMN là hình vuông. Giải thích.

ĐỀ 03

I. TRẮC NGHIỆM (3 điểm) Hãy khoanh tròn vào chữ cái đứng trước câu trả lời đúng.

Câu 1. Kết quả của phép chia $3x^2y^4 : 6x^2y$ là : A. $2y^3$. B. $\frac{1}{2}y^3$. C. $\frac{1}{2}xy^3$. D. $2xy^3$.

Câu 2: Kết quả phép nhân $x(x - 3)$ là: A. $3x - 3$. B. $x^2 - 3x$. C. $x^2 - 3$. D. $3x^2 - 1$.

Câu 3: Cho phân thức: $\frac{6}{3x(2-x)}$;

1) ĐKXD của phân thức là : A. $x \neq 2$. B. $x \neq 0; x \neq 2$. C. $x \neq 0; x \neq -3$. D. $x \neq 0$.

2) Kết quả rút gọn phân thức là: A. $\frac{2}{x}$. B. $\frac{2}{x(2-x)}$. C. $\frac{2}{2-x}$. D. $\frac{1}{2}$.

Câu 4: Cho phân thức $\frac{3x-2}{x+1}$

- 1) Phân thức đối của p/thức là: A. $\frac{2-3x}{x+1}$ B. $\frac{3x+2}{x+1}$ C. $\frac{-3x-2}{x+1}$ D. $\frac{2x-3}{x+1}$.
- 2) Phân thức nghịch đảo là: A. $\frac{x+1}{2x-3}$ B. $\frac{2x+3}{x+1}$ C. $\frac{1+x}{3x-2}$ D. $\frac{2-3x}{x+1}$.

Câu 5: Cho biểu thức : $\frac{x-15}{2x(x-3)} + \frac{2}{x-3}$

- 1) Mẫu thức chung là : A. $2x.(x+3)$ B. $2x.(x-3)$ C. $x.(3-x)$ D. $x(x+3)$.
- 2) Kết quả của phép cộng là: A. $\frac{x-13}{2x(x-3)}$ B. $\frac{x-13}{2x(x+3)}$ C. $\frac{5}{2x}$ D. $\frac{5}{x(x-3)}$.

Câu 6: Khai triển hằng đẳng thức $(x+3)^2$ ta được kết quả bằng :

- A. x^2+6x+9 . B. x^2+6x-9 . C. x^2-6x+9 . D. x^2-6x-9 .

Câu 7: Kết quả phép tính $\frac{4x+7}{5x} - \frac{7-x}{5x}$ là: A. 1. B. $\frac{5x-14}{5x}$ C. $\frac{5x-14}{10x}$ D. $\frac{5x}{2x-2}$.

Câu 8: Khai triển hằng đẳng thức $x^2 - 16$ ta được kết quả là:

- A. $(x-4).(x^2+4)$ B. $(x-4).(x+1)$ C. $(x+4).(x-4)$ D. $x^2-8x+16$

Câu 9: Câu 8: Khẳng định nào sau đây đúng

- A. Hình bình hành là tứ giác có các cạnh đối song song.
B. Hình bình hành là tứ giác có hai cạnh song song.
C. Hình bình hành là hình thang có hai cạnh bên bằng nhau
D. Hình bình hành là tứ giác có các góc bằng nhau .

Câu 10: Cho $\triangle ABC$. Gọi M, N lần lượt là trung điểm của các cạnh AB và AC. Biết MN = 10cm. Độ dài đoạn thẳng BC là: A. 5 cm. B. 20 cm. C. 9 cm. D. 10cm.

Câu 11: Hình thang có độ dài đáy lớn là 20cm và độ dài đường trung bình là 16cm, độ dài đáy nhỏ là: A. 18cm. B. 12cm. C. 16cm. D. 20cm.

Câu 12: Hình chữ nhật có hai kích thước là 15cm và 8cm thì diện tích bằng:

- A. 120cm^2 . B. 15cm^2 . C. 60cm^2 . D. 8cm^2 .

Câu 13: Cho $\triangle ABC$ vuông ở A có hai cạnh góc vuông lần lượt là 12cm và 16cm.

