

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

**ĐỀ CHÍNH THỨC**  
(Đề gồm 01 trang)

**Bài 1:** (3đ) Tính và rút gọn:

a)  $(3x - 4)(x + 5)$

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

c)  $\frac{6}{x^2 + 4x} + \frac{3}{2x + 8}$  ( $x \neq 0, x \neq -4$ )

**Bài 2:** (1đ) Phân tích đa thức thành nhân tử

a)  $2x^3 - 8x$

b)  $16x^2 - 8x + 1 - 16y^2$

**Bài 3:** (1đ) Tìm  $x$

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

b)  $2(x + 5) - x^2 - 5x = 0$

**Bài 4:** (0,75đ)

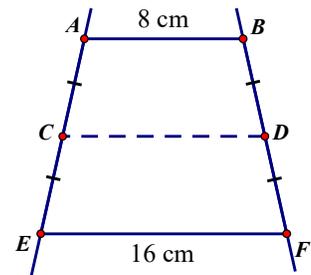
Một mảnh đất hình chữ nhật có chiều dài bằng  $(2x + 1)^2$  mét, chiều rộng bằng  $(4x^2 + x)$  mét. Biết chiều dài hơn chiều rộng là 16 mét. Tính chiều rộng của mảnh đất trên.

**Bài 5:** (0,75đ)

Chào mừng ngày Nhà giáo Việt Nam 20/11, trường của An tổ chức cho các học sinh khối 8 thi đấu bóng đá theo thể thức vòng tròn một lượt (mỗi đội đều gặp nhau một trận). Tổng số các trận thi đấu được tính bởi biểu thức  $T = \frac{x(x-1)}{2}$  ( $T$  là tổng số trận đấu,  $x$  là số đội tham gia). Em hãy tính xem có bao nhiêu đội đã tham gia thi đấu, biết tổng số trận đấu là 28 trận.

**Bài 6:** (1đ)

Hình bên là một phần của cái thang bằng gỗ, các bậc thang song song và cách đều nhau ( $AB \parallel CD \parallel EF$ ,  $AC = CE = BD = DF$ ). Cái thang bị gãy mất thanh  $CD$  nên cần được thay thế. Biết thanh  $AB$  dài 8cm và thanh  $EF$  dài 16cm. Hỏi cần mua thanh thay thế có chiều dài bao nhiêu?



**Bài 7:** (2,5đ) Cho tam giác  $ABC$  vuông tại  $A$  ( $AB < AC$ ). Gọi  $D, E$  lần lượt là trung điểm các cạnh  $BC, AC$ . Trên tia đối của tia  $DE$  lấy điểm  $F$  sao cho  $D$  là trung điểm đoạn thẳng  $EF$ .

- Chứng minh: tứ giác  $BFCE$  là hình bình hành.
- Chứng minh: tứ giác  $BFEA$  là hình chữ nhật.
- Vẽ  $AH$  là đường cao của tam giác  $ABC$ . Gọi  $M$  là trung điểm đoạn thẳng  $HC$ . Chứng minh:  $FM \perp AM$ .

----- HẾT -----

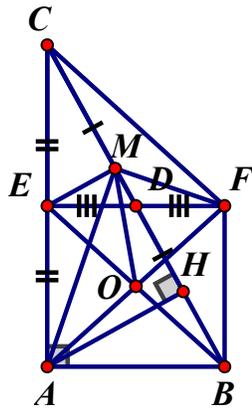
# HƯỚNG DẪN CHẤM BÀI KIỂM TRA HỌC KỲ I (2019 – 2020)

