

**ĐỀ KIỂM TRA HỌC KỲ 1 NĂM HỌC 2020 – 2021**

**MÔN: TOÁN 8**

Đề gồm 1 trang

*Thời gian làm bài: 90 phút  
(Không kể thời gian giao đề)*

**Câu 1 (2,5 điểm)** Thực hiện phép tính:

a/  $(2x+3)(3x-1)$

b/  $(x-5)^2 - 3x(x-2)$

c/  $\frac{3}{x+5} + \frac{2}{x-5} - \frac{2x-20}{x^2-25}$

**Câu 2 (2 điểm)** Phân tích các đa thức sau thành nhân tử:

a/  $x(x-1) - 5(1-x)$

b/  $x^3 - 2x^2 + x$

c/  $x^2 - y^2 + 8x - 8y$

d/  $x^2 + 2x + 1 - y^2$

**Câu 3 (1 điểm)** Làm tính chia

$$(2x^3 - 11x^2 + 13x - 4) : (2x - 1)$$

**Câu 4 (1 điểm)** Gần Tết Bác An có một phòng cần thay đổi gạch lát sàn. Biết chiều dài cần 20 viên gạch, chiều rộng cần 10 viên gạch. Mỗi viên gạch có kích thước 40cm x 40cm với giá là 65 000 đồng /viên.

a/ Hỏi diện tích sàn của căn phòng nhà bác An là bao nhiêu mét vuông?

b/ Hãy tính số tiền bác An cần mua gạch để lát sàn?

**Câu 5 (3,5 điểm)**

Cho tam giác ABC vuông tại A ( $AB < AC$ ). Gọi D, E, F lần lượt là trung điểm của ba cạnh AB, BC, AC.

a/ Tính độ dài DE, AE. Biết  $AB = 12\text{cm}$ ,  $AC = 16\text{cm}$ .

b/ Chứng minh tứ giác BEFD là hình bình hành.

c/ Chứng minh tứ giác ADEF là hình chữ nhật.

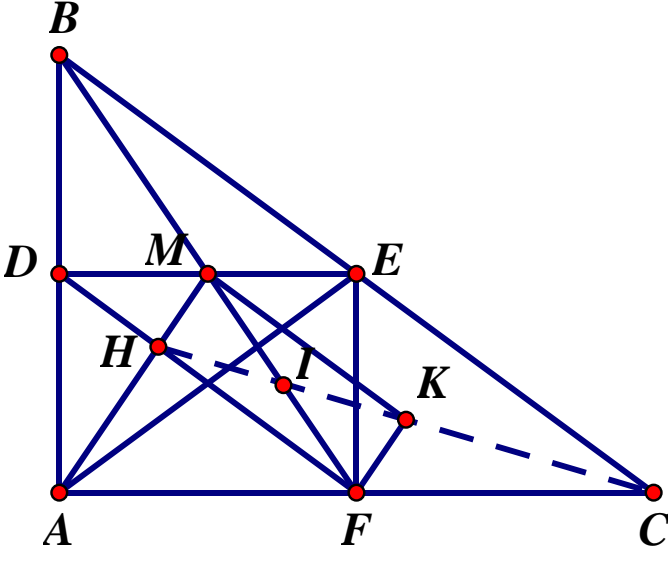
d/ Gọi M là giao điểm của DE và BF, AM cắt DF tại H. Gọi I là trung điểm MF. Chứng minh ba điểm H, I, C thẳng hàng.

----- Hết -----

Họ và tên thí sinh: ..... Số báo danh: .....

**ĐÁP ÁN**

| Câu  | Bài   | Nội dung   | Điểm từng phần  |
|--|---|--|---|
| <p style="text-align: center;"><b>1</b><br/>(2,5đ)</p> | <p style="text-align: center;">a<br/>(0,75)</p>                                     | <p><b>Câu 1 (2,5 điểm)</b> Thực hiện phép tính:</p> <p>a/ <math>(2x+3)(3x-1)</math></p> $= 6x^2 - 2x + 9x - 3$ $= 6x^2 + 7x - 3$   | <p style="text-align: center;">0,5</p> <p style="text-align: center;">0,25</p>  |
|  | <p style="text-align: center;">b<br/>(0,75)</p>                                     | <p>b/ <math>(x-5)^2 - 3x(x-2)</math></p> $= x^2 - 10x + 25 - 3x^2 + 6$ $= -2x^2 - 10x + 31$  | <p style="text-align: center;">0,25 + 0,25<br/>0,25</p>   |
|  | <p style="text-align: center;">c<br/>(1)</p>  | <p>c/ <math>\frac{3}{x+5} + \frac{2}{x-5} - \frac{2x-20}{x^2-25}</math></p> $= \frac{3(x-5)}{(x-5)(x+5)} + \frac{2(x+5)}{(x-5)(x+5)} - \frac{2x-20}{(x-5)(x+5)}$ $= \frac{3x-15+2x+10-2x+20}{(x-5)(x+5)}$ $= \frac{3x+15}{(x-5)(x+5)}$ $= \frac{3(x+5)}{(x-5)(x+5)} = \frac{3}{x-5}$ | <p style="text-align: center;">0,25</p> <p style="text-align: center;">0,25</p> <p style="text-align: center;">0,25</p> <p style="text-align: center;">0,25</p> |
| <p style="text-align: center;"><b>2</b><br/>(2đ)</p>   | <p style="text-align: center;">a<br/>0,5</p>  | <p><b>Câu 2 (2 điểm)</b> Phân tích các đa thức sau thành nhân tử:</p> <p>a/ <math>x(x-1) - 5(1-x)</math></p> $= x(x-1) + 5(x-1)$ $= (x-1)(x+5)$  | <p style="text-align: center;">0,25</p> <p style="text-align: center;">0,25</p>   |
| <p style="text-align: center;">b<br/>0,5</p>           | <p>b/ <math>x^3 - 2x^2 + x</math></p> $= x(x^2 - 2x + 1)$ $= x(x-1)^2$              | <p style="text-align: center;">0,25</p> <p style="text-align: center;">0,25</p>  |   |
| <p style="text-align: center;">c<br/>0,5</p>           | <p>c/ <math>x^2 - y^2 + 8x - 8y</math></p> $= (x-y)(x+y) + 8(x-y)$ $= (x-y)(x+y+8)$ | <p style="text-align: center;">0,25</p> <p style="text-align: center;">0,25</p>  |   |
| <p style="text-align: center;">d</p>                   | <p>d/ <math>x^2 + 2x + 1 - y^2</math></p>   | <p style="text-align: center;">0,25</p>  |   |