- 1) Diện tích $\triangle ABC$ là: A. 12cm^2 . B. 96cm^2 . C. 16cm^2 . D. 26cm^2 .
- 2) Độ dài đường trung tuyến ứng với cạnh BC là: A. 5cm. B. 10cm. C. 6 cm D. 8cm

Câu 14: Hình bình hành có:

- A. Ba góc vuông là hình thoi. B. Hai cạnh đối bằng nhau là hình thoi.
C. Hai đường chéo bằng nhau là hình thoi. D. Hai cạnh kề bằng nhau là hình thoi.

Câu 15: Hình thoi có hai đường chéo là 14cm và 48cm. Độ dài cạnh của hình thoi là:

- A. 26cm. B. 24cm. C. 23cm D. 25cm

Câu 16: Hình vuông có độ dài đường chéo là 6cm . Độ dài cạnh của hình vuông là:

- A. 6cm. B. $2\sqrt{2}\text{cm}$. C. $3\sqrt{2}\text{cm}$ D. $4\sqrt{2}\text{cm}$

II. TỰ LUẬN (7 điểm)

Bài 1: (1,0 điểm) Phân tích các đa thức sau thành nhân tử:

- a) $4x + 20y$ b) $2x.(x-y) + 3x - 3y$ c) $x^2 - 2xy - 9 + y^2$
d) $3x^2 - 6x$ e) $x^3 - 8y^3$ f) $x^2 - 8x + 12$

Bài 2:(1,5 điểm). Thực hiện phép tính:

- a) $\frac{x+6}{x(x+2)} - \frac{4}{x(x+2)}$ b) $\frac{1}{x+2} + \frac{1}{(x+2)(4x+7)}$ c) $\frac{5x+10}{x-2} : \frac{5y}{2x-4}$ d) $\frac{x+3}{(x+1)^2} : \frac{x^2-9}{x+1}$

Bài 3: 1) Làm tính chia: a) $(2x^3 - 5x^2 + 6x - 15) : (2x - 5)$ b) $(x^3 + 2x^2 - x - 2) : (x + 1)$

2) Tìm x biết: a) $x(x - 2) + 4x - 8 = 0$ b) $x^2 - 36 = 0$; c) $x^2 - 7x + 6 = 0$

Bài 4: Cho ΔABC cân tại A, đường trung tuyến AM. Gọi I là trung điểm của AC; K là điểm đối xứng với M qua điểm I.

- a) Chứng minh tứ giác AMCK là hình chữ nhật. b) Chứng minh $AB = MK$
c) Tìm điều kiện của tam giác ABC để tứ giác AMCK là hình vuông.

ĐỀ 04

Câu 1. Hằng đẳng thức $(A - B)^2 =$

- A. $A^2 - 2AB + B^2$ B. $A^2 + 2AB + B^2$ C. $A^2 + B^2$. D. $A^2 - B^2$.

Câu 2. Phép tính: $2x(x^2 - 5x)$ có kết quả là:

- A. $2x^3 - 10x$; B. $2x^3 + 10x^2$; C. $2x^3 - 5x$; D. $2x^3 - 10x^2$

Câu 3. Phép tính: $18x^4y^2z : (-9x^4y)$ có kết quả là:

- A. $-2xyz$; B. $2xz$; C. $-2yz$; D. $2xy$.

Câu 4: Phân thức đối của phân thức $\frac{2x}{x+1}$ là: A. $\frac{-2x}{x+1}$. B. $-\frac{-2x}{x+1}$. C. $\frac{x+1}{2x}$. D. $\frac{-(x-1)}{2x}$.

Câu 5: Điều kiện xác định của phân thức $\frac{2x}{x^2-16}$ là:

- A. $x \neq 2$ B. $x \neq -2$ C. $x \neq 4$ và $x \neq -4$ D. Một kết quả khác.

Câu 6: Hằng đẳng thức: $(A - B)(A + B)$ bằng

- A. $(A + B)^2$ B. $(A - B)^2$ C. $A^2 + B^2$ D. $A^2 - B^2$

Câu 7: Rút gọn phân thức $\frac{(x-1)^2}{x(x-1)}$ được kết quả:

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

Câu 8: Mẫu thức chung có bậc nhỏ nhất của các phân thức: $\frac{1}{6x^3y^2}$; $\frac{x^2+3x}{9x^2y^4}$; $\frac{x-1}{4xy^3}$ là:

- A. $9x^2y^4$ B. $36x^3y^4$ C. $36x^5y^4$ D. $36x^5y^9$

Câu 9: Kết quả phép tính $\frac{5x+7}{3xy} - \frac{2x-5}{3xy}$ bằng :

