

ĐỀ CHÍNH THỨC

(Đề có 1 trang)

Thời gian làm bài: **90 phút**
(không kể thời gian phát đề)

Bài 1: (4 điểm) Thực hiện phép tính:

a) $(x + 5)^2 + (x - 2)^2$

b) $(x^3 - 3x^2 - 5x + 14) : (x - 2)$

c) $\frac{4 - 3x}{x + 1} + \frac{7x}{x + 1}$

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

Bài 2: (2 điểm) Phân tích đa thức thành nhân tử:

a) $3x^2y^3 + 6x^2y - 6x^3 - 3x^2z$

b) $x^2 - y^2 + 7x - 7y$

Bài 3: (1,5 điểm)

Cho hình thang ABCD có đáy AB, CD. Gọi E, F theo thứ tự là trung điểm của AD, BC.

a/ Chứng minh $EF \parallel AB$.

b/ Gọi K là giao điểm của EF và BD. Tính các độ dài EK, FK biết $AB = 4$ cm, $DC = 6$ cm.

Bài 4: (1 điểm)

Nhà ông Sáu có một cái sân hình chữ nhật rộng 3 m và dài 5 m. Ông Sáu dự định sẽ lát gạch trên toàn bộ mặt sân bằng những viên gạch hình vuông cạnh 40 cm, biết mỗi viên gạch giá 95 000 đồng.

a) Tính diện tích mặt sân cần lát gạch.

b) Hỏi ông Sáu cần chuẩn bị bao nhiêu tiền để mua gạch?

Bài 5: (1,5 điểm)

Cho ΔABC vuông tại A ($AB < AC$) có AM là đường trung tuyến. Vẽ MD vuông góc với AB tại D, ME vuông góc với AC tại E.

a) Chứng minh tứ giác ADME là hình chữ nhật.

b) Gọi K là điểm đối xứng với M qua D. Chứng minh: tứ giác AMBK là hình thoi.

HẾT.

KIỂM TRA ĐỊNH KÌ CUỐI KÌ 1 - NĂM HỌC 2022 - 2023
MÔN: TOÁN 8 (HƯỚNG DẪN CHẤM)

Bài 1: (4 điểm) Thực hiện phép tính:

$$\begin{aligned} \text{a) } (x+5)^2 + (x-2)^2 &= x^2 + 10x + 25 + x^2 - 4x + 4 && 0,5đ \\ &= 2x^2 + 6x + 29 && 0,5đ \end{aligned}$$

b) $(x^3 - 3x^2 - 5x + 14) : (x - 2)$

$x^3 - 3x^2 - 5x + 14$	$x - 2$	
$x^3 - 2x^2$	$x^2 - x - 7$	
$-x^2 - 5x + 14$		0,5đ
$-x^2 + 2x$		
$-7x + 14$		0,25đ
$-7x + 14$		
0		0,25đ

Vậy $(x^3 - 3x^2 - 5x + 14) : (x - 2) = x^2 - x - 7$

c) $\frac{4-3x}{x+1} + \frac{7x}{x+1} = \frac{4-3x+7x}{x+1} = \frac{4+4x}{x+1} = \frac{4(1+x)}{x+1} = 4$ 0,25đ x 4

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

$$= \frac{2x}{(x-3)(x+3)} + \frac{1}{x-3} - \frac{1}{x+3} \quad 0,25đ$$

$$= \frac{2x}{(x-3)(x+3)} + \frac{x+3}{(x-3)(x+3)} - \frac{x-3}{(x-3)(x+3)} \quad 0,25đ$$

$$= \frac{2x+x+3-x+3}{(x-3)(x+3)} = \frac{2x+6}{(x-3)(x+3)} \quad 0,25đ$$

$$= \frac{2(x+3)}{(x-3)(x+3)} = \frac{2}{x-3} \quad 0,25đ$$

Bài 2: (2 điểm) Phân tích đa thức thành nhân tử:

a) $3x^2y^3 + 6x^2y - 6x^3 - 3x^2z = 3x^2(y^3 + 2y - 2x - z)$ 0,25đ x 4

b) $x^2 - y^2 + 7x - 7y$

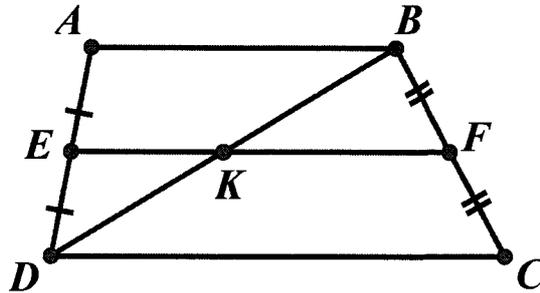
$$= (x-y)(x+y) + 7(x-y) \quad 0,5đ$$

$$= (x-y)(x+y+7) \quad 0,5đ$$

Bài 3: (1,5 điểm) Cho hình thang ABCD có đáy AB, CD. Gọi E, F theo thứ tự là trung điểm của AD, BC.

