

**SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
BÌNH PHƯỚC**

**KỲ THI TUYỂN SINH VÀO LỚP 10 NĂM 2022
MÔN THI: TOÁN**

ĐỀ CHÍNH THỨC

**Thời gian: 120 phút (Không kể thời gian phát đề)
Ngày thi: 05/6/2022**

(Đề thi gồm có 01 trang)

Câu 1. (2,0 điểm)

1. Tính giá trị các biểu thức sau:

$$A = \sqrt{64} + \sqrt{16}.$$

$$B = \sqrt{(2 + \sqrt{3})^2} - \sqrt{3}.$$

2. Cho biểu thức: $P = \frac{x - 2\sqrt{x}}{\sqrt{x} - 2} - 2$ với $x \geq 0, x \neq 4$.

a) Rút gọn biểu thức P .

b) Tính giá trị của biểu thức P tại $x = 49$.

Câu 2. (2,0 điểm)

1. Cho parabol $(P): y = x^2$ và đường thẳng $(d): y = x + 2$.

a) Vẽ parabol (P) và đường thẳng (d) trên cùng một hệ trục tọa độ Oxy .

b) Tìm tọa độ giao điểm của parabol (P) và đường thẳng (d) bằng phép tính.

2. Không sử dụng máy tính, giải hệ phương trình:
$$\begin{cases} 3x + y = 9 \\ 4x - y = 5 \end{cases}.$$

Câu 3. (2,5 điểm)

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

a) Giải phương trình (1) khi $m = 2$.

b) Tìm m để phương trình (1) có hai nghiệm x_1, x_2 thỏa mãn điều kiện

$$x_2^2 - 2x_1 + m^2 - 11m + 26 = 0.$$

2. Một khu vườn hình chữ nhật có chiều dài lớn hơn chiều rộng là $6m$. Tính chiều rộng và chiều dài khu vườn, biết diện tích khu vườn là $280m^2$.

Câu 4. (1,0 điểm)

Cho tam giác ABC vuông tại A có $AC = 12cm, \hat{B} = 60^\circ$. Hãy tính $\hat{C}$, AB , BC và diện tích tam giác ABC .

Câu 5. (2,5 điểm)

Từ điểm S nằm ngoài đường tròn (O) kẻ hai tiếp tuyến SA, SB (A, B là các tiếp điểm). Kẻ đường kính AC của đường tròn (O) , đường thẳng SC cắt đường tròn (O) tại điểm D (D khác C).

a) Chứng minh tứ giác $SAOB$ nội tiếp đường tròn.

b) Chứng minh $SA^2 = SC \cdot SD$.

c) Kẻ BH vuông góc với AC tại điểm H . Chứng minh đường thẳng SC đi qua trung điểm của đoạn thẳng BH .

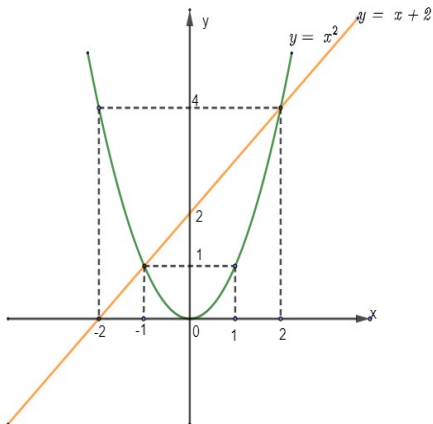
..... **HẾT**

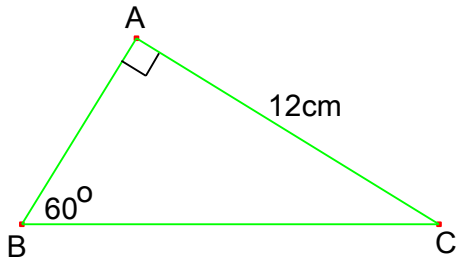
Lưu ý: Thí sinh không được sử dụng tài liệu, cán bộ coi thi không giải thích gì thêm.

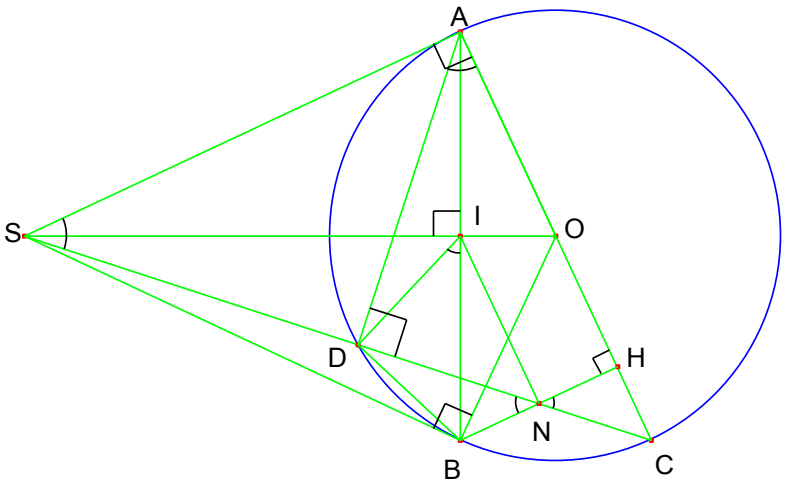
(Hướng dẫn chấm gồm có 05 trang)