- A. $\frac{3x+2}{3xy}$ B. $\frac{3x-2}{3xy}$ C. $\frac{3x-12}{3xy}$ D. $\frac{3x+12}{3xy}$

Câu 10: Tứ giác có hai cạnh đối song song là:

- A. Hình thang cân B. Hình thang C. Hình bình hành D. Hình chữ nhật

Câu 12: Một hình thoi có 2 đường chéo dài 6cm và 8cm. Độ dài cạnh của hình thoi đó là:

- A. 5cm B. 10cm C. 14cm D. 28 cm

II. TỰ LUẬN (7 điểm)

Bài 1: (1,0 điểm) Phân tích các đa thức sau thành nhân tử:

- a) $7xy + 7xz$ b) $x^2 - 5x + xy - 5y$ c) $x^2 - 2xy + y^2 - z^2$
d) $4x^2 - 6x$ e) $x^3 - 8$ f) $x^2 - 9x + 8$

Bài 2: (1,5 điểm). Thực hiện phép tính:

- a) $\frac{2x}{x+1} + \frac{2}{x+1}$ b) $\frac{5x+10}{4x-8} \cdot \frac{4-2x}{x+2}$ c) $\frac{1-4x^2}{x^2+4x} : \frac{2-4x}{3x}$ d) $\frac{x-3}{2x+1} \left(\frac{3x-1}{x^2-9} - \frac{1}{3-x} \right)$

Bài 3: 1) Làm tính chia: a) $(x^4 - 2x^3 + 2x - 1) : (x^2 - 1)$

b) $(8x^3 - 6x^2 - 5x + 3) : (4x + 3)$

2) Tìm x biết: a) $3x(x - 7) - 2(x - 7) = 0$ b) $2x^3 - 50x = 0$ c) $x^2 + 8x + 7 = 0$

Bài 4: Cho hình bình hành ABCD có $AD = 2AB$, $A = 60^\circ$. Gọi E, F lần lượt là trung điểm của BC và AD. a) Chứng minh: $AE \perp BF$.

b) Chứng minh: BFDC là hình thang cân c) Tính $\angle ADB$.

d) Lấy M đối xứng với A qua B. Chứng minh tứ giác BMCD là hình chữ nhật. Suy ra M, E, D thẳng hàng.

ĐỀ 05

I. TRẮC NGHIỆM (3 điểm) Hãy khoanh tròn vào chữ cái đứng trước câu trả lời đúng.

Câu 1: Kết quả của phép chia $15x^3y^2 : 6x^2y$ là

A. $\frac{5}{2}xy$.

B. $\frac{5}{2}xy^2$.

C. $\frac{5}{2}x^5y^3$.

D. $3xy^3$.

Câu 2: Kết quả phép nhân $y(y - 5)$ là:

A. $5y - 5$.

B. $y^2 - 5$.

C. $y^2 - 5y$.

D. $5y^2 - 1$.

Câu 3: Cho phân thức: $\frac{6}{x^2 - 4}$ Điều kiện xác định của phân thức là:

A. $x \neq 2$.

B. $x \neq -2$.

C. $x \neq \pm 2$.

D. $x \neq 0; x \neq 2$.

Câu 4: Kết quả rút gọn phân thức $\frac{2x^2 + 6x}{(x-1)(x+3)}$ là: A. $\frac{2}{x}$. B. $\frac{2}{x(x-1)}$. C. $\frac{2x}{x-1}$. D. -2 .

Câu 5: Cho phân thức $\frac{3x-2}{x-1}$ Phân thức đối của p/thức là:

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

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

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

D. $\frac{2x-3}{x+1}$.

Câu 6: Khai triển hằng đẳng thức $(x-3)^2$ ta được kết quả bằng:

A. $x^2 + 6x + 9$.

B. $x^2 + 6x - 9$.

C. $x^2 - 6x + 9$.

D. $x^2 - 6x - 9$.

Câu 7: Kết quả phép tính $\frac{5xy - 4y}{2x^2y^3} + \frac{3xy + 4y}{2x^2y^3}$ là: A. 4. B. $4xy$. C. $\frac{4}{xy^2}$. D. $\frac{4}{xy^3}$.

