

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

Bài 1: (2,0 điểm)

1/ Cho biết $A = 5 + \sqrt{15}$ và $B = 5 - \sqrt{15}$. Hãy so sánh: $A + B$ và $A.B$

2/ Giải hệ phương trình:
$$\begin{cases} 2x + y = 1 \\ 3x - 2y = 5 \end{cases}$$

Bài 2: (2,0 điểm)

- a) Tìm m để hàm số $y = (1 + m)x - 5$ nghịch biến trên tập xác định.
- b) Xác định hệ số góc và tung độ góc của đường thẳng $y = ax + b$ biết rằng đường thẳng đó song song với đường thẳng $y = 2x - 1$ và cắt trục tung tại điểm có tung độ bằng 3.

Bài 3: (2,0 điểm)

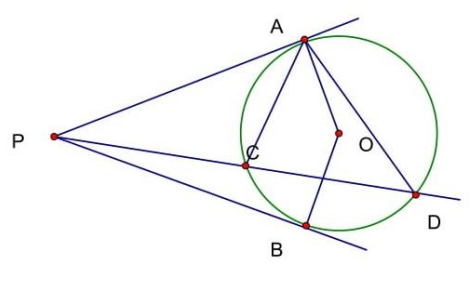
Một xe máy và một xe đạp xuất phát cùng một lúc từ hai địa điểm A và B cách nhau 88km, đi ngược chiều nhau, chúng gặp nhau sau 2 giờ. Tính vận tốc của mỗi xe. Biết vận tốc của xe máy lớn hơn vận tốc xe đạp 16 km/h.

Bài 3: (3,5 điểm) Qua điểm P ở ngoài đường tròn (O) vẽ tiếp tuyến PA, PB và cát tuyến PCD.

- a) Chứng minh $PA^2 = PC.PD$
- b) Chứng minh P, A, O, B cùng thuộc một đường tròn.
- c) Tìm vị trí của cát tuyến PCD để $PC + PD$ đạt giá trị nhỏ nhất.

Bài 5: (0,5 điểm) Giải phương trình sau: $x + \sqrt{x-2} = 2\sqrt{x-1}$

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

Bài	Các ý	Nội dung	Điểm
Bài 1 2,0đ	1 1,0đ	$A + B = 5 + \sqrt{15} + 5 - \sqrt{15} = 10$ $A.B = (5 + \sqrt{15})(5 - \sqrt{15}) = 25 - 15 = 10$ $\Rightarrow A + B = A.B$	0,25 0,75
	2 1,0đ	$\begin{cases} 2x + y = 1 \\ 3x - 2y = 5 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} 4x + 2y = 2 \\ 3x - 2y = 5 \end{cases}$	0,25
		$\Leftrightarrow \begin{cases} 7x = 7 \\ 3x - 2y = 5 \end{cases}$	0,5
		$\Leftrightarrow \begin{cases} x = 1 \\ y = -1 \end{cases}$	0,25
Bài 2 2,0đ	a) 1,0đ	Hàm số $y = (1 + m)x - 5$ nghịch biến trên tập xác định khi $1 + m < 0$ hay $m < -1$.	1đ
	b) 1,0đ	Hệ số góc $a = 2$; tung độ góc $b = 3$.	1đ
Bài 3 2,0đ	2,0đ	Gọi vận tốc của ô tô là x (km/h), vận tốc của xe máy là y (km/h) ($x, y > 0$)	0,25
		Vì vận tốc ô tô lớn hơn vận tốc xe máy là 24 km/h nên ta có phương trình: $x - y = 24$ (1)	0,25
		Vì sau 3 giờ hai xe gặp nhau nên ta có phương trình: $3x + 3y = 348$ (2)	0,25
		Từ (1) và (2) ta có hệ phương trình: $\begin{cases} x - y = 24 \\ 3x + 3y = 348 \end{cases}$	0,25
		Giải hệ ta được $\begin{cases} x = 70 \\ y = 46 \end{cases}$ thỏa mãn điều kiện	0,5
		Vậy vận tốc của ô tô là 70 km/h, vận tốc của xe máy là 46 km/h.	0,25
	0,5đ	Vẽ đúng hình 	0,5

Bài 4 3,5đ	<i>a</i> 1,0đ	a) Xét hai tam giác đồng dạng PAC và PDA $\Rightarrow \frac{PA}{PD} = \frac{PC}{PA} \Rightarrow PA^2 = PC \cdot PD$	1,0
	<i>b</i> 1,0đ	b) Có $\hat{A} = \hat{B} = 90^\circ$ Gọi M là trung điểm của PO, ta có $PM = MO = MA = MB = \frac{PO}{2}$ (theo tính chất đường trung tuyến của tam giác vuông) suy ra bốn điểm P, A, O, B cùng thuộc đường tròn đường kính PO	1,0
	<i>c</i> 1,0đ	c) $PC + PD \geq 2\sqrt{PC \cdot PD} = 2PA$ Dấu = xảy ra khi và chỉ khi $PD = PC = PA$.	1,0
Bài 5 0,5đ	0,5đ	Điều kiện $x \geq 2$. Đưa được về phương trình: $(\sqrt{x-1} - 1)^2 + \sqrt{x-2} = 0$	0,25
		$\begin{cases} \sqrt{x-1} - 1 = 0 \\ \sqrt{x-2} = 0 \end{cases} \Leftrightarrow x = 2 \text{ (TM)}, \text{ vậy P. trình có nghiệm là } x = 2$	0,25