

**BIỂU ĐIỂM VÀ ĐÁP ÁN ĐỀ KIỂM TRA HỌC KÌ 1 NĂM HỌC 2016-2017**  
**MÔN TOÁN KHỐI LỚP 8**

**Bài 1:** (2,5 điểm) Thực hiện các phép tính sau:

a)  $(3a^2 - 4ab + 5c^2)(-5bc) = 3a^2(-5bc) + (-4ab)(-5bc) + 5c^2(-5bc)$  0,25đ

$= -15a^2bc + 20ab^2c - 25bc^3$  0,5đ

b)  $\frac{1-6x}{6x-1} + \frac{2x-2}{6x-1} + \frac{4x+1}{6x-1} = \frac{1-6x+2x-2+4x+1}{6x-1} = \frac{0}{6x-1} = 0$  0,25đ+0,25đ+0,25đ

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

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

a)  $12x^2y^2 - 20x^3y = 4x^2y(3y - 5x)$  0,5đ

b)  $9 - (x - y)^2 = 3^2 - (x - y)^2 = (3 - x + y)(3 + x - y)$  0,5đ+0,5đ

b)  $x^3 + 3x^2 - 5x - 15 = x^2(x + 3) - 5(x + 3) = (x + 3)(x^2 - 5)$  0,5đ+0,25đ

$= (x + 3)(x - \sqrt{5})(x + \sqrt{5})$  0,25đ

**Bài 3:** ( 1,5 điểm )

a) Tìm x biết:

$x(x+1) - x^2 + 2x = 5 \Leftrightarrow x^2 + x - x^2 + 2x = 5$  0,25đ

$\Leftrightarrow 3x = 5 \Leftrightarrow x = \frac{5}{3}$  0,25đ+0,25đ

b) Tìm giá trị nhỏ nhất của biểu thức:  $A = x^2 - 6x + 10$

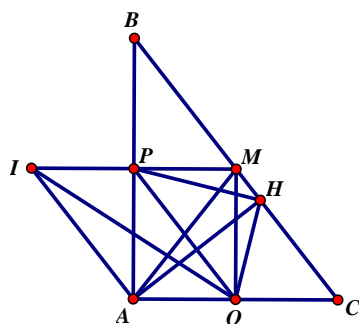
$A = x^2 - 6x + 10 = x^2 - 6x + 9 + 1 = (x - 3)^2 + 1$  0,25đ

Vì  $(x - 3)^2 \geq 0$  với mọi x nên  $(x - 3)^2 + 1 \geq 1$  với mọi x 0,25đ

Với x = 3 thì A = 1

Vậy A đạt giá trị nhỏ nhất bằng 1 khi x = 3 0,25đ

**Bài 4:** ( 3,5 điểm )



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

Xét tứ giác APMQ có  $\angle BAC = \angle APM = \angle PMQ = 90^\circ$  (gt) 0,75đ

Suy ra APMQ là hình chữ nhật ( tứ giác có 3 góc vuông). 0,25đ

b) Chứng minh tứ giác AIMC là hình bình hành

Ta có  $MP \parallel AC$  (cùng vuông góc với AB)

Suy ra  $IM \parallel AC$  (1)

Ta lại có M là trung điểm của BC (gt)

nên PM là đường trung bình của  $\Delta ABC$  . 0,25đ

suy ra  $MP = \frac{1}{2}AC \Rightarrow IM = AC$  (2) (Vì  $IM = 2MP$ ) 0,25đ

(1) và (2) suy ra tứ giác AIMC là hình bình hành 0,25đ

**c) Chứng minh tứ giác PQMH là hình thang cân.**

Tương tự như trên ta có PQ là đường trung bình của  $\Delta ABC$

Nên  $PQ \parallel AC$

Suy ra tứ giác PQMH là hình thang 0,25đ

Tương tự ta có MQ là đường trung bình của  $\Delta ABC$

$$\Rightarrow MQ = \frac{1}{2}AB \quad (3)$$

Tam giác ABH vuông tại H có HP là trung tuyến nên  $HP = \frac{1}{2}AB$  (4) 0,25đ

Từ (3) và (4) suy ra:  $MQ = HP$ . 0,25đ

Hình thang PQMH có hai đường chéo MQ và HP bằng nhau

nên PQMH là hình thang cân 0,25đ

**d) Chứng minh  $AH^2 = HB.HC$**

Ta có:  $HB.HC = (MB + MH).(MC - MH)$

Mặt khác: Tam giác ABC vuông tại A có AM là trung tuyến nên:  $MA = MB = MC$ .

$$\text{Suy ra } HB.HC = (MA + MH)(MA - MH) = MA^2 - MH^2 = AH^2$$

Vậy:  $AH^2 = HB.HC$  0,5đ

*(Nếu học sinh có cách giải khác, quý Thầy Cô vận dụng biểu điểm này để chấm)*