

ĐỀ THI THỬ VÀO LỚP 10 THPT

NĂM HỌC 2018 - 2019

Môn: TOÁN

Thời gian: 120 phút (không kể thời gian phát đề)

Bài 1:

Rút gọn các biểu thức sau:

a) $A = 4\sqrt{8} - \sqrt{18} - \sqrt{2}$

b) $B = \frac{1}{3+\sqrt{7}} + \frac{1}{3-\sqrt{7}}$

Bài 2:

Cho hàm số: $y = (m^2 - 1)x + m + 3$ (m là tham số)

a) Tìm giá trị của m để đồ thị của hàm số đi qua điểm M(-1; 2)

b) Tìm m để đồ thị của hàm số song song với đường thẳng (d): $y = 3x + 5$

Bài 3:

Giải các phương trình và hệ phương trình sau:

a) $x^2 - 9x + 20 = 0$ b) $x^4 - 4x^2 - 5 = 0$ c) $\begin{cases} 2x + y = 5 \\ x - y = 1 \end{cases}$

Bài 4:

Trên đường tròn (O,R) cho trước, vẽ dây cung AB cố định không đi qua O. Điểm M bất kỳ trên tia BA sao cho M nằm ngoài đường tròn (O,R). từ M kẻ hai tiếp tuyến MC và MD với đường tròn (O,R) (C,D là hai tiếp điểm)

a) Chứng minh tứ giác OCMD nội tiếp.

b) Chứng minh $MC^2 = MA \cdot MB$

c) Gọi H là trung điểm đoạn AB, F là giao điểm của CD và OH.

Chứng minh F là điểm cố định khi M thay đổi

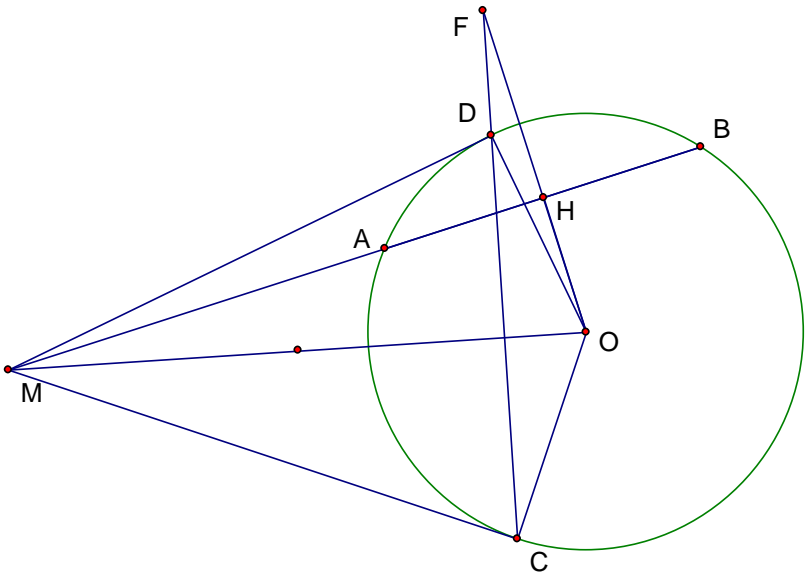
Bài 5:

Cho các số dương a,b,c,d thỏa mãn $abcd = 1$. Tìm giá trị nhỏ nhất của:

$$M = a^2 + b^2 + c^2 + d^2 + a(b+c) + b(c+d) + d(c+a)$$

==== Hết ====

**HƯỚNG DẪN CHẤM ĐỀ THI THỬ VÀO LỚP 10 THPT
NĂM HỌC 2018 - 2019 Môn: TOÁN (MĐ 01)**

Bài	Các ý	Nội dung	Điểm
Bài 1 (2,0đ)	1,0 đ	a) $A = 4\sqrt{8} - \sqrt{18} - \sqrt{2}$ $= 8\sqrt{2} - 3\sqrt{2} - \sqrt{2} = 4\sqrt{3}$	1,0
	1,0 đ	b) $B = \frac{1}{3+\sqrt{7}} + \frac{1}{3-\sqrt{7}} = \frac{3-\sqrt{7}}{9-7} + \frac{3+\sqrt{7}}{9-7} = 3$	1,0
Bài 2 (1,5đ)		$y = (m^2 - 1)x + m + 3$ (1) a) Khi đồ thị hàm số (1) đi qua điểm M (-1;2) thì: $3 = (m^2 - 1).(-1) + m + 3$ Suy ra $m^2 + m - 2 = 0 \Leftrightarrow \begin{cases} m=1 \\ m=-2 \end{cases}$ vậy ...	0.25 0.5
		b) Khi đồ thị hàm số (1) song song với đường thẳng (d): $y = 3x + 5$ thì: $\begin{cases} m^2 - 1 = 3 \\ m + 3 \neq 5 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} m^2 = 4 \\ m \neq 2 \end{cases}$ Suy ra $m = -2$. Vậy với $m = -2$ thì đồ thị hàm số (1) song song với đường thẳng (d): $y = 3x + 5$ thì:	0.5 0.25
Bài 3 (2.đ)	0.75 đ	a) $x^2 - 9x + 20 = 0 \Leftrightarrow \begin{cases} x=5 \\ x=4 \end{cases}$	0.75
	0.75 đ	b) $x^4 - 4x^2 - 5 = 0 \Leftrightarrow \begin{cases} x^2 = -1 \\ x^2 = 5 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x = \sqrt{5} \\ x = -\sqrt{5} \end{cases}$	0.75
	0.5 đ	c) $\begin{cases} 2x + y = 5 \\ x - y = 1 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x = 2 \\ y = 1 \end{cases}$	0.5
Bài 4 (3,5đ)			0,50

	1,0đ	<p>a) Ta có $\begin{cases} \text{MDO} = 90^\circ \\ \text{MCO} = 90^\circ \end{cases}$ (Vì MC, MD là tiếp tuyến)</p> <p>$\Rightarrow \text{MDO} + \text{MCO} = 90^\circ + 90^\circ = 180^\circ$</p> <p>Vậy tứ giác MDOC nội tiếp</p>	0,50 0,25 0,25
	1,0đ	<p>b) xét $\triangle MAC$ và $\triangle MCB$ có: M chung ; $\text{MCA} = \text{MBC}$ (góc tạo bởi tia tiếp tuyến và dây cung và góc nội tiếp cùng chắn cung CA)</p> <p>$\Rightarrow \triangle MAC \sim \triangle MCB$ (g - g)</p> <p>$\Rightarrow \frac{\text{MC}}{\text{MB}} = \frac{\text{MA}}{\text{MC}} \Rightarrow \text{MC}^2 = \text{MA} \cdot \text{MB}$</p>	0,50 0,50
	1.0 đ	<p>c) Ta có $\text{OI} \cdot \text{OM} = \text{CO}^2$ (1) (I là giao điểm của OM và CD)</p> <p>Mặt khác tứ giác MIHF nội tiếp nên $\text{OI} \cdot \text{OM} = \text{OH} \cdot \text{OF}$ (2)</p> <p>Từ (1) và (2) ta có $\text{OH} \cdot \text{OF} = \text{CO}^2 = \text{R}^2$ (không đổi)</p> <p>Vì AB cố định nên OH cố định suy ra F cố định</p> <p>Vậy F là điểm cố định khi M thay đổi</p>	0,25 0,25 0,5
Bài 5 (1.0đ)		<p>Ta cần $a^2 + b^2 \geq 2ab \quad c^2 + d^2 \geq 2cd$</p> <p>Do $abcd = 1 \Rightarrow cd = \frac{1}{ab}$ nên</p> <p>$a^2 + b^2 + c^2 + d^2 \geq 2(ab + cd) = 2\left(ab + \frac{1}{ab}\right) \geq 4 \quad (1)$</p> <p>Mặt khác: $a(b+c) + b(c+d) + d(c+a)$</p> <p>$= (ab+cd) + (ac+bd) + (bc+ad)$</p> <p>$= \left(ab + \frac{1}{ab}\right) + \left(ac + \frac{1}{ac}\right) + \left(bc + \frac{1}{bc}\right) \geq 2 + 2 + 2 \quad (2)$</p> <p>Từ (1) và (2) ta có:</p> <p>$M = a^2 + b^2 + c^2 + d^2 + a(b+c) + b(c+d) + d(c+a) \geq 10$</p> <p>Vậy giá trị nhỏ nhất của $M = 10$ khi $a=b=c=d=1$</p>	0.5 0,5
Tổng			10,0

Lưu ý: Các cách giải khác đúng đều cho điểm tối đa, điểm toàn bài quy tròn đến 0,5đ.