Câu 8: Khai triển hằng đẳng thức $x^2 - 36$ ta được kết quả là:

A. $(x-6)(x^2+6)$

B. $(x-6)(x+6)$

C. $(x+9)(x-4)$

D. $x^2 - 18x + 36$

Câu 9: Khẳng định nào sau đây đúng

A. Hình bình hành là tứ giác có hai cạnh đối song song.

B. Hình bình hành là tứ giác có các cạnh song song.

C. Hình bình hành là hình thang có hai cạnh bên bằng nhau

D. Hình bình hành là tứ giác có bốn cạnh bằng nhau.

Câu 10: Hình bình hành có:

A. Một góc vuông là hình thoi.

B. Hai cạnh đối bằng nhau là hình thoi.

C. Hai đường chéo vuông góc là hình thoi.

D. Hai đường chéo bằng nhau là hình thoi.

Câu 11: Hình thang có độ dài đáy lớn là 20cm và độ dài đường trung bình là 15cm, độ dài đáy nhỏ là: A. 10cm. B. 15cm. C. 20cm. D. 25cm.

Câu 12: Hình chữ nhật có hai kích thước là 15cm và 4 dm thì diện tích bằng:

A. 120cm^2 .

B. 1200cm^2 .

C. 60cm^2 .

D. 600cm^2 .

Câu 13: Cho ΔABC vuông ở A có hai cạnh góc vuông lần lượt là 12cm và 9cm. Độ dài đường trung tuyến ứng với cạnh BC là: A. 5cm. B. 7,5cm. C. 10cm D. 12,5cm

Câu 14: Cho ΔABC . Gọi M, N lần lượt là trung điểm của các cạnh AB và AC. Biết $MN = 5\text{cm}$. Độ dài đoạn thẳng BC là: A. 5 cm. B. 20 cm. C. 9 cm. D. 10cm.

II. TỰ LUẬN (7 điểm)

Bài 1: (1,0 điểm) Phân tích các đa thức sau thành nhân tử:

- a) $10x^2y - 15xy^2$ b) $2x^2 - 2xy - 7x + 7y$ c) $2xy - x^2 - y^2 + 16$.
d) $6x^2 - 4x$ e) $x^3 - 64$ f) $x^2 + 3x - 18$

Bài 2: (1,5 điểm). Thực hiện phép tính:

- a) $\frac{x-3}{x+2} + \frac{4-x}{x+2}$ b) $\frac{5}{2x+4} - \frac{x-3}{x^2+2x}$ c) $\frac{5x-15}{x+1} : \frac{x^2-9}{x^2+2x+1}$ d) $\frac{x-2}{2x+1} \cdot \left(\frac{5x+1}{x^2-4} - \frac{1}{2-x} \right)$

Bài 3: 1) Làm tính chia: a) $(2x^4 - 10x^3 - x^2 + 15x - 3) : (2x^2 - 3)$

b) $(2x^3 + 5x^2 + x - 2) : (2x - 1)$

2) Tìm x biết:

a) $x(x - 2) + 4x - 8 = 0$

b) $x^2 - 36 = 0$;

c) $x^2 - 7x + 6 = 0$

Bài 4: Cho $\triangle ABC$ vuông tại A, D là trung điểm của BC. Kẻ $DM \perp AB$ tại M, $DN \perp AC$ tại N.

- a) Chứng minh tứ giác AMDN là hình chữ nhật.
b) Gọi E là điểm đối xứng của D qua AC. Chứng minh tứ giác ADCE là hình thoi.
c) Gọi O là trung điểm của DM. Chứng minh ba điểm B, O, N thẳng hàng.
d) Tam giác ABC cần thêm điều kiện gì để tứ giác AMDN là hình vuông

ĐỀ 06

Câu 1. Hằng đẳng thức $(A + B) =$

A. $A^2 - 2AB + B^2$

B. $A^2 + 2AB + B^2$

C. $A^2 + B^2$.

D. $A^2 - B^2$.

Câu 2. Tích của đơn thức x và đa thức $1-x$ là :

A. $x^2 - x$

B. $1 - 2x$

C. $x^2 - x$

D. $x - x^2$

Câu 3. Phép tính: $15x^4y^2 : 5x^4y$ có kết quả là: A. $-3xy$ B. $3x$; C. $-3y$; D. $3y$.

