

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

Câu 1(2,0điểm) .

Cho biểu thức: $P = \left(\frac{1}{1-\sqrt{x}} - \frac{1}{1+\sqrt{x}} \right) \left(\frac{1+\sqrt{x}}{\sqrt{x}} \right)$

a) Nếu điều kiện xác định và rút gọn biểu thức P.

b) Với những giá trị nào của x thì $P > \frac{1}{2}$.

Câu 2(1,5điểm) .

Một người đi xe máy từ địa điểm A đến địa điểm B cách nhau 60km. Khi từ B trở về A, do trời mưa người đó giảm vận tốc 10km/h so với lúc đi nên thời gian về nhiều hơn thời gian đi là 30 phút. Tính vận tốc lúc về của người đó.

Câu 3(2,0điểm).

Cho phương trình: $x^2 - 5x + m - 1 = 0$ (1) (m là tham số)

a) Giải phương trình (1) khi m = 2.

b) Tìm giá trị của m để phương trình (1) có 2 nghiệm x_1, x_2 thỏa mãn đẳng thức:

$$(x_1 x_2 + 1)^2 = 20(x_1 + x_2)$$

Câu 4(3,5điểm).

Cho đường tròn O, đường kính AB. Trên đường tròn lấy điểm M (M khác A và B), tia AM cắt tiếp tuyến kẻ từ B của đường tròn ngoại tiếp tại N. Kẻ OI vuông góc với AM (I thuộc AM).

a) Chứng minh: Tứ giác BOIN nội tiếp đường tròn.

b) Chứng minh: AO. IB = AI. ON.

c) Chứng minh: $4OM^2 = AM.AN$.

Câu 5(1,0điểm)

Cho hai số thực x, y thỏa mãn
$$\begin{cases} x^2 + xy^{2016} - (y^{2016} + 1) = 0 \\ \sqrt[4]{x-1} = \sqrt[3]{y} + 2016x - 2015 \end{cases}$$

Hãy tính giá trị của biểu thức:

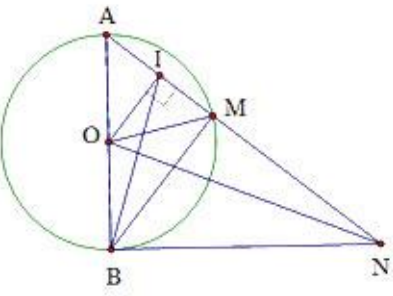
$$P = \frac{5}{2}(x-1)^{2015} - \frac{1}{2}(y-2)^{2015} + 2017.$$

----- Hết -----

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

HƯỚNG DẪN CHẤM THI

Câu	Nội dung	Điểm
1	a) ĐKXD: $x > 0, x \neq 1$	0,25
	$P = \frac{2\sqrt{x}}{(1-\sqrt{x})(1+\sqrt{x})} \left(\frac{1+\sqrt{x}}{\sqrt{x}} \right)$	0,5
	$= \frac{2}{1-\sqrt{x}}$	0,5
	b) với $x > 0, x \neq 1$ thì $P > \frac{1}{2} \Leftrightarrow \frac{2}{1-\sqrt{x}} - \frac{1}{2} > 0 \Leftrightarrow \frac{3+\sqrt{x}}{2(1-\sqrt{x})} > 0$	0,5
	$\Leftrightarrow 1-\sqrt{x} > 0 \Leftrightarrow \sqrt{x} < 1$. Kết hợp với điều kiện $x > 0$, ta được $0 < x < 1$.	0,25
2	Gọi vận tốc của xe máy đi từ B về A là x (km/h, $x > 0$) Vận tốc của xe máy lúc đi từ A đến B là: $x + 10$ (km/h) Thời gian của xe máy đi A đến B là $\frac{60}{x+10}$ (h) Thời gian của xe máy đi từ B về A là $\frac{60}{x}$ (h)	0,25 0,5
	Vì thời gian từ B về A nhiều hơn thời gian từ A đến B là 30 phút $= \frac{1}{2}$ giờ nên ta có pt $\frac{60}{x} - \frac{60}{x+10} = \frac{1}{2}$	0,25
	-Giải đúng pt	0,5
	-Vậy vận tốc của xe máy đi từ B về A là 30km/h.	0,25
3	a) Khi $m = 7$, ta có pt: $x^2 - 5x + 6 = 0$. $\Delta = 25 - 24 = 1 > 0$. Phương trình có 2 nghiệm phân biệt: $x_1 = 2$; $x_2 = 3$.	1
	b) Phương trình: $x^2 - 5x + m - 1 = 0$ (1). Để pt (1) có 2 nghiệm x_1, x_2 thì: $\Delta = 25 - 4.(m - 1) = 25 - 4m + 4 = 29 - 4m \geq 0 \Leftrightarrow m \leq \frac{29}{4}$ (*)	0,5
	Theo định lí Vi-et, ta có: $\begin{cases} x_1 + x_2 = 5 \\ x_1.x_2 = m - 1 \end{cases}$	0,25
	Theo bài ra ta có: $(x_1.x_2 + 1)^2 = 20.(x_1 + x_2) \Leftrightarrow m^2 = 20.5 = 100$	

	$\Leftrightarrow m = 10$ hoặc $m = -10$. Điều kiện đk (*), ta có: $m = -10$ là giá trị cần tìm.	0,25
		0,25
4	a) Tứ giác BOIN có: $\angle OBN = 90^\circ$ (t/c tiếp tuyến) và $\angle OIN = 90^\circ$ (gt) $\Rightarrow \angle OBN + \angle OIN = 180^\circ \Rightarrow$ Tứ giác BOIN nội tiếp b) Tứ giác BOIN nội tiếp nên $\angle OBI = \angle ONI$ (hai góc nội tiếp cùng chắn cung OI) Xét $\triangle ABI$ và $\triangle ANO$ có: $\angle OBI = \angle ONI$; BAI chung $\Rightarrow \triangle ABI \sim \triangle ANO$ (g.g) $\Rightarrow \frac{AI}{AO} = \frac{BI}{NO} \Rightarrow AI \cdot NO = AO \cdot BI$ c) Theo hệ thức lượng trong tam giác vuông ABN, ta có: $AM \cdot AN = AB^2$ C/m $OM = OA$	1,25
		0,25
		0,5
		0,25
		0,5
		0,5
5	ĐKXD: $x \geq 1$ Giải (1): $x^2 + xy^{2016} - (y^{2016} + 1) = 0$ $\Leftrightarrow (x^2 - 1) + (xy^{2016} - y^{2016}) = 0 \Leftrightarrow (x - 1)(x + y^{2016} + 1) = 0$ $\Leftrightarrow \begin{cases} x - 1 = 0 \\ x + y^{2016} + 1 = 0 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x = 1 \\ x + y^{2016} + 1 = 0 \end{cases}$ Với $x = 1$ thay vào (2) ta được: $\sqrt[3]{y} - 1 = 0 \Leftrightarrow y = 1$ Khi đó: $P = \frac{5}{2}(1-1)^{2016} - \frac{1}{2}(1-2)^{2015} + 2017$ $= 2017 \frac{1}{2}$	0,25
		0,5
		0,25