

**ĐỀ THI THỬ VÀO LỚP 10
MÔN TOÁN
NĂM HỌC 2018-2019**

Bài 1: (2,5 điểm) Cho biểu thức:

$$A = \frac{\sqrt{x}}{\sqrt{x} - 5} + \frac{10\sqrt{x}}{25 - x} - \frac{5}{\sqrt{x} + 5}; B = \frac{x + 8\sqrt{x} + 15}{x - 3\sqrt{x} - 10}$$

- 1- Tính giá trị của biểu thức A và B khi $x = 25$
- 2- Tìm giá trị của x để $A < 1/3$.
- 3- Tìm giá trị lớn nhất của biểu thức $P = A \cdot B$

Bài 2: (2,0 điểm)

1- Cho Parabol (P): $y = x^2$, và đường thẳng (D): $y = 2mx - m^2 + m$

a) Tìm tọa độ giao điểm của P và D, khi $m = 2$

b) Tìm m để D cắt P tại 2 điểm phân biệt có hoành độ x_1, x_2 thỏa mãn: $2x_1 + 3x_2 = 6$

2- Giải một trong 2 hệ phương trình sau:

$$a / \begin{cases} \sqrt{x - 2012} + \sqrt{y + 2021} = 4 \\ x + y = 17 \end{cases}; b / \begin{cases} \frac{3}{x - 2} + \frac{2}{y - 1} = \frac{17}{5} \\ \frac{2x - 2}{x - 2} + \frac{y + 2}{y - 1} = \frac{26}{5} \end{cases}$$

Bài 3: (2 điểm) Giải bài toán bằng cách lập phương trình, hệ phương trình.

Một người ký hợp đồng làm 600 chiếc lược sừng trong một thời gian quy định. Khi mới làm xong một nửa hợp đồng thì bị mất diện một ngày không thể làm được, cho nên người đó phải cố làm tăng thêm 5 chiếc mỗi ngày trong suốt thời gian còn lại. Vì vậy chẳng những đã hoàn thành xong hợp đồng đúng thời gian mà còn làm thêm được 15 chiếc nữa để tặng khách hàng. Em hãy tính xem người đó mỗi ngày dự định làm được bao nhiêu chiếc lược sừng? (giả sử năng suất làm việc các ngày là như nhau)

Bài 4: (3 điểm) Cho đường tròn tâm O. Lấy điểm M ở ngoài (O) kẻ 2 tiếp tuyến MA, MB của đường tròn (O). Kẻ AH vuông góc với MB tại H. Đường thẳng AH cắt (O) tại N. Đường tròn đường kính NA cắt các đường thẳng AB và MA theo thứ tự tại I và K.

a) Chứng minh tứ giác NHBI là tứ giác nội tiếp đường tròn.

b) Chứng minh: $NH \cdot NK = NI^2$.

c) Gọi C là giao điểm của BN và HI, D là giao điểm của AN và KI. Đường thẳng CD cắt AM tại E. Chứng minh $CI = AE$.

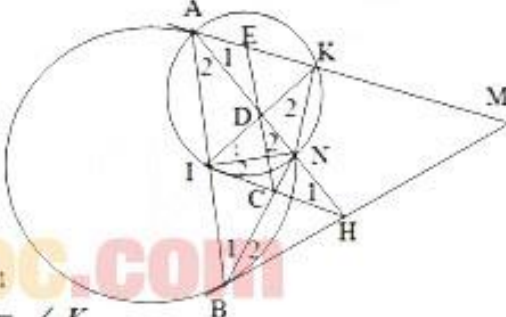
Bài 5: (0,5 điểm) Cho $x > 0$. Tìm giá trị nhỏ nhất của:

$$M = 4x^2 - 3x + \frac{1}{4x} + 2017$$

ĐÁP ÁN ĐỀ THI THỬ VÀO LỚP 10 MÔN TOÁN

<p>Bài 1</p> <p>2,5 đ</p>	<p>1/ Rút gọn: $A = \frac{\sqrt{x} - 5}{\sqrt{x} + 5}$ và thay số vào tính được: $A=0$</p> <p>$B = \frac{(\sqrt{x} + 5)(\sqrt{x} + 5)}{(\sqrt{x} - 5)(\sqrt{x} + 2)}$ và tính được $B=\{\phi\}$</p> <p>2 / Tìm x để $A < 1/3 : 0 \leq x < 100$</p> <p>3/ Tính được: $P = A.B = \frac{\sqrt{x} + 3}{\sqrt{x} + 2}$</p> <p>Tách được $P = 1 + \frac{1}{\sqrt{x} + 2}$</p> <p>Lập luận chỉ ra được $P_{\min} = 3/2$ khi $x=0$</p>	<p>0.5</p> <p>0.5</p> <p>0,75</p> <p>0.25</p> <p>0.25</p> <p>0.25</p>
<p>Bài 2</p> <p>2đ</p>	<p>1/ Xét pt hoành độ giao điểm: $x^2 - 2mx + m^2 - m = 0$ (1)</p> <p>a/ Khi $m=2$ thì PT (1) $\Leftrightarrow x^2 - 4x + 2 = 0$</p> <p>giải pt được:</p> <p>$x_1 = 2 + \sqrt{2} \Rightarrow y_1 = 6 + 4\sqrt{2} \Rightarrow A(2 + \sqrt{2}; 6 + 4\sqrt{2})$</p> <p>$x_2 = 2 - \sqrt{2} \Rightarrow y_2 = 6 - 4\sqrt{2} \Rightarrow B(2 - \sqrt{2}; 6 - 4\sqrt{2})$</p> <p>b/ $\Delta' = m$. Để pt có 2 nghiệm phân biệt thì $m > 0$.</p> <p>Theo hệ thức Vi-ét ta có: $\begin{cases} x_1 + x_2 = 2m \\ x_1 x_2 = m^2 - m \end{cases}$ kết hợp với điều kiện:</p> <p>$2x_1 + 3x_2 = 6$</p> <p>Giải ra được : $m=1$ và $m= 36/25$ thỏa mãn điều kiện.</p> <p>2/ Giải một trong 2 hệ pt, nếu giải đúng được 1 điểm</p> <p>a/ Đặt ẩn phụ: $\begin{cases} \sqrt{x - 2012} = a \geq 0 \\ \sqrt{y + 2021} = b \geq 0 \end{cases}$ Với ĐK: $x \geq 2012; y \geq -2021$</p>	<p>0.25</p> <p>0.25</p> <p>0.25</p> <p>0.25</p> <p>0.25</p> <p>0.25</p>