Câu 4: Phân thức nghịch đảo của phân thức $-\frac{3y^2}{2x}$ là: A. $\frac{3y^2}{2x}$ B. $-\frac{2x^2}{3y}$ C. $-\frac{2x}{3y^2}$ D. $\frac{2x}{3y^2}$

Câu 5: Điều kiện xác định của phân thức $\frac{2}{x-1}$ là : A. $x \neq 1$ B. $x = 1$ C. $x \neq 0$ D. $x = 0$

Câu 6: Kết quả phép tính: $(2x - 3)(2x + 3)$ bằng

A. $(2x - 3)^2$

B. $(2x + 3)^2$

C. $2x^2 - 9$

D. $4x^2 - 9$

Câu 7: Kết quả rút gọn phân thức $\frac{12x^5y}{15xy^5}$ là: A. $\frac{3x}{4y}$ B. $\frac{2x}{3y}$ C. $\frac{4x^4}{5y^4}$ D. $\frac{3x}{2y}$

Câu 8: Mẫu thức chung của hai phân thức $\frac{x+1}{2x+6}$ và $\frac{2x+3}{x^2+3x}$ là:

A. $x(x+3)$

B. $x^2(x+3)$

C. $2(x+3)$

D. $2x(x+3)$

Câu 9: Kết quả phép tính $\frac{x-2}{x-y} + \frac{2-y}{x-y}$ bằng : A. $\frac{x-y+2}{x-y}$ B. $\frac{x+y}{x-y}$ C. 1 D. 0

Câu 10: Tứ giác có:

A. Ba góc vuông là hình chữ nhật.

B. Hai cạnh đối bằng nhau là hình chữ nhật.

C. Hai đường chéo bằng nhau là hình chữ nhật.

D. Các góc đối bằng nhau là hình chữ nhật.

Câu 11: Tứ giác có hai đường chéo cắt nhau tại trung điểm của mỗi đường là:

A. Hình thang cân

B. Hình bình hành

C. Hình thang

D. Hình chữ nhật

Câu 12: Một hình thoi có 2 đường chéo dài 6cm và 8cm. Độ dài cạnh của hình thoi đó là:

A. 5cm

B. 10cm

C. 14cm

D. 28 cm

Câu 13: Một hình vuông có cạnh dài 2 cm. Đường chéo của hình vuông đó dài:

A. 2 cm

B. 4 cm

C. 8 cm

D. $\sqrt{8}$ cm

Câu 14: Hình bình hành có hai đường chéo bằng nhau là:

A. Hình chữ nhật B. Hình thoi C. Hình vuông D. Hình thang

Câu 15: Cho ΔABC vuông ở A có hai cạnh góc vuông lần lượt là 12cm và 9cm. Diện tích ΔABC là:
A. 12cm^2 . B. 16cm^2 . C. 54cm^2 . D. 96cm^2 .

II. TỰ LUẬN (7 điểm)

Bài 1: (1,0 điểm) Phân tích các đa thức sau thành nhân tử:

- a) $14x + 7y$ b) $x^2 + 12x + 36$ c) $20z^2 - 5x^2 + 10xy - 5y^2$
d) $x^2 - 3x - y^2 - 3y$ e) $27x^3 - 1$ f) $3x^2 - 16x + 5$

Bài 2: (1,5 điểm). Thực hiện phép tính:

- a) $\frac{4y+3}{5y} - \frac{3-6y}{5y}$ b) $\frac{5}{3x+9} + \frac{2-x}{x^2+3x}$ c) $\frac{5x-15}{x+2} : \frac{x^2-9}{x^2+4x+4}$ d) $\frac{x-3}{2x+1} \left(\frac{3x-1}{x^2-9} - \frac{1}{3-x} \right)$
e) $\frac{4x-1}{3x^2y} - \frac{7x-1}{3x^2y}$ f) $\frac{1}{x} + \frac{1}{x-1}$ g) $\frac{x+1}{2x+6} + \frac{2x+3}{x^2+3x}$ h) $\left(\frac{x}{x+1} + \frac{1}{x-1} \right) : \left(\frac{2x+2}{x-1} - \frac{4x}{x^2-1} \right)$

Bài 3: 1) Làm tính chia: a) $(x^3 + 5x^2 + 5x - 3) : (x + 3)$ b) $(2x^2 + 5x - 12) : (x + 4)$

2) Tìm x biết: a) $4x^2 + 4x = -1$ b) $5x^2 + x = 0$ c) $x^2 + 4x - 21 = 0$

Bài 4: Cho tam giác ABC vuông tại A. Điểm M, N lần lượt là trung điểm của các cạnh AB và BC. Gọi D là điểm đối xứng với điểm M qua N.

