

UBND QUẬN BÌNH TÂN
PHÒNG GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO

ĐỀ KIỂM TRA HỌC KỲ I

Năm học: 2014 – 2015

Môn: Toán lớp 8

Ngày kiểm tra: 17/12/2014

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

Câu 1 (2,5 điểm): Phân tích các đa thức sau thành nhân tử:

a) $5x^2 - 15x$

b) $3(2x - 1) + 5x(2x - 1)$

c) $4x^2 - y^2 - 4x + 1$

d) $x^2 - y^2 + x + y$

e) $(2x + 3)^2 + 5(2x + 3)$

Câu 2 (2,5 điểm): Tính và rút gọn:

a) $-4x^3 + 6x^2 + 2x \cdot (2x^2 - 3x + 4)$

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

c) $\left(\frac{-1}{2}x^5 + 15x^2 - \frac{9}{4}x^3\right) : \left(-\frac{3}{2}x^2\right)$

d) $\frac{2}{x+2} - \frac{1}{x+3} + \frac{2x+5}{(x+2)(x+3)}$

e) $\frac{-17x^2y^2}{12} \cdot \left(\frac{2014}{51xy^2}\right)$

Câu 3 (1,5 điểm): Tìm x biết:

a) $2x(3 - 2x) + 4x^2 - 12 = 0$

b) $2x(4x - 1) + 12x - 3 = 0$

c) $(3x + 2)^2 - \frac{1}{4} = 0$

Câu 4 (3,5 điểm):

Cho tam giác ABC vuông tại A ($AB < AC$), đường cao AH. Kẻ $HD \perp AB$, $HE \perp AC$ ($D \in AB$, $E \in AC$).

a) Chứng minh: tứ giác ADHE là hình chữ nhật.

b) Chứng minh: tứ giác AEHB là hình thang vuông.

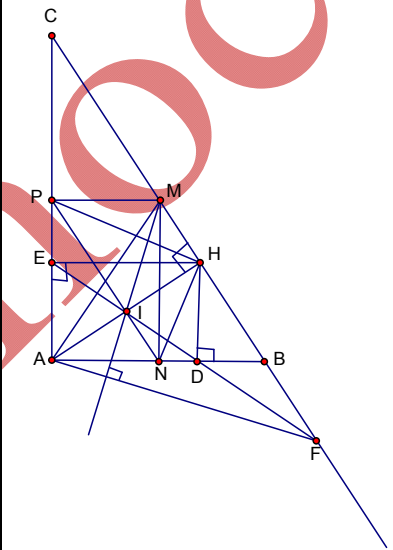
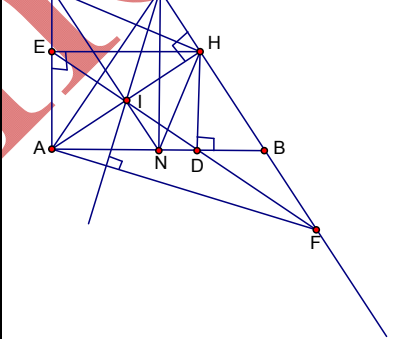
c) Gọi M, N, P lần lượt là trung điểm của BC, AB, AC. Chứng minh tứ giác PMHN là hình thang cân.

d) Gọi I là giao điểm của DE và AH. Từ A kẻ tia Ax vuông góc với đường thẳng MI. Chứng minh ba đường thẳng Ax, BC, DE cùng đi qua một điểm.