HƯỚNG DẪN CHẤM VÀ BIỂU ĐIỂM

Câu	Nội dung	Điểm																		
Câu 1	1. Tính giá trị các biểu thức sau: $A = \sqrt{64} + \sqrt{16}$. $B = \sqrt{(2 + \sqrt{3})^2} - \sqrt{3}$. 2. Cho biểu thức: $P = \frac{x - 2\sqrt{x}}{\sqrt{x} - 2} - 2$ với $x \geq 0, x \neq 4$. a) Rút gọn biểu thức P . b) Tính giá trị của P tại $x = 49$.	2,0																		
1	$A = \sqrt{64} + \sqrt{16} = 8 + 4 = 12$.	0,5																		
	$B = \sqrt{(2 + \sqrt{3})^2} - \sqrt{3} = 2 + \sqrt{3} - \sqrt{3}$.	0,25																		
	$= 2 + \sqrt{3} - \sqrt{3} = 2$.	0,25																		
2	a) $P = \frac{x - 2\sqrt{x}}{\sqrt{x} - 2} - 2 = \frac{\sqrt{x}(\sqrt{x} - 2)}{\sqrt{x} - 2} - 2$.	0,25																		
	$= \sqrt{x} - 2$.	0,25																		
	b) Tại $x = 49$ ta có $P = \sqrt{49} - 2$.	0,25																		
	$P = 5$.	0,25																		
Câu 2	1. Cho parabol (P) : $y = x^2$ và đường thẳng (d) : $y = x + 2$. a) Vẽ parabol (P) và đường thẳng (d) trên cùng một hệ trục tọa độ Oxy . b) Tìm tọa độ giao điểm của parabol (P) và đường thẳng (d) bằng phép tính. 2. Không sử dụng máy tính, giải hệ phương trình: $\begin{cases} 3x + y = 9 \\ 4x - y = 5 \end{cases}$.	2,0																		
1	a) Vẽ đồ thị $y = x^2$ <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> (0,125đ) Vẽ đồ thị $y = x + 2$ <table><tr><td>x</td><td>0</td><td>- 2</td></tr><tr><td>$y = x + 2$</td><td>2</td><td>0</td></tr></table> (0,125đ)	x	-2	-1	0	1	2	$y = x^2$	4	1	0	1	4	x	0	- 2	$y = x + 2$	2	0	0,25
x	-2	-1	0	1	2															
$y = x^2$	4	1	0	1	4															
x	0	- 2																		
$y = x + 2$	2	0																		

2	Vẽ đồ thị: - Vẽ đúng đường thẳng được 0,25đ - Vẽ đúng parabol được 0,25đ 	0,5
b) Phương trình hoành độ giao điểm của (P) và (d)		
	$x^2 = x + 2$	0,25
	$\Leftrightarrow x^2 - x - 2 = 0$ $\Leftrightarrow \begin{cases} x_1 = -1 \Rightarrow y_1 = -1 + 2 = 1 \\ x_2 = 2 \Rightarrow y_2 = 2 + 2 = 4 \end{cases}$	0,125
	Tọa độ giao điểm của (P) và (d) là (-1;1); (2;4)	0,125
	$\begin{cases} 3x + y = 9 \\ 4x - y = 5 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} 7x = 14 \\ 4x - y = 5 \end{cases}$	0,25
	$\Leftrightarrow \begin{cases} x = 2 \\ 4.2 - y = 5 \end{cases}$	0,25
	$\Leftrightarrow \begin{cases} x = 2 \\ y = 3 \end{cases}$ Vậy hệ phương trình có nghiệm duy nhất (x; y) là (2;3).	0,25
Câu 3	1. Cho phương trình $x^2 + 2x + m - 5 = 0$ (1) (m là tham số). a) Giải phương trình (1) khi $m = 2$. b) Tìm m để phương trình (1) có hai nghiệm x_1, x_2 thỏa mãn điều kiện $x_2^2 - 2x_1 + m^2 - 11m + 26 = 0$ 2. Một khu vườn hình chữ nhật có chiều dài lớn hơn chiều rộng là $6m$. Tính chiều rộng và chiều dài khu vườn, biết diện tích khu vườn là $280m^2$.	2,5
1.	a) Thay $m = 2$ vào phương trình (1) ta có $x^2 + 2x + 2 - 5 = 0$	0,5
	$\Leftrightarrow x^2 + 2x - 3 = 0$ $\Leftrightarrow \begin{cases} x_1 = 1 \\ x_2 = -3 \end{cases}$ Tập nghiệm của phương trình $S = \{1; -3\}$	0,25
	b) Xét phương trình (1) có $\Delta' = 1 - m + 5 = 6 - m$ Để phương trình (1) luôn có hai nghiệm thì $\Delta' \geq 0 \Leftrightarrow 6 - m \geq 0 \Leftrightarrow m \leq 6(*)$	0,125
		0,125

2	Theo hệ thức Vi-ét ta có $\begin{cases} x_1 + