



UBND QUẬN LONG BIÊN
TRƯỜNG THCS NGUYỄN GIA THIỀU
ĐỀ CHÍNH THỨC
(Đề thi có 02 trang)

KIỂM TRA CUỐI HỌC KỲ I
NĂM HỌC 2024 - 2025
MÔN: TOÁN 8
Thời gian làm bài: 90 phút
Ngày thi: 25/12/2024
Mã đề 801

Họ và tên:Lớp.....

I. TRẮC NGHIỆM (2 điểm). Ghi lại chữ cái trước câu trả lời đúng vào bài làm:

Câu 1. Biểu thức nào không phải là đa thức trong các biểu thức sau?

- A. $x - 2 + \frac{3}{x}$. B. $xy - 2x^2$ C. $x^2 - 4$ D. $\frac{x^2 + 1}{2}$

Câu 2. Khai triển $(5x)^3 - 1$ được kết quả là

- A. $(5x - 1)(25x^2 - 5x + 1)$ B. $(5x - 1)(25x^2 + 10x + 1)$
C. $(5x - 1)(25x^2 + 5x + 1)$ D. $(5x + 1)(5x^2 - 10x + 1)$

Câu 3. Một cửa hàng buổi sáng bán được $2x^2y$ bao gạo thì cửa hàng đó thu được số tiền là $4x^6y^6 - 6x^5y^4$ (nghìn đồng). Số tiền của mỗi bao gạo mà cửa hàng đó đã bán theo $x; y$ là

- A. $2x^4y^5 + 2x^3y^3$ (nghìn đồng) B. $2x^4y^5 - 3x^3y^3$ (nghìn đồng)
C. $8x^8y^7 - 8x^7y^5$ (nghìn đồng) D. $8x^8y^7 + 8x^7y^5$ (nghìn đồng)

Câu 4. Đa thức $12(x - 1)(x - 2)^2$ là mẫu thức chung của các phân thức nào sau đây?

- A. $\frac{1}{x^2 - 4}; \frac{7}{12(x - 1)}$. B. $\frac{x}{x - 1}; \frac{5}{6(x - 2)^3}$.
C. $\frac{1}{3(x - 1)}; \frac{x}{(x - 2)^2}; \frac{5}{4(x - 2)}$. D. $\frac{1}{x - 2}; \frac{5}{3(x - 2)^3}; \frac{x}{5(x - 1)}$.

Câu 5. Phân thức $\frac{x - 1}{x^2 - 1}$ bằng phân thức nào trong các phân thức sau

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

Câu 6. Điều kiện để phân thức $\frac{x + 5}{(x - 2)(x + 3)}$ xác định là:

- A. $x \neq -5$ B. $x \neq 2$ C. $x \neq 2$ và $x \neq -3$ D. $x \neq -5$ và $x \neq -3$

Câu 7. Một khối rubik có dạng hình chóp tam giác đều (các mặt của khối rubik là các tam giác đều, bằng nhau). Biết chu vi đáy của hình chóp bằng 234 mm , trung đoạn của hình chóp là $67,5 \text{ mm}$. Tính diện tích xung quanh của khối rubik đó.



- A. $15,795 \text{ mm}^2$ B. $7897,5 \text{ mm}^2$ C. $5,265 \text{ mm}^2$ D. $7897,5 \text{ cm}^2$

Câu 8. Một vườn hoa có dạng hình tam giác vuông, cạnh huyền bằng 10 cm . Người ta muốn làm một đường đi nối từ đỉnh tam giác vuông đến trung điểm của cạnh huyền. Chiều dài lối đi là

- A. 5 cm B. 10 cm C. 15 cm D. 20 cm

II. TỰ LUẬN (8 điểm)

Bài 1. (1,0 điểm) Tìm x , biết :

a) $x(3x-1)-5(1-3x)=0$

b) $4x^2+12x+9=0$

Bài 2. (1,5 điểm)

Cho biểu thức $A = \frac{3x+21}{x^2-9} + \frac{2}{x+3} - \frac{3}{x-3}$ ($x \neq 3, x \neq -3$)

a) Rút gọn biểu thức A

b) Tìm các giá trị nguyên của x để $B = A.(x+1)$ có giá trị nguyên.

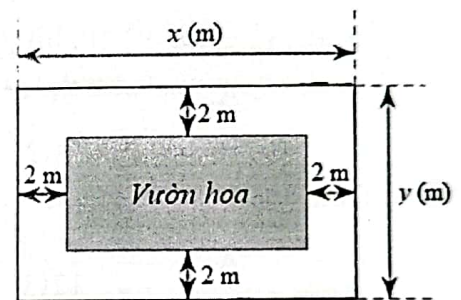
Bài 3. (2 điểm)

1. Một chiếc ca nô xuôi dòng từ A đến B cách nhau 36 km, rồi ngay lập tức từ B quay trở về A . Biết vận tốc của dòng nước là 6 km/h. Gọi x (km/h) là vận tốc thực của ca nô ($x > 6$), viết biểu thức biểu thị tổng thời gian đi và về của ca nô.

