

**KỶ THI TUYỂN SINH LỚP 10**  
**NĂM HỌC 2018-2019**  
**MÔN THI: TOÁN**

**Bài 1** (2 điểm):

Cho biểu thức:  $M = \left( \frac{1}{1-\sqrt{a}} - \frac{1}{1+\sqrt{a}} \right)$   $N = \frac{1}{\sqrt{a}} + 1$  với  $a > 0, a \neq 1$

- a) Tính giá trị của biểu thức N khi  $x = 25$ .
- b) Rút gọn biểu thức M
- c) Với giá trị nào của a thì  $M.N > \frac{1}{2}$

**Bài 2.** (2 điểm)

a) Giải phương trình:  $x^2 - 4x + 3 = 0$

b) Giải hệ phương trình: 
$$\begin{cases} \frac{1}{x+y} + \frac{1}{x-y} = \frac{2}{3} \\ \frac{1}{x+y} - \frac{1}{x-y} = \frac{-1}{3} \end{cases}$$

c) Xác định các giá trị của m để phương trình  $x^2 - x + 1 - m = 0$  có 2 nghiệm  $x_1, x_2$  thỏa mãn đẳng thức:

$$5\left(\frac{1}{x_1} + \frac{1}{x_2}\right) - x_1x_2 + 4 = 0.$$

**Bài 3.** (2 điểm)

Quãng đường từ A đến B dài 50 km. Một người đi xe đạp từ A đến B với vận tốc không đổi. Khi đi được 2 giờ, người ấy dừng lại 30 phút để nghỉ. Muốn đến B đúng thời gian đã định, người đó phải tăng vận tốc thêm 2km/h trên quãng đường còn lại. Tính vận tốc ban đầu của người đi xe đạp.

**Bài 4.** (3,5 điểm)

Cho đường tròn tâm O, bán kính R. Từ điểm M bên ngoài đường tròn, kẻ 2 tiếp tuyến MB, MC với đường tròn (B, C là các tiếp điểm). Lấy điểm C bất kì trên cung nhỏ AB (C khác A và B). Gọi D, E, F lần lượt là hình chiếu vuông góc của C trên AB, AM, BM.

- a) Chứng minh tứ giác AECD nội tiếp đường tròn.
- b) Chứng minh rằng  $CDE = CBA$
- c) Gọi I là giao điểm của AC và ED, K là giao điểm của CB và DF.

Chứng minh:  $IK \parallel AB$

d) Xác định vị trí của điểm C trên cung nhỏ AB để  $(AC^2 + CB^2)$  nhỏ nhất. Tính giá trị nhỏ nhất đó khi  $OM = 2R$

**Bài 5:** (0,5 điểm)

Cho 3 số  $x, y, z$  thỏa mãn:  $-1 \leq x, y, z \leq 3$  và  $x + y + z = 1$   
Chứng minh rằng  $x^2 + y^2 + z^2 \leq 11$

-HẾT-

## HƯỚNG DẪN CHẤM BÀI

Bài	Nội dung	Điểm
<b>Bài 1</b> (2đ)	<b>a)</b> Thay được $x = 25$ vào biểu thức N Tính được $N = \frac{6}{5}$	0,25 0,25
	<b>b)</b> Rút gọn được $M = \frac{\sqrt{a}}{1-a}$	0,75
	<b>b)</b> $M.N > \frac{1}{2} \Leftrightarrow \frac{2}{1-\sqrt{a}} > \frac{1}{2}$ $\Leftrightarrow \frac{\sqrt{a}+3}{1-\sqrt{a}} > 0$	0,25 0,25
	Kết hợp với điều kiện xác định và trả lời $0 < a < 1$	0,25
<b>Bài 2</b> (2,0đ)	<b>a) (0,5đ)</b> Giải và kết luận nghiệm của phương trình là $x_1 = 3; x_2 = 1$ .	0,5
	Ta có $2^2 + (1-m).2 + 2(m-3) = 0$ $\Leftrightarrow 4 + 2 - 2m + 2m - 6 = 0$ $\Leftrightarrow 0.m = 0$ , luôn đúng với mọi m Vậy PT (1) luôn có nghiệm $x_1 = 2$ với mọi m	0,25 0,25
	<b>b) (0,75đ)</b> Đặt $\begin{cases} \frac{1}{x+y} = a \\ \frac{1}{x-y} = b \end{cases}$ và đưa ra hệ pt ẩn a; b $\begin{cases} a+b = \frac{2}{3} \\ a-b = \frac{-1}{3} \end{cases}$	0,25
	Giải hệ pt ẩn a; b được $\begin{cases} a = \frac{1}{6} \\ b = \frac{1}{2} \end{cases}$	0,25
	Giải tiếp để có nghiệm $x = 4; y = 2$ và kết luận	0,25
<b>Bài 2c</b>	<b>c, (0,75đ)</b> Tính được pt có nghiệm khi $m \geq \frac{3}{4}$	0,25
	Biến đổi yêu cầu đầu bài và áp dụng viets để đưa ra pt $m^2 + 2m - 8 = 0$ .	0,25
	Giải pt ẩn m và kết luận $m = 2$ thỏa mãn	0,25
<b>Bài 3</b> (2,0đ)	Gọi vận tốc ban đầu của người đi xe đạp là x (km/h) điều kiện $x > 0$	0,25
	Thời gian người đó dự định đi hết qđ AB là $\frac{50}{x}$ (h)	0,25
	Qđ người đó đi được trong 2h là: $2x$ (km) Qđ còn lại là $50 - 2x$ (km)	0,25