	<p>Biến đổi được hpt:</p> $\begin{cases} \sqrt{x - 2012} + \sqrt{y + 2021} = 4 \\ x - 2012 + y + 2021 = 17 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} a + b = 4 \\ a^2 + b^2 = 8 \end{cases}$ <p>Giải hpt được: $a=b=2$.</p> <p>Trả lại biến: $x=2016, y=-2017$. Vậy hpt có nghiệm: $(x;y)=(2016;-2017)$</p> <p>b) Biến đổi làm xuất hiện nhân tử chung của hpt để dùng phương pháp đặt ẩn phụ.</p> $b) \begin{cases} \frac{3}{x-2} + \frac{2}{y-1} = \frac{17}{5} \\ \frac{2x-2}{x-2} + \frac{y+2}{y-1} = \frac{26}{5} \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} \frac{3}{x-2} + \frac{2}{y-1} = \frac{17}{5} \\ 2 + \frac{2}{x-2} + 1 + \frac{3}{y-1} = \frac{26}{5} \end{cases}$ $\Leftrightarrow \begin{cases} \frac{3}{x-2} + \frac{2}{y-1} = \frac{17}{5} \\ \frac{2}{x-2} + \frac{3}{y-1} = \frac{11}{5} \end{cases}$ <p>Đặt ẩn phụ $a = \frac{1}{x-2}; b = \frac{1}{y-1}$ với điều kiện: $x \neq 2; y \neq 1$.</p> $\text{Hpt} \begin{cases} 3a + 2b = \frac{17}{5} \\ 2a + 3b = \frac{11}{5} \end{cases} \text{ Giải hpt ta được: } a = \frac{29}{25}; b = -\frac{1}{25}$ <p>Trả lại biến: $x = \frac{83}{25}; y = -24$</p> <p>Vậy hpt có nghiệm: $(x;y) = (\frac{83}{25}; -24)$</p>	<p>0.25</p> <p>0.25</p> <p>0.25</p> <p>0.25</p> <p>0.25</p> <p>0.25</p> <p>0.25</p>
<p>Bài 3</p>	<p>Gọi số lược sùng dự định làm được trong một ngày x chiếc;</p> <p style="text-align: right;">ĐK: $x \in \mathbb{N}; x < 600$</p> <p>Vậy thời gian dự định làm xong là $\frac{600}{x}$ ngày.</p> <p>Thực tế đã làm 300 chiếc với năng suất dự định nên thời gian làm là:</p> <p>$\frac{300}{x}$ ngày</p>	<p>0.25</p> <p>0.25</p>

2d	<p>Vì làm thêm được 15 chiếc với năng suất là: $x+5$ nên thời gian làm : $\frac{315}{x+5}$ ngày.</p> <p>Ta có pt: $\frac{600}{x} = \frac{300}{x} + \frac{315}{x+5} + 1$</p> <p>Giải phương trình được: $x_1=30$(Nhận); $x_2=-50$ (Loại)</p> <p>Vậy theo dự kiến người này sản xuất 30 chiếc lược sừng trong 1 ngày.</p>	<p>0.25</p> <p>0.25</p> <p>0.75</p> <p>0.25</p>
<p>Bài 4</p> <p>3d</p>	<p>a Vẽ Hình ghi GT-KL và làm đúng câu a được 1đ</p>  <p>b/ CM tương tự câu a \Rightarrow AINK nt</p> <p>Ta có:</p> $\angle H_1 = \angle B_1 = \angle A_1 = \angle I_1$ $\Rightarrow \angle I_2 = \angle B_2 = \angle A_2 = \angle K_2$ $\Rightarrow \angle NHI : \angle NIK$ <p>Và từ đó suy ra điều phải CM</p> <p>c Ta có:</p> $\angle I_1 + \angle I_2 + \angle DNC = \angle B_1 + \angle A_2 + \angle DNC = 180^\circ$ $\Rightarrow \angle CNDI; nt$ $\Rightarrow \angle D_1 = \angle I_2 = \angle A_2 \Rightarrow DC \parallel AI$ $\angle A_1 = \angle H_1 \Rightarrow AE \parallel IC$ <p>Vậy AEIC là hbh $\Rightarrow CI=AE$</p>	<p>1</p> <p>1</p> <p>0.5</p> <p>0.5</p>
	$M = 4x^2 - 3x + \frac{1}{4x} + 2017$	

Bài 5 0.5đ	Tách ra được:	0.25
	$M = 4x^2 - 4x + 1 + x + \frac{1}{4x} + 2016$ $M = (2x - 1)^2 + x + \frac{1}{4x} + 2016$	
	Vì $x \geq 0$ chow nên áp dụng BĐT Cô Si : $x + \frac{1}{4x} \geq 2\sqrt{\frac{x}{4x}} = \frac{2}{2} = 1$	0.25
	Vậy: $M_{\min} = 2017 \Leftrightarrow x = 1/2$	