## MÔN TOÁN LỚP 8

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

GỢI Ý BÀI GIẢI	ĐIỂM
<p><b>Bài 1 (3đ):</b></p> <p>a) <math>(3x-4)(x+5) = 3x^2 + 15x - 4x - 20 = 3x^2 + 11x - 20</math></p> <p>b) <math>4x(x-3) + (x-5)^2 = 4x^2 - 12x + x^2 - 10x + 25 = 5x^2 - 22x + 25</math></p> <p>c) <math>\frac{6}{x^2+4x} + \frac{3}{2x+8} = \frac{6}{x(x+4)} + \frac{3}{2(x+4)} = \frac{12+3x}{2x(x+4)} = \frac{3(4+x)}{2x(x+4)} = \frac{3}{2x}</math></p>	<b>1 x 3</b>
<p><b>Bài 2 (1đ):</b></p> <p>a) <math>2x^3 - 8x = 2x(x^2 - 4) = 2x(x-2)(x+2)</math></p> <p>b) <math>16x^2 - 8x + 1 - 16y^2 = (4x-1)^2 - (4y)^2 = (4x-1-4y)(4x-1+4y)</math></p>	<b>0,5 x 2</b>
<p><b>Bài 3 (1đ):</b></p> <p>a) <math>(x-2)(2x+3) = 0</math>  <math>x-2=0</math> hay <math>2x+3=0</math>  <math>x=2</math> hay <math>x = -\frac{3}{2}</math></p> <p>b) <math>2(x+5) - x^2 - 5x = 0</math>  <math>2(x+5) - x(x+5) = 0</math>  <math>(x+5)(2-x) = 0</math>  <math>x = -5</math> hay <math>x = 2</math></p>	<b>0,5 x 2</b>
<p><b>Bài 4 (0,75đ):</b>          Chiều dài hơn chiều rộng 16m nên ta có:  <math>(2x+1)^2 - (4x^2+x) = 16</math>  <math>4x^2 + 4x + 1 - 4x^2 - x = 16</math>  <math>3x = 15</math>  <math>x = 5</math>          Thay <math>x=5</math> vào <math>4x^2+x</math>, ta có: <math>4.5^2+5=105</math> m          Vậy: chiều rộng mảnh đất là 105 m</p>	<b>0,75</b>
<p><b>Bài 5 (0,75đ):</b>          Tổng số trận đấu là 28 trận <math>\Rightarrow T = 8</math>          Ta có: <math>28 = \frac{x(x-1)}{2}</math>  <math>x(x-1) = 56</math>  <math>x^2 - x - 56 = 0</math>  <math>x^2 - 8x + 7x - 56 = 0</math>  <math>(x-8)(x+7) = 0</math>  <math>x = 8</math> hay <math>x = -7</math> (loại)          Vậy: có 8 đội tham gia.</p>	<b>0,75</b>
<p><b>Bài 6 (1đ):</b>          Hình thang ABFE (AB//EF) có:  <math>\left\{ \begin{array}{l} C \text{ là trung điểm AE} \\ D \text{ là trung điểm BF} \end{array} \right.</math>  <math>\Rightarrow CD</math> là đường trung bình <math>\Rightarrow CD = \frac{AB+EF}{2} = \frac{8+16}{2} = 12</math> cm          Vậy: cần mua thanh thay thế có chiều dài 12 cm</p>	<b>1</b>

**Bài 7 (2,5đ):**



**a) Chứng minh: tứ giác BFCE là hình bình hành.**

Tứ giác BFCE có:

- D là trung điểm BC (gt)
- D là trung điểm EF (gt)
- D là giao điểm BC, EF

$\Rightarrow$  BFCE là hình bình hành

1

**b) Chứng minh: tứ giác BFEA là hình chữ nhật.**

Ta có:  $\begin{cases} BF \parallel EC \text{ (BFCE là hình bình hành)} \\ A \in EC \end{cases}$

$\Rightarrow AE \parallel BF$  (1)

Ta có:  $\begin{cases} BF = EC \text{ (BFCE là hình bình hành)} \\ AE = EC \text{ (E là trung điểm AC)} \end{cases}$

$\Rightarrow AE = BF$  (2)

Từ (1), (2)  $\Rightarrow$  BFEA là hình bình hành

mà  $\hat{A} = 90^\circ$  ( $\triangle ABC$  vuông tại A)

$\Rightarrow$  BFEA là hình chữ nhật

1

**c) Chứng minh:  $FM \perp AM$ .**

Gọi O là giao điểm 2 đường chéo hình chữ nhật BFEA

$\Rightarrow$  O là trung điểm AF, BE

Chứng minh: EM là đường trung bình  $\triangle AHC \Rightarrow EM \perp MB$

$\triangle EMB$  vuông tại M có MO là đường trung tuyến (O là trung điểm BE)

$$\Rightarrow MO = \frac{1}{2} EB$$

mà  $BE = AF$  (BFEA là hình chữ nhật)

$$\Rightarrow MO = \frac{1}{2} AF$$

mà MO là đường trung tuyến  $\triangle AMF$  (O là trung điểm AF)

$\Rightarrow \triangle AMF$  vuông tại M

$\Rightarrow FM \perp AM$

0,5

*Chú ý: Học sinh làm cách khác, Giáo viên thống nhất thang điểm trong nhóm Toán dựa trên cấu trúc điểm của đề kiểm tra.*