- a) Chứng minh tứ giác BDCM là hình bình hành
b) Chứng minh tứ giác ACDM là hình chữ nhật
c) Tam giác ABC cần thêm điều kiện gì để hình chữ nhật ACDM là hình vuông?
d) Đường thẳng AN cắt BD tại E. Chứng minh $BE = 2DE$

ĐỀ 7

I. TRẮC NGHIỆM (2 điểm) Hãy khoanh tròn vào chữ cái đứng trước câu trả lời đúng.

Câu 1. Kết quả của phép chia $15x^2y^4 : 3xy$ là

- A. $5y^3$. B. $\frac{1}{5}xy^3$. C. $\frac{1}{5}xy$. D. $5xy^3$.

Câu 2: Kết quả phép nhân $x(x + 2)$ là:

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

Câu 3: Hình chữ nhật có hai kích thước là 5cm và 2cm thì diện tích bằng:

- A. 10cm^2 . B. 7cm^2 . C. 100cm^2 . D. 14cm .

Câu 4: Khai triển hằng đẳng thức $(A - B)^3$ ta được kết quả bằng :

- A. $A^3 + 3A^2B + 3AB^2 + B^3$ B. $A^3 - 3A^2B + 3AB^2 - B^3$. C. $A^3 + B^3$. D. $A^3 - B^3$.

Câu 5: Kết quả rút gọn phân thức: $\frac{x(x+1)}{x+1}$ là: A. $\frac{1}{x}$. B. x C. $x + 1$. D. 1

Câu 6: Hình bình hành có:

- A. Hai đường chéo bằng nhau là hình chữ nhật. B. Hai cạnh kề bằng nhau là hình vuông.
C. Hai đường chéo bằng nhau là hình thoi. D. một góc vuông là hình thoi

Câu 7: Kết quả phép tính $\frac{5}{x-3} + \frac{1}{x-3}$ là: A. $\frac{6}{x-3}$. B. $\frac{2}{x-1}$. C. $\frac{2}{x}$. D. $\frac{6}{2x-6}$.

Câu 8: Phân thức đối của phân thức $\frac{x-1}{x}$ là : A. $\frac{x}{x-1}$. B. $\frac{-x}{x-1}$. C. $\frac{1-x}{x}$. D. $\frac{x+1}{x}$.

Câu 9: Phân thức $\frac{x-1}{x+2}$ có nghĩa khi: A. $x \neq 2$. B. $x \neq -2$. C. $x \neq 1$ D. $x \neq -1$

Câu 10: Hai phân thức $\frac{x+2}{x-1}$ và $\frac{1}{x+1}$ có mẫu thức chung là:

- A. $(x + 1)^2$ B. $(x - 1)^2$ C. $(x + 1)(x - 1)$ D. $2x + 2$

Câu 11: Cho ΔABC vuông tại A, biết $BC = 10\text{cm}$, AM là đường trung tuyến. Tính độ dài AM =?

- A. 20cm . B. 10cm C. 8cm D. 5cm

Câu 12: Kết quả phép tính $(x+2)^2$ là

- A. $x^2 + 4x + 4$. B. $x^2 + 2x + 4$. C. $x^2 + 2x + 2$. D. $x^2 + 4$.

II. TỰ LUẬN (8 điểm)

Bài 1: (1,5đ) Phân tích thành nhân tử: a) $x^2y + 3y$ b) $xy + 2x + 3y^2 + 6y$

Bài 2: (2 điểm) Thực hiện các phép tính: a) $\frac{x}{x^2-4} + \frac{2}{x^2-4}$ b) $\frac{3}{x+1} - \frac{x-2}{x^2-1}$ c) $\frac{x-3}{x+2} : \frac{x^2-9}{(x+2)^2}$

Bài 3: (1,5 điểm) a) Làm tính chia $(x^4 + 2x^3 + x - 25) : (x^2 + 5)$

b) Tìm x biết: $3(x - 2) - x^2 + 2x = 0$

Bài 4: Cho ΔABC vuông tại C. Gọi M, N lần lượt là trung điểm của các cạnh BC và AB. Gọi P là điểm đối xứng của M qua N.

