

ĐỀ CHÍNH THỨC

(Đề kiểm tra gồm 02 trang)

Ngày kiểm tra: 22 / 12 / 2022
Thời gian làm bài 90 phút (không kể thời gian phát đề)

Câu 1: (2 điểm) Phân tích đa thức thành nhân tử:

a) $xy + xz + 3y + 3z$

b) $x^2 + 4x + 4 - y^2$

Câu 2 : (1,5 điểm) Rút gọn biểu thức:

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

b) $\frac{x}{x-3} - \frac{4}{x+3} + \frac{7x-3}{x^2-9} \quad (x \neq \pm 3)$

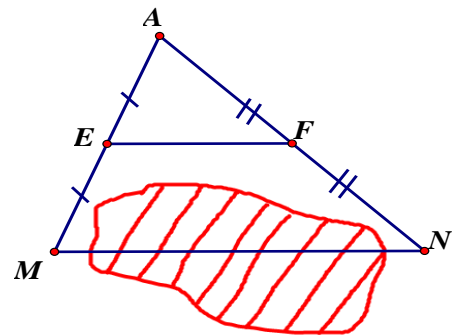
Câu 3 : (1.5 điểm) Tìm x:

a) $(2x-1)^2 - 2x(3+2x) = 11$

b) $2x(x-3) = 5x-15$

Câu 4: (1 điểm)

Bác Hòa muốn tính khoảng cách giữa hai địa điểm M và N nhưng vì giữa chúng có chướng ngại vật nên bác Hòa không biết nên đo như thế nào. Bạn Bình con của bác Hòa thấy thế liền giúp bác Hòa bằng cách như sau (quan sát hình vẽ). Biết $EF = 20m$, hãy tính khoảng giữa hai địa điểm M và N.



Câu 5. (1 điểm)

Hai món hàng: món thứ nhất giá gốc 100 ngàn đồng. Món thứ hai giá gốc 150 ngàn đồng. Khi bán món thứ nhất lãi 8% và món thứ hai lãi 10% (tính trên giá gốc).

a) Hỏi bán cả hai món thì thu được tổng cộng bao nhiêu tiền.

b) Bán món hàng thứ ba lãi 6% (tính trên giá gốc). Tổng số tiền bán cả ba món thu được 591 ngàn đồng. Hỏi món hàng thứ 3 có giá gốc là bao nhiêu?

Câu 6. (3 điểm) Cho ΔABC vuông tại A ($AB < AC$), vẽ đường trung tuyến AI. Từ I vẽ $IH \perp AB$ tại H, $IK \perp AC$ tại K.

a) Chứng minh AHİK là hình chữ nhật và $AI = HK$.

b) Gọi N là điểm đối xứng của I qua H. Chứng minh AIBN là hình thoi.

c) Kẻ đường cao AE. Chứng minh ΔEHK vuông tại E.

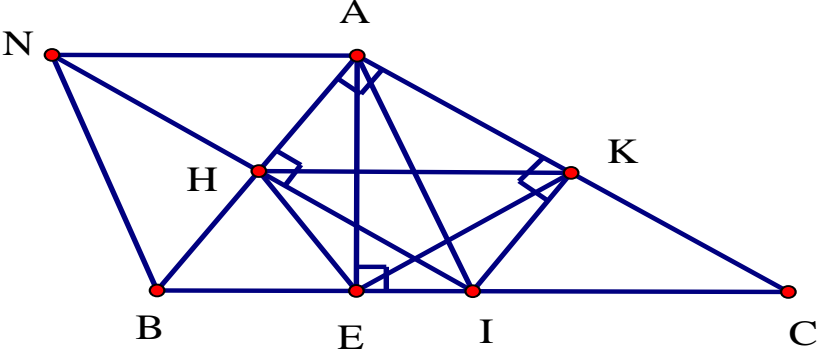
---HẾT---

(Thí sinh không sử dụng tài liệu. Giám thị không giải thích gì thêm)

Họ và tên thí sinh..... số báo danh.....

HƯỚNG DẪN CHẤM BÀI KIỂM TRA CUỐI HỌC KỲ 1 NĂM HỌC 2022-2023
MÔN TOÁN KHỐI LỚP 8

<p>Câu 1. (2 điểm)</p> <p>a/. $xy + xz + 3y + 3z = x(y+z)+3(y+z)$ $= (y+z)(x+3)$</p> <p>b/ $x^2 + 4x + 4 - y^2$ $= (x^2 + 4x + 4) - y^2$ $= (x + 2)^2 - y^2$ $= (x + 2 + y) (x + 2 - y)$</p>	<p>0,5đ</p> <p>0,5đ</p> <p>0,25đ</p> <p>0,5đ</p> <p>0,25đ</p>
<p>Câu 2. (1,5 điểm)</p> <p>a) $(x-3)(x+3) - (x-1)^2 = x^2 - 9 - (x^2 - 2x + 1)$ $= x^2 - 9 - x^2 + 2x - 1$ $= 2x - 10$</p> <p>b/ $\frac{x}{x-3} - \frac{4}{x+3} + \frac{7x-3}{x^2-9}$ (MTC: $(x-3)(x+3)$)</p> <p>$= \frac{x(x+3) - 4(x-3) + 7x-3}{(x-3)(x+3)}$</p> <p>$= \frac{x^2 + 3x - 4x + 12 + 7x - 3}{(x-3)(x+3)}$</p> <p>$= \frac{x^2 + 6x + 9}{(x-3)(x+3)} = \frac{(x+3)^2}{(x-3)(x+3)} = \frac{x+3}{x-3}$</p>	<p>0,25đ</p> <p>0,25đ</p> <p>0,25đ</p> <p>0,25đ</p> <p>0,25đ</p> <p>0,25đ</p>
<p>Câu 3. (1,5 điểm)</p> <p>$(2x-1)^2 - 2x(3+2x) = 11$ $4x^2 - 4x + 1 - 6x - 4x^2 = 11$ $-10x = 10$ $x = -1$</p> <p>b/ $2x(x-3) = 5x-15$ $2x(x-3) - 5x+15 = 0$ $2x(x-3) - 5(x-3) = 0$ $(x-3)(2x-5) = 0$ $x - 3 = 0$ hay $2x-5 = 0$ $x = 3$ hay $x = 5/2$</p>	<p>0,25đ</p> <p>0,25đ</p> <p>0,25đ</p> <p>0,25đ</p>