2. Một mảnh đất có dạng hình chữ nhật với chiều dài là x (m), chiều rộng là y (m). Người ta dự định làm một vườn hoa hình chữ nhật và bót ra một phần đường đi rộng 2m (như hình vẽ).

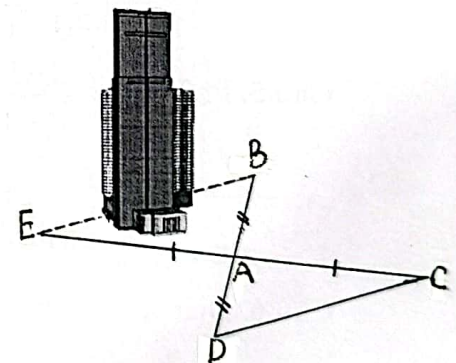
a) Viết biểu thức biểu thị diện tích của vườn hoa theo x, y .

b) Người ta dùng gạch để lát phần đường đi với giá tiền là 70 000 đồng một m^2 . Tính số tiền cần dùng để lát hết đường đi đó nếu có $x=15, y=10$.



Bài 4. (3 điểm)

1. Để đo khoảng cách giữa hai vị trí E, B ở hai phía của một tòa nhà mà không thể đo trực tiếp được, người ta làm như sau: Chọn các vị trí A, C, D sao cho A không thuộc đường thẳng EB; A là trung điểm của EC và BD (như hình vẽ). Người ta đo được $CD = 200$ m. Tính khoảng cách giữa hai điểm E và B.



2. Cho tam giác ABC vuông tại A có $AB < AC$. Gọi M là trung điểm của BC, kẻ MD vuông góc với AB tại D, ME vuông góc với AC tại E.

a) Chứng minh $AM = DE$.

b) Gọi AH là đường cao của tam giác ABC ($H \in BC$). Chứng minh: $DE \parallel MC$ và tứ giác DHME là hình thang cân.

Bài 5. (0,5 điểm)

Hình chữ nhật ABCD có hai cạnh là x (cm) và $3x-4$ (cm), hình vuông MNPQ có cạnh bằng $x-1$ (cm) ($x > \frac{4}{3}$). Tìm x để tỉ số diện tích giữa hình chữ nhật ABCD và diện tích hình vuông MNPQ là nhỏ nhất.

-----Chúc các con làm bài thi tốt-----



UBND QUẬN LONG BIÊN
TRƯỜNG THCS NGUYỄN GIA THIỀU

ĐỀ CHÍNH THỨC

(Đề thi có 02 trang)

KIỂM TRA CUỐI HỌC KỲ I

NĂM HỌC 2024 - 2025

MÔN: TOÁN 8

Thời gian làm bài: 90 phút

Ngày thi: 25/12/2024

Mã đề 802

Họ và tên:Lớp.....

I. TRẮC NGHIỆM (2 điểm). Ghi lại chữ cái trước câu trả lời đúng vào bài làm:

Câu 1. Biểu thức nào không phải là đa thức trong các biểu thức sau?

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

B. $xy+3x^3$

C. x^2-9

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

Câu 2. Khai triển $(4x)^3-1$ được kết quả là

A. $(4x-1)(16x^2-4x+1)$

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

C. $(4x-1)(16x^2+4x+1)$

D. $(4x+1)(4x^2-8x+1)$

Câu 3. Đa thức $6(x+1)(x-3)^2$ là mẫu thức chung của các phân thức nào sau đây?

A. $\frac{1}{x^2-9}; \frac{5}{6(x+1)}$.

B. $\frac{x}{x+1}; \frac{7}{6(x-3)^3}$.

C. $\frac{1}{2(x+1)}; \frac{x}{(x-3)^2}; \frac{5}{3(x-3)}$.

D. $\frac{1}{x-3}; \frac{4}{3(x-3)^3}; \frac{x}{5(x+1)}$.

Câu 4. Một hình hộp chữ nhật có thể tích là $36x^4-12x^3$ (m^3), chiều cao $3x$ (m), chiều rộng $2x$ (m). Chiều dài của hình chữ nhật là

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

B. $6x^2+2x$ (m).

C. $12x^3-4x^2$ (m).

D. $18x^3-6x^2$ (m).

Câu 5. Phân thức $\frac{x-2}{x^2-4}$ bằng phân thức nào trong các phân thức sau

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

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

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

D. $\frac{x}{x+2}$

Câu 6. Điều kiện để phân thức $\frac{x+4}{(x-1)(x+2)}$ xác định là:

A. $x \neq -4$

B. $x \neq -2$ và $x \neq -4$

C. $x \neq -2$ và $x \neq 1$

D. $x \neq 1$

Câu 7. Một khối rubik có dạng hình chóp tam giác đều (các mặt của khối rubik là các tam giác đều, bằng nhau). Biết chu vi đáy của hình chóp bằng 356 mm, trung đoạn của hình chóp là $89,5$ mm. Tính diện tích xung quanh của khối rubik đó.



A. 31862 mm²

B. 15931 mm²

C. $7965,5$ mm²

D. $16333,75$ cm²

Câu 8. Một vườn hoa có dạng hình tam giác vuông, cạnh huyền bằng 20 cm. Người ta muốn làm một đường đi nối từ đỉnh tam giác vuông đến trung điểm của cạnh huyền. Tính chiều dài lối đi?

A. 10 cm.

B. 40 cm.

C. 15 cm.

D. 20 cm.

II. TỰ LUẬN (8 điểm)

Bài 1. (1,0 điểm) Tìm x , biết :

a) $3x(x-2) + 9(2-x) = 0$

b) $9x^2 + 12x + 4 = 0$

Bài 2. (1,5 điểm) Cho biểu thức: $M = \frac{x+1}{x-3} - \frac{x-3}{x+3} + \frac{15-7x}{x^2-9}$ với $x \neq \pm 3$

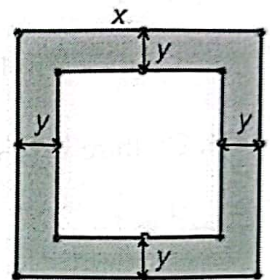
a) Rút gọn biểu thức M .

b) Tìm giá trị nguyên của x để biểu thức $M.(x-1)$ đạt giá trị nguyên.

Bài 3. (2,0 điểm)

1. Một chiếc ca nô xuôi dòng từ A đến B cách nhau 42 km, rồi ngay lập tức từ B quay trở về A . Biết vận tốc của dòng nước là 4 km/h. Gọi x (km/h) là vận tốc thực của ca nô ($x > 4$), viết biểu thức biểu thị tổng thời gian đi và về của ca nô.

2. Một mảnh vườn có dạng hình vuông với cạnh là x (m). Giữa mảnh vườn, người ta dành một miếng đất hình vuông để trồng rau, phần còn lại làm lối đi xung quanh rộng y (m) (như hình vẽ).

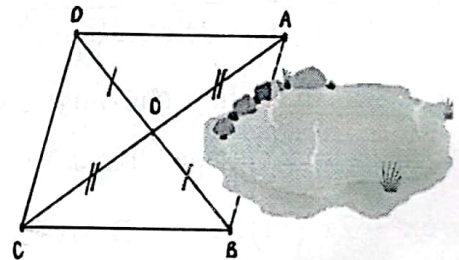


a) Viết biểu thức biểu thị diện tích trồng rau theo x, y .

b) Người ta dùng gạch để lát phần lối đi với giá tiền là 75 000 đồng một m^2 . Tính số tiền cần dùng để lát hết lối đi đó nếu có $x = 20, y = 4$.

Bài 4. (3,0 điểm)

1. Để đo khoảng cách giữa hai vị trí A, B ở hai phía của một cái hồ mà không thể đo trực tiếp được, người ta làm như sau: Chọn các vị trí O, C, D sao cho O không thuộc đường thẳng AB ; O là trung điểm của AC và BD (hình vẽ). Người ta đo được $CD = 400$ m. Tính khoảng cách giữa hai điểm A và B .



2. Cho tam giác INP vuông tại I có $IN < IP$. Gọi M là trung điểm của NP, kẻ MD vuông góc với IN tại D, ME vuông góc với IP tại E.

a) Chứng minh $IM = DE$.

b) Gọi IH là đường cao của tam giác INP ($H \in NP$). Chứng minh: $DE \parallel MP$ và tứ giác DHME là hình thang cân.

Bài 5. (0,5 điểm)

Hình chữ nhật ABCD có hai cạnh là $4x$ (cm) và $2x-3$ (cm), người ta vẽ hình vuông MNPQ có cạnh bằng $x-1$ (cm) ($x > \frac{3}{2}$). Tìm x để tỉ số diện tích giữa hình chữ nhật ABCD và diện tích hình vuông MNPQ là nhỏ nhất.

-----Chúc các con làm bài thi tốt-----