- Chứng minh tứ giác MBPA là hình bình hành
- Chứng minh tứ giác PACM là hình chữ nhật
- Đường thẳng CN cắt PB ở Q. Chứng minh $BQ = 2PQ$.
- Tam giác ABC cần có thêm điều kiện gì thì hình chữ nhật PACM là hình vuông?

ĐỀ 8

I. TRẮC NGHIỆM (2 điểm) Hãy khoanh tròn vào chữ cái đứng trước câu trả lời đúng.

Câu 1. Kết quả của phép chia $6x^2y : 2xy$ là: A. $3x$. B. $\frac{1}{3}x$ C. $\frac{1}{3x}$ D. $3xy$

Câu 2: Kết quả phép nhân $2x(x^2 + x + 1)$ là:

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

Câu 3: Cho ΔABC vuông tại A, biết $AB = 4$ cm, $AC = 3$ cm. Diện tích của ΔABC bằng:

- A. 12 cm². B. 7 cm². C. 6 cm². D. 24 cm².

Câu 4: Khai triển hằng đẳng thức $(A - B)^2$ ta được kết quả bằng:

- A. $A^2 - 2AB + B^2$ B. $A^2 + 2AB + B^2$. C. $A^2 + B^2$. D. $A^2 - B^2$.

Câu 5: Kết quả rút gọn phân thức $\frac{2x^3y^3}{4x^3y^2}$ là: A. $\frac{1}{y}$. B. $2y$ C. $\frac{y}{2}$. D. 2

Câu 6: Hình bình hành có:

- A. Một đường chéo là đường phân giác của một góc là hình chữ nhật.
B. Hai đường chéo vuông góc với nhau là hình chữ nhật.
C. một góc vuông là hình vuông. D. Hai cạnh kề bằng nhau là hình thoi.

Câu 7: Kết quả phép tính $\frac{x}{x+2} - \frac{2}{x+2}$ là: A. $\frac{x-2}{x+2}$. B. $\frac{x-2}{2x+4}$. C. $\frac{x-2}{0}$. D. 1 .

Câu 8: Phân thức nghịch đảo của phân thức $\frac{x-1}{x}$ là A. $\frac{x}{x-1}$. B. $\frac{-x}{x-1}$. C. $\frac{1-x}{x}$. D. $\frac{x+1}{x}$.

Câu 9: Phân thức $\frac{2x+1}{x-1}$ xác định khi: A. $x \neq \frac{-1}{2}$. B. $x \neq \frac{1}{2}$. C. $x \neq 1$ D. $x \neq -1$

Câu 10: Phép cộng hai phân thức $\frac{x+2}{x(x+2)} + \frac{1}{3(x+2)}$ có mẫu thức chung là:

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

Câu 11: Cho ΔABC , biết $BC = 6$ cm, $AC = 5$ cm, M là trung điểm của AB, N là trung điểm của AC. Tính MN = ? A. 2 cm. B. 3 cm C. 12 cm D. 36 cm

Câu 12: Kết quả phép tính $(x+1)(x-1)$ là

- B. $x^2 - 1$. B. $x^2 + 1$. C. $x^2 + 2x + 1$. D. x^2 .

II. TỰ LUẬN (8 điểm)

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

- a) $3x^3 - 6x + 9x^2$ b) $3x^2 + 5y - 3xy - 5x$ c) $10x(x-y) - 6y(y-x)$

Bài 2: (2 đ) Thực hiện các phép tính a) $\frac{x^2}{2x+6} + \frac{6x+9}{2x+6}$ b) $\frac{x-2}{2x+4} - \frac{x+5}{2x^2+4x}$ c) $\frac{5x+10}{4x-8} \cdot \frac{4-2x}{x+2}$

Bài 3: (1,5 điểm) a) Làm tính chia $(2x^4 - 5x^2 + x^3 - 3 - 3x) : (x^2 - 3)$

b) Tìm x biết: $(x - 2)^2 - (x - 3)(x + 3) = 6$

Bài 4: (3 điểm) Cho tam giác ABC vuông tại A có đường trung tuyến AD. Gọi M là trung điểm của AB, N là điểm đối xứng với D qua M.

a) Chứng minh tứ giác ADBN là hình thoi.

b) Kẻ DE vuông góc với AC tại E. Các tứ giác ANDC, AEDM là hình gì? Vì sao?

c) Gọi O là trung điểm của AD. Chứng minh C, O, N thẳng hàng.