<p>Câu 4. (1,0 điểm)</p> <p>Xét tam giác AMN, ta có:</p> <p>E trung điểm của AM</p> <p>F là trung điểm của AN</p> <p>Do đó, EF là đường trung bình của $\triangle AMN$.</p> <p>Nên $EF = \frac{MN}{2}$</p> <p>mà EF=20cm suy ra MN=40cm</p> <p>Vậy khoảng cách giữa hai điểm M và N là 40cm.</p>	<p>0,25đ</p> <p>0,25đ</p> <p>0,25đ</p> <p>0,25đ</p>
<p>Câu 5. (1 điểm)</p> <p>a) Số tiền thu được khi bán cả 2 món hàng là $108\% \cdot 100 + 110\% \cdot 150 = 273$ (nghìn đồng)</p> <p>b) Số tiền thu về khi bán món thứ 3 là: $591 - 273 = 318$ (nghìn đồng)</p> <p>Giá gốc của món 3 là: $318 : 106\% = 300$ (nghìn đồng)</p> <p>Vậy giá gốc của món hàng thứ 3 là 300 nghìn đồng</p>	<p>0,25đ</p> <p>0,25đ</p> <p>0,25đ</p> <p>0,25đ</p>
<div style="text-align: center;">  </div> <p>Cho $\triangle ABC$ vuông tại A ($AB < AC$), Đường trung tuyến AI. $IH \perp AB$ tại H, $IK \perp AC$ tại K.</p> <p>GT</p> <p>c) Gọi N là điểm đối xứng của I qua H. d) Kẻ đường cao AE.</p>	
<p>KL</p> <p>a) Chứng minh AHIK là hình chữ nhật và $AI = HK$</p> <p>b) Chứng minh AIBN là hình thoi.</p> <p>c) Chứng minh $\triangle EHK$ vuông tại E.</p>	

<p>Bài 6: (3điểm)</p>	
<p>a) Xét tứ giác AHIK có</p>	0,25đ
<p>$HAK = 90^\circ$ ($\triangle ABC$ vuông tại A)</p>	0,25đ
<p>$AHI = 90^\circ$ ($IH \perp AB$ tại H)</p>	0,25đ
<p>$AKI = 90^\circ$ ($IK \perp AC$ tại K)</p>	0,25đ
<p>Suy ra: Tứ giác AHIK là hình chữ nhật (tứ giác có 3 góc vuông)</p>	0,25đ
<p>$\Rightarrow AI = HK$ (2 đường chéo hình chữ nhật)</p>	
<p>b) Xét $\triangle ABC$, ta có:</p>	
<p>$IH \parallel AC$ (tứ giác AHIK là hình chữ nhật)</p>	0,25đ
<p>I là trung điểm của BC</p>	
<p>\Rightarrow H là trung điểm của AB.</p>	0,25đ
<p>Xét tứ giác AIBN, ta có:</p>	
<p>H là trung điểm của AB (cmt)</p>	0,25đ
<p>H là trung điểm của NI (N là điểm đối xứng của I qua H)</p>	
<p>\Rightarrow Tứ giác AIBN là hình bình hành.</p>	0,25đ
<p>Mà $NI \perp AB$ tại H</p>	
<p>\Rightarrow Tứ giác AIBN là hình thoi.</p>	
<p>c) Gọi O là giao điểm hai đường chéo AI và HK của hình chữ nhật AHIK</p>	0,25đ
<p>Suy ra O là trung điểm của AI và HK.</p>	
<p>Xét $\triangle AEI$ vuông tại E ta có</p>	0,25đ
<p>EO là trung tuyến ứng với cạnh huyền nên $EO = \frac{1}{2} AI$</p>	0,25đ
<p>Mà $AI = HK$ (2 đường chéo hình chữ nhật bằng nhau)</p>	0,25đ
<p>Suy ra $EO = \frac{1}{2} HK$</p>	
<p>Xét $\triangle EHK$ có đường trung tuyến EO ứng với HK, $EO = \frac{1}{2} HK$ (cmt)</p>	0,25đ
<p>Suy ra $\triangle EHK$ vuông tại E</p>	

Nếu học sinh có cách giải khác, Thầy (Cô) dựa vào biểu điểm trên để chấm.