a/ Chứng minh $EF \parallel AB$.

b/ Gọi K là giao điểm của EF và BD. Tính các độ dài EK, FK biết $AB = 4 \text{ cm}$, $DC = 6 \text{ cm}$.



a/ Hình thang ABCD có:

- | | |
|--|-------|
| E là trung điểm AD (GT); F là trung điểm BC (GT) | 0,25đ |
| \Rightarrow EF là đường trung bình của hình thang ABCD | 0,25đ |
| $\Rightarrow EF \parallel AB$ | 0,25đ |

b/ $\triangle ADB$ có: E là trung điểm AD (GT)

$EK \parallel AB$ (vì $EF \parallel AB$)

\Rightarrow K là trung điểm DB 0,25đ

\Rightarrow EK là đường trung bình của $\triangle ADB$

$\Rightarrow EK = AB : 2 = 4 : 2 = 2 \text{ (cm)}$ 0,25đ

$\triangle DBC$ có: F là trung điểm BC (GT); K là trung điểm của BD (chứng minh trên)

\Rightarrow FK là đường trung bình của $\triangle DBC$

$\Rightarrow FK = DC : 2 = 6 : 2 = 3 \text{ (cm)}$ 0,25đ

Bài 4: (1 điểm) Nhà ông Sáu có một cái sân hình chữ nhật rộng 3 m và dài 5 m. Ông Sáu dự định sẽ lát gạch trên toàn bộ mặt sân bằng những viên gạch hình vuông cạnh 40 cm, biết mỗi viên gạch giá 95 000 đồng.

a) Tính diện tích mặt sân cần lát gạch.

b) Hỏi ông Sáu cần chuẩn bị bao nhiêu tiền để mua gạch?

GIẢI

a/ Diện tích mặt sân cần lát gạch: $3 \cdot 5 = 15 \text{ (m}^2\text{)}$ 0,5đ

b/ Diện tích viên gạch: $40^2 = 1600 \text{ (cm}^2\text{)} = 0,16 \text{ (m}^2\text{)}$ 0,25đ

Số viên gạch cần lát: $15 : 0,16 = 93,75 \text{ (viên)}$

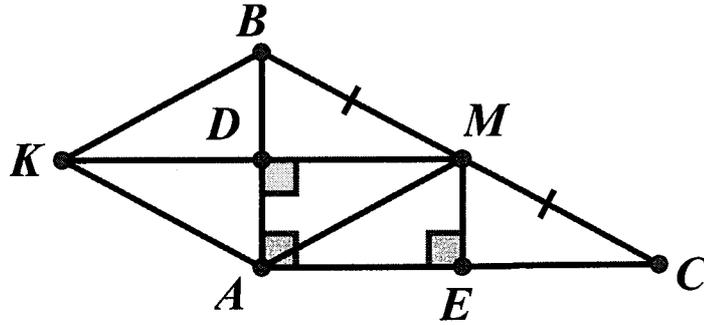
Số viên gạch cần mua: 94 viên

Số tiền ông Sáu cần chuẩn bị: $94 \cdot 95\,000 = 8\,930\,000 \text{ (đồng)}$ 0,25đ

Bài 5: (1,5 điểm) Cho $\triangle ABC$ vuông tại A ($AB < AC$) có AM là đường trung tuyến. Vẽ MD vuông góc với AB tại D, ME vuông góc với AC tại E.

a) Chứng minh tứ giác ADME là hình chữ nhật.

b) Gọi K là điểm đối xứng với M qua D. Chứng minh: tứ giác AMBK là hình thoi.



a/ Tứ giác ADME có: $\angle A = \angle D = \angle E = 90^\circ$ (GT) 0,25đ x3
 \Rightarrow tứ giác ADME là hình chữ nhật 0,25đ

b/ ΔABC có: M là trung điểm của BC; $MD \parallel AC$ (vì ADME là hình chữ nhật)
 \Rightarrow D là trung điểm của AB
 Mà D là trung điểm của MK (GT)
 \Rightarrow Tứ giác AMBK là hình bình hành 0,25đ
 Mặt khác: $MK \perp AB$ (vì ADME là hình chữ nhật)
 \Rightarrow Tứ giác AMBK là hình thoi 0,25đ

(Lưu ý: học sinh có thể làm cách khác đúng vẫn chấm đủ điểm)

HẾT