|                           |        |   |   |
|---------------------------|--------|---|---|
|                           | 0,5    | $= (x+1)^2 - y^2$ $= (x+1-y)(x+1+y)$  | 0,25<br>0,25  |
| <b>3</b><br><b>(1đ)</b>   |        | <p><b>Câu 3 (1 điểm) Làm tính chia:</b></p> $(2x^3 - 11x^2 + 13x - 4) : (2x - 1)$ $(2x^3 - 11x^2 + 13x - 4) : (2x - 1) = x^2 - 5x + 4$  | Đúng mỗi hạng tử<br>Đặt đúng phép tính và tính đúng hạng tử đầu 0,5<br>Hai hạng tử còn lại 0,25 x 2 |
| <b>4</b><br><b>(1đ)</b>   |        | <p>a/ Chiều dài của căn phòng: <math>20 \times 40 = 800</math> (cm) = 8(m)<br/>Chiều rộng của căn phòng: <math>10 \times 40 = 400</math> (cm) = 4(m)<br/>Diện tích sàn của căn phòng: <math>8 \times 4 = 32</math> (m<sup>2</sup>)</p> <p>b/ Số tiền để mua gạch: <math>20 \times 10 \times 65\ 000 = 13\ 000\ 000</math> (đồng)</p>  | 0.25<br>0.25<br>0.5   |
| <b>5</b><br><b>(3,5đ)</b> | a<br>1 | <p><b>Câu 5 (3,5 điểm)</b> Cho tam giác ABC vuông tại A (<math>AB &lt; AC</math>). Gọi D, E, F lần lượt là trung điểm của ba cạnh AB, BC, AC.</p>  <p>a) Tính độ dài DE, AE. Biết <math>AB = 12\text{cm}</math>, <math>AC = 16\text{cm}</math>.<br/>Xét <math>\Delta ABC</math> có<br/>D là trung điểm AB (gt) ; E là trung điểm BC(gt)<br/><math>\Rightarrow DE</math> là đường trung bình của <math>\Delta ABC</math><br/><math>\Rightarrow DE = \frac{1}{2}AC = \frac{1}{2} 16 = 8\text{cm}</math>.<br/>Áp dụng định lý Pytago , tính được <math>BC = 20</math> (cm)</p> | 0,25<br>0,25<br>0,25  |

|   |     |  |                                      |
|---|-----|--|--------------------------------------|
|   |     | <p><math>\Delta ABC</math> vuông tại A có AE là đường trung tuyến (E trung điểm BC)</p> <p><math>\Rightarrow AE = \frac{1}{2} BC = \frac{1}{2} 20 = 10 \quad (cm)</math></p>   | 0,25                                 |
| b | 1   | <p><b>b) Chứng minh tứ giác BEFD là hình bình hành</b></p> <p>Ta chứng minh EF là đường trung bình của <math>\Delta ABC</math></p> <p><math>\Rightarrow EF = \frac{1}{2} AB</math> mà <math>BD = \frac{1}{2} AB</math> (D trung điểm AB)</p> <p><math>\Rightarrow EF = BD</math> (1)</p> <p>Ta có <math>EF \parallel AB</math> (EF là đường trung bình của <math>\Delta ABC</math>)</p> <p>Mà D thuộc AB</p> <p><math>\Rightarrow EF \parallel BD</math> (2)</p> <p>Từ (1) và (2) <math>\Rightarrow</math> Tứ giác BEFD là hình bình hành (tứ giác có hai cạnh đối song song và bằng nhau)</p>                             | 0,25                                 |
| c | 1   | <p><b>c) Chứng minh tứ giác ADEF là hình chữ nhật.</b></p> <p>chứng minh tứ giác ADEF là hình bình hành</p> <p>Mà góc DAF = <math>90^\circ</math> (<math>\Delta ABC</math> vuông tại A)</p> <p><math>\Rightarrow</math> Tứ giác ADEF là hình chữ nhật</p>  | 0,5<br>0,25<br>0,25                  |
| d | 0,5 | <p><b>d) Gọi M là giao điểm của DE và BF, AM cắt DF tại H. Gọi I là trung điểm MF. Chứng minh H, I, C thẳng hàng.</b></p> <p>Gọi K là trung điểm cạnh HC.</p> <p>Ta chứng minh FK là đường trung bình của <math>\Delta AHC</math></p> <p><math>\Rightarrow FK = \frac{1}{2} AH</math> và <math>FK \parallel AH</math></p> <p>Ta chứng minh tứ giác HMKF là hình bình hành.</p> <p>Mà I là trung điểm MF</p> <p><math>\Rightarrow I</math> là trung điểm HK</p> <p><math>\Rightarrow H, I, K</math> thẳng hàng</p> <p>Mà H, K, C thẳng hàng (Do K là trung điểm HC)</p> <p><math>\Rightarrow H, I, C</math> thẳng hàng.</p> | 0,25<br><br><br><br><br><br><br>0,25 |