

## Đề thi thử vào lớp 10

### Môn Toán

Năm học 2018-2019

**Bài 1 (2 điểm).** Cho biểu thức  $A = \left( \frac{x\sqrt{x}-1}{x-\sqrt{x}} - \frac{x\sqrt{x}+1}{x+\sqrt{x}} \right) : \frac{x-2\sqrt{x}+1}{x-1}$ .

- Rút gọn  $A$ .
- Tìm  $x$  để  $|A| > A$ .
- Tìm các giá trị nguyên của  $x$  để  $A$  có giá trị nguyên.

**Bài 2 (2 điểm).** Một người đi xe máy từ thành phố  $A$  đến thành phố  $B$  với một vận tốc định trước. Hai thành phố cách nhau 150km. Sau khi đi được  $\frac{1}{5}$  quãng đường thì người đó tăng vận tốc thêm 10km/h trên toàn bộ quãng đường còn lại. Tính vận tốc định trước ban đầu và thời gian di chuyển của người đó biết rằng người đó đến  $B$  sớm hơn dự định 36 phút.

**Bài 3 (2 điểm).**

1) Giải hệ phương trình  $\begin{cases} x^2 + y^2 = 1 \\ -x^2 + 5xy + 2y^2 = 3 \end{cases}$ .

2) Cho parabol  $y = 2x^2$  và đường thẳng  $y = x + 1$ .

- Xác định tọa độ các giao điểm  $A, B$  của parabol và đường thẳng đã cho.
- Xác định tọa độ điểm  $C$  thuộc cung  $AB$  của parabol đó sao cho tam giác  $ABC$  có diện tích lớn nhất.

**Bài 4 (3 điểm).** Cho tam giác  $ABC$  cân tại  $A, BC=6$ , nội tiếp đường tròn  $(O)$  đường kính  $AA'$ .  $M$  là trung điểm của  $BC, A'M = 2$ .

- Tính bán kính của  $(O)$ .
- Kẻ đường kính  $CC', AK \perp CC' (K \in CC')$ . Tứ giác  $AKMC$  là hình gì? Vì sao?
- Quay tam giác  $ABC$  một vòng quanh trục  $AM$ . Tính diện tích xung quanh của hình được tạo thành.

**Bài 5 (1 điểm).** Cho  $a, b, c$  là số đo 3 cạnh của một tam giác.

- Chứng minh rằng khi đó  $\sqrt{a}, \sqrt{b}, \sqrt{c}$  cũng là số đo 3 cạnh của một tam giác nào đó.
- Chứng minh rằng  $(a+b)\sqrt{ab} + (a+c)\sqrt{ac} + (b+c)\sqrt{bc} \geq \frac{(a+b+c)^2}{2}$ .

----- HẾT -----

*Thí sinh không sử dụng tài liệu. Cán bộ coi thi không giải thích gì thêm.*

**Đáp án đề thi thử vào lớp 10**  
**Môn Toán**  
**Năm học 2018-2019**

Bài		Đáp án						Điểm																								
Bài 1 (2 đ)	1a (1 đ)	ĐKXD: $\begin{cases} x > 0 \\ x \neq 1 \end{cases}$						0,25																								
		$A = \left[ \frac{(\sqrt{x}-1)(x+\sqrt{x}+1)}{\sqrt{x}(\sqrt{x}-1)} - \frac{(\sqrt{x}+1)(x-\sqrt{x}+1)}{\sqrt{x}(\sqrt{x}+1)} \right] : \frac{(\sqrt{x}-1)^2}{(\sqrt{x}-1)(\sqrt{x}+1)}$						0,25																								
		$= \frac{x+\sqrt{x}+1-x+\sqrt{x}-1}{\sqrt{x}} \cdot \frac{\sqrt{x}+1}{\sqrt{x}-1}$						0,25																								
		$= \frac{2(\sqrt{x}+1)}{\sqrt{x}-1}$						0,25																								
	1b (0,5đ)	$ A  > A \Leftrightarrow A < 0 \Leftrightarrow \frac{2(\sqrt{x}+1)}{\sqrt{x}-1} < 0 \Leftrightarrow \sqrt{x}-1 < 0$						0,25																								
		$\Leftrightarrow \sqrt{x} < 1 \Leftrightarrow x < 1$ . Vậy $0 < x < 1$ thỏa mãn đề bài.						0,25																								
		$A = \frac{2(\sqrt{x}+1)}{\sqrt{x}-1} = 2 + \frac{4}{\sqrt{x}-1}$ . Để A nguyên thì $(\sqrt{x}-1) \in U(4)$ .						0,25																								
	1c (0,5đ)	<table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <td><math>\sqrt{x}-1</math></td> <td>-4</td> <td>-2</td> <td>-1</td> <td>1</td> <td>2</td> <td>4</td> <td></td> </tr> <tr> <td><math>\sqrt{x}</math></td> <td>-3</td> <td>-1</td> <td>0</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>5</td> <td></td> </tr> <tr> <td><math>x, \begin{cases} x &gt; 0 \\ x \neq 1 \end{cases}</math></td> <td>loại</td> <td>loại</td> <td>0 (loại)</td> <td>4</td> <td>9</td> <td>25</td> <td>0,25</td> </tr> </table>						$\sqrt{x}-1$	-4	-2	-1	1	2	4		$\sqrt{x}$	-3	-1	0	2	3	5		$x, \begin{cases} x > 0 \\ x \neq 1 \end{cases}$	loại	loại	0 (loại)	4	9	25	0,25	
		$\sqrt{x}-1$	-4	-2	-1	1	2	4																								
	$\sqrt{x}$	-3	-1	0	2	3	5																									
$x, \begin{cases} x > 0 \\ x \neq 1 \end{cases}$	loại	loại	0 (loại)	4	9	25	0,25																									
Vậy $x \in \{4; 9; 25\}$ .																																
Bài 2 (2 đ)	36 phút = $\frac{3}{5}$ giờ.						0,25																									
	Gọi $x$ là vận tốc dự định của người đó ( $x > 0$ ), đơn vị: km/h.																															
	Thời gian người đó đi $\frac{1}{5}$ quãng đường là $\frac{30}{x}$ (h). $\rightarrow (150 \cdot \frac{1}{5}) : x = \frac{30}{x}$ (h)						0,25																									
	Thời gian người đó đi quãng đường còn lại là $\frac{120}{x+10}$ (h). $\rightarrow \frac{150-30}{x+10}$ (h)						0,25																									
	Theo bài ra ta có: <i>Đoạn đi đến B sớm 36 phút so với dự định nên ta có pt</i>						0,25																									
	$\frac{30}{x} + \frac{120}{x+10} + \frac{3}{5} = \frac{150}{x}$																															
Giải phương trình ta có $x = 40 \text{ km/h}$ . (h/m)						0,5																										
Thời gian đi chuyên là: $t = 63/20$ giờ $\frac{150}{40} - \frac{3}{5} = \frac{150}{40} - \frac{12}{40} = \frac{138}{40} = \frac{69}{20}$ (h)						0,25																										
Vậy tốc độ dự định là: 40 km/h.																																

ĐANG CẬP NHẬT...