---Hết---

hoc360.net

ĐÁP ÁN ĐỀ KIỂM TRA HỌC KỲ I KHỐI 8 – MÔN TOÁN

Câu 1	a) $= 5x(x - 3)$ b) $= (2x - 1)(5x + 3)$ c) $= (4x^2 - 4x + 1) - y^2 = (2x - 1)^2 - y^2 = (2x - y - 1)(2x + y - 1)$ d) $= (x + y)(x - y) + (x + y) = (x + y)(x - y + 1)$ e) $= (2x + 3)(2x + 3 + 5) = (2x + 3)(2x + 8) = 2(2x + 3)(x + 4)$	0,5đ 0,5đ 0,25đ+0,25đ 0,25đ+0,25đ 0,25đ+0,25đ
Câu 2	a) $= -4x^3 + 6x^2 + 2x.2x^2 - 2x.3x + 2x.4 = 8x$ b) $= 2x.x - 2x.4 + 3.x - 3.4 = 2x^2 - 5x - 12$ c) $= \left(\frac{-1}{2}x^5\right) : \left(\frac{-3}{2}x^2\right) + (15x^2) : \left(\frac{-3}{2}x^2\right) + \left(\frac{-9}{4}x^3\right) : \left(\frac{-3}{2}x^2\right)$ $= \frac{1}{3}x^3 - 10 + \frac{3}{2}x$ d) MTC: $(x + 2)(x + 3)$ $= \frac{2(x+3) - (x+2) + 2x + 5}{(x+2)(x+3)} = \frac{3x+9}{(x+2)(x+3)} = \frac{3}{x+2}$ e) $= \frac{-17.2014.x^2y^2}{12.51.xy^2} = \frac{-1007x}{18}$	0,25đ+0,25đ 0,25đ+0,25đ 0,25đ 0,25đ 0,25đ+0,25đ 0,25đ+0,25đ
Câu 3	a) $\Leftrightarrow 6x - 12 = 0$ $\Leftrightarrow x = 2$ b) $\Leftrightarrow (4x - 1)(2x + 3) = 0$ $\Leftrightarrow x = \frac{1}{4}$ hay $x = \frac{-3}{2}$ c) $\Leftrightarrow \left(3x + \frac{3}{2}\right)\left(3x + \frac{5}{2}\right) = 0 \Leftrightarrow x = \frac{-1}{2}$ hay $x = \frac{-5}{6}$	0,25đ 0,25đ 0,25đ 0,25đ 0,25đ+0,25đ
Câu 4	a) 	$\widehat{ADH} = 90^\circ$ ($AB \perp DH$) 0,25đ $\widehat{AEH} = 90^\circ$ ($AC \perp HE$) 0,25đ $\widehat{EAD} = 90^\circ$ (ΔABC vuông tại A) 0,25đ \Rightarrow Tứ giác AEHD là hình chữ nhật. 0,25đ
	b) 	Ta có: $HE \parallel AB$ (cùng $\perp AC$) 0,25đ \Rightarrow Tứ giác AEHB là hình thang 0,25đ Mà $\widehat{EAD} = 90^\circ$ (ΔABC vuông tại A) 0,25đ Nên tứ giác AEHB là hình thang vuông 0,25đ

c)	<p>Ta có: PN là đường trung bình của tam giác ABC (P, N lần lượt là trung điểm của AC và AB) 0,25đ</p> <p>$\Rightarrow PN \parallel BC$</p> <p>$\Rightarrow$ Tứ giác PMHN là hình thang (1)</p> <p>Mà MN là đường trung bình của tam giác ABC (M, N lần lượt là trung điểm của BC và AB) 0,25đ</p> <p>$\Rightarrow MN = \frac{1}{2}AC$</p> <p>Đồng thời $PH = \frac{1}{2}AC$ (PH là đường trung tuyến ứng với cạnh huyền AC của Δ vuông AHC) 0,25đ</p> <p>$\Rightarrow MN = PH$ (2)</p> <p>Từ (1) và (2) suy ra tứ giác PMHN là hình thang cân</p>
d)	<p>Gọi F là giao điểm của Ax và BC</p> <p>Suy ra: I là trực tâm tam giác AMF ($MI \perp Ax$; $AI \perp BC$) 0,25đ</p> <p>$\Rightarrow FI \perp AM$ (1)</p> <p>Ta lại có $AM = \frac{1}{2}BC$ (AM là đường trung tuyến ứng với cạnh huyền BC của Δ vuông ABC)</p> <p>$\Rightarrow \widehat{MAC} = \widehat{MCA}$</p> <p>Mà $\widehat{AEI} = \widehat{EAI}$ (Tứ giác AEHD là hình chữ nhật) 0,25đ</p> <p>Đồng thời $\widehat{EAI} + \widehat{ACM} = 90^\circ$ (tam giác ACH vuông tại H)</p> <p>$\Rightarrow \widehat{AEI} + \widehat{CAM} = 90^\circ$</p> <p>Do đó $DE \perp AM$ (2)</p> <p>Từ (1) và (2) suy ra 4 điểm E, I, D, F thẳng hàng 0,25đ</p> <p>Vậy ba đường thẳng Ax, BC, DE cùng đi qua điểm F.</p>