ĐỀ 9

I. TRẮC NGHIỆM (2 điểm) Hãy khoanh tròn vào chữ cái đứng trước câu trả lời đúng.

Câu 1: Kết quả của phép chia $3x^3 : x^2$ là: A. x. B. $3x$ C. x^5 . D. $3x^5$.

Câu 2: Kết quả phép nhân $y(2y - 3)$ là:

A. $2y - 3$. B. $2y^2 - 3y$. C. $2y^2 - y$. D. $2y^2 - 3$.

Câu 3: Đường chéo của một hình vuông bằng 4cm. Cạnh của hình vuông đó bằng :

A. 4 cm. B. $2\sqrt{2}$ cm. C. 16 cm. D. 8 cm.

Câu 4: Khai triển hằng đẳng thức $(A + B)(A^2 + AB + B^2)$ ta được kết quả bằng :

A. $A^3 + 3A^2B + 3AB^2 + B^3$ B. $A^3 - 3A^2B + 3AB^2 - B^3$. C. $A^3 + B^3$. D. $A^3 - B^3$.

Câu 5: Kết quả rút gọn phân thức: $\frac{x+1}{x^2-1}$ là : A. $\frac{1}{x-1}$. B. $\frac{1}{x}$ C. x. D. 1

Câu 6: Hình chữ nhật có:

A. Một góc vuông là hình vuông.

B. Hai cạnh kề bằng nhau là hình vuông.

C. Hai đường chéo bằng nhau là hình vuông.

D. Hai đường chéo vuông góc với nhau là hình thoi

Câu 7: Kết quả phép tính $\frac{5x-2}{2xy} - \frac{3x-2}{2xy}$ là:

A. $\frac{2x-4}{2xy}$. B. $\frac{1}{y}$. C. $\frac{2}{y}$. D. $\frac{x-2}{2xy}$.

Câu 8: Phân thức nghịch đảo của phân thức $2x + 1$ là

A. $\frac{1}{2x+1}$.

B. $-2x - 1$

C. $\frac{-1}{2x+1}$.

D. $2x - 1$.

Câu 9: ĐKXĐ của phân thức $\frac{3}{x(x+3)}$ là: A. $x \neq 3$. B. $x \neq 0, x \neq -3$. C. $x \neq 0, x \neq 3$ D. $x \neq 0$

Câu 10: Phép cộng hai phân thức $\frac{x}{x-y} + \frac{y}{x+y}$ có mẫu thức chung là:

A. $(x + y)^2$

B. $(x - y)^2$

C. $x^2 - y^2$

D. $x^2 + y^2$

Câu 11: Cho hình thang ABCD, biết $AB \parallel CD$, $AB = 8$ cm, $CD = 10$ cm, MN đường trung bình của hình thang ABCD. Độ dài MN = ?

A) 9 cm

B) 18 cm

C) 16 cm

D) 36 cm

Câu 12: Kết quả phép tính $(x + 1)^3$ là

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

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

C. $x^3 + 1$.

D. $x^3 - 1$

II. TỰ LUẬN (8 điểm)

Bài 1: (1,5 điểm) Phân tích thành nhân tử: a) $5xy - 10x^2y$

b) $x^2 - 25 - 2xy + y^2$

Bài 2: (2 đ) Thực hiện các phép tính: a) $\frac{x}{x^2-y^2} - \frac{y}{x^2-y^2}$ b) $\frac{x-3}{x+1} - \frac{x+2}{x-1} + \frac{8x}{x^2-1}$ c) $\frac{x^2+2x}{3x^2-6x+3} : \frac{5x+5}{3x-3}$

Bài 3: (1,5 điểm) a) Làm tính chia $(x^3 + 2x + x^2 - 4) : (x + 2)$

b) Tìm x biết: $x^2 - 6x = 0$

Bài 4: Cho hình bình hành ABCD có E, F theo thứ tự là trung điểm của AB, CD.

a) Tứ giác DEBF là hình gì? vì sao?

b) Chứng minh rằng các đường thẳng AC, BD, EF cùng cắt nhau tại một điểm.

c) Gọi giao điểm của AC với DE và BF theo thứ tự là M và N. Chứng minh rằng tứ giác EMFN là hình bình hành.