

**SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
ĐẮK NÔNG**

ĐỀ THI CHÍNH THỨC

**ĐỀ THI TUYỂN SINH VÀO LỚP 10 THPT
NĂM HỌC 2019 - 2020**

MÔN THI: TOÁN (KHÔNG CHUYÊN)

Thời gian làm bài: 120 phút (không kể thời gian giao đề)

Bài 1: (1,0 điểm) Giải phương trình và hệ phương trình

- a) $x - 3 = 0$.
b) $\begin{cases} x + 3y = 4 \\ 2x + 5y = 7 \end{cases}$.

Bài 2: (2,0 điểm) Rút gọn các biểu thức sau

- a) $A = \sqrt{45} + \sqrt{20} - \sqrt{5}$.
b) $B = \frac{x + \sqrt{x}}{\sqrt{x}} + \frac{x - 4}{\sqrt{x} + 2}$ với $x > 0$.

Bài 3: (2,0 điểm) Cho Parabol $(P): y = x^2$ và đường thẳng $(d): y = 2x + 3$.

- a) Vẽ Parabol $(P): y = x^2$ và đường thẳng $(d): y = 2x + 3$ trên cùng một mặt phẳng tọa độ.
b) Tìm tọa độ giao điểm (nếu có) của (P) và (d) .

Bài 4: (1,0 điểm) Giải bài toán bằng cách lập phương trình hoặc hệ phương trình

Một mảnh vườn hình chữ nhật có diện tích bằng 1200 m^2 . Tính chiều dài và chiều rộng của mảnh vườn hình chữ nhật đó, biết rằng chiều dài hơn chiều rộng là 10 m .

Bài 5: (3,0 điểm) Cho một điểm M nằm bên ngoài đường tròn $(O; 6 \text{ cm})$. Kẻ hai tiếp tuyến MN, MP (N, P là hai tiếp điểm) của đường tròn (O) . Vẽ cát tuyến MAB của đường tròn (O) sao cho đoạn thẳng $AB = 6 \text{ cm}$ với A, B thuộc đường tròn (O) , A nằm giữa M và B .

- a) Chứng minh tứ giác $OPMN$ nội tiếp đường tròn.
b) Gọi H là trung điểm đoạn thẳng AB . So sánh góc $\widehat{MON}$ và góc $\widehat{MHN}$.
c) Tính diện tích hình viên phân giới hạn bởi cung nhỏ AB và dây AB của hình tròn tâm (O) .

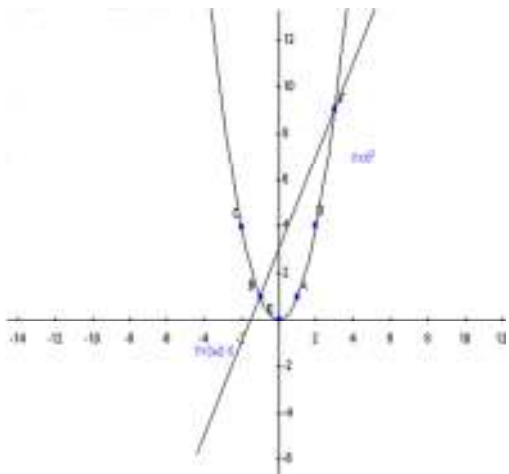
Bài 6: (1,0 điểm) Cho các số thực dương a, b, c thỏa mãn $a + b + c = \frac{1}{abc}$. Tìm giá trị nhỏ nhất của biểu thức $P = (a + b)(a + c)$.

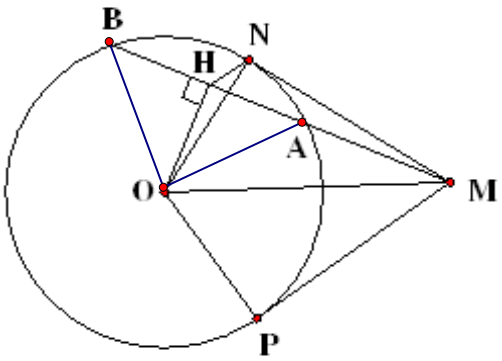
----- **Hết** -----

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

Họ, tên thí sinh: Số báo danh:

HƯỚNG DẪN CHẤM ĐỀ TOÁN CHUNG CHÍNH THỨC

CÂU	ĐÁP ÁN	BIỂU ĐIỂM																		
Bài 1 (1đ)	a) $x - 3 = 0 \Leftrightarrow x = 3$	0,5																		
	b) $\begin{cases} x + 3y = 4 \\ 2x + 5y = 7 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} 2x + 6y = 8 \\ 2x + 5y = 7 \end{cases}$ $\Leftrightarrow \begin{cases} y = 1 \\ 2x + 5y = 7 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} y = 1 \\ 2x + 5.1 = 7 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x = 1 \\ y = 1 \end{cases}$ Vậy hệ phương trình có nghiệm (1;1).	0,25 0,25																		
	Bài 2 (2đ)	a) $A = 3\sqrt{5} + 2\sqrt{5} - \sqrt{5}$ $= 4\sqrt{5}$ b) $B = \frac{\sqrt{x}(\sqrt{x} + 1)}{\sqrt{x}} + \frac{(\sqrt{x} + 2)(\sqrt{x} - 2)}{\sqrt{x} + 2}$ $= \sqrt{x} + 1 + \sqrt{x} - 2$ $= 2\sqrt{x} - 1$	0,5 0,5 0,5 0,25 0,25																	
Bài 3 (2đ)	a) Vẽ đồ thị Tọa độ điểm của đồ thị (P) : $y = x^2$ <table><tr><td>x</td><td>-2</td><td>-1</td><td>0</td><td>1</td><td>2</td></tr><tr><td>$y = x^2$</td><td>4</td><td>1</td><td>0</td><td>1</td><td>4</td></tr></table> Tọa độ điểm của đồ thị (d) : $y = 2x + 3$ <table><tr><td>x</td><td>0</td><td>$-\frac{3}{2}$</td></tr><tr><td>$y = 2x + 3$</td><td>3</td><td>0</td></tr></table> 	x	-2	-1	0	1	2	$y = x^2$	4	1	0	1	4	x	0	$-\frac{3}{2}$	$y = 2x + 3$	3	0	0,25 0,25 0,25 0,25
	x	-2	-1	0	1	2														
	$y = x^2$	4	1	0	1	4														
x	0	$-\frac{3}{2}$																		
$y = 2x + 3$	3	0																		
b) Phương trình hoành độ giao điểm của (P) và (d): $x^2 = 2x + 3 \Leftrightarrow x^2 - 2x - 3 = 0$ Có dạng $a - b + c = 1 - (-2) + (-3) = 0$ $PT \Leftrightarrow \begin{cases} x_1 = -1 \\ x_2 = 3 \end{cases}$. Từ Pt của (P) $\Rightarrow \begin{cases} y_1 = 1 \\ y_2 = 9 \end{cases}$ Vậy : Tọa độ giao điểm của (P) và (d) là $A(-1;1), B(3;9)$.	0,5 0,25 0,25																			
Bài 4 (1đ)	* Giải bài toán bằng cách lập phương trình hoặc hệ phương trình: Gọi x là chiều rộng của hình chữ nhật, (ĐK $x > 0$). Vì chiều dài hơn chiều rộng là 10m nên chiều dài là : $x + 10$ (m) Diện tích hình chữ nhật $1200m^2$ nên ta có phương trình : $x(x + 10) = 1200$ Giải phương trình : $x^2 + 10x - 1200 = 0$ ta được $x_1 = 30$ (thỏa ĐK) ; $x_2 = -40$ (loại)	0,25 0,25																		

	Vậy chiều rộng mảnh vườn là 30m, chiều dài mảnh vườn là : 40m	0.25
		0.25
Bài 5 (3đ)	Vẽ hình đúng 	0.5
	a) Tứ giác PMNO có $\angle P = 90^0$ và $\angle N = 90^0$ (Tính chất tiếp tuyến) $\Rightarrow \angle P + \angle N = 180^0 \Rightarrow$ Tứ giác PMNO nội tiếp được trong đường tròn đường kính MO.	0.25
	b) Vì: H là trung điểm của AB, nên: $OH \perp AB$ $\Rightarrow \angle OHM = \angle ONM = 90^0$. $\angle OHM$ và $\angle ONM$ cùng nhìn đoạn OM một góc 90^0 $\Rightarrow$ Tứ giác MNHO nội tiếp trong một đường tròn. $\Rightarrow \angle MHN = \angle MON$ (vì cùng chắn cung MN).	0,25
	c) Gọi diện tích cần tính là S_{VP} $S_{VP} = S_{qAOB} - S_{\Delta AOB}$	0,25
	+ Ta có: $OA = OB = AB = 6\text{cm} \Rightarrow \Delta AOB$ đều $\Rightarrow S_{\Delta AOB} = 9\sqrt{3} \approx 15,59 \text{ (cm}^2\text{)}$.	0,25
	+ $S_{qAOB} = \frac{\pi R^2 n}{360} = \frac{\pi \cdot 6^2 \cdot 60}{360} = 6\pi \approx 18,84 \text{ (cm}^2\text{)}$. $\Rightarrow S_{VP} = S_q - S_{\Delta} = 6\pi - 9\sqrt{3} = 3(2\pi - 3\sqrt{3}) \approx 18,84 - 15,59 \approx 3,25 \text{ (cm}^2\text{)}.$	0,25
Bài 6 (1đ)	*Cho các số thực dương a, b, c thỏa mãn $a + b + c = \frac{1}{abc}$. Tìm giá trị nhỏ nhất của biểu thức $P = (a + b)(a + c)$.	
	Ta có: $a + b + c = \frac{1}{abc} \Rightarrow abc(a + b + c) = 1$.	0,25
	Theo bất đẳng thức côsi ta có: $P = (a + b)(a + c) = a^2 + ab + ac + bc \geq 2\sqrt{a(a + b + c) \cdot bc} = 2$	0,25
	Đẳng thức xảy ra khi: $\begin{cases} a(a + b + c) = bc \\ bc = 1 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} a(a + b + c) = 1 \\ bc = 1 \end{cases}$	0.25
	Ta thấy hệ có vô số nghiệm dương chẳng hạn $b = c = 1, a = \sqrt{2} - 1$. Vậy $P_{\min} = 2$.	0,25

* Học sinh có thể giải cách khác, nếu đúng vẫn cho điểm tối đa
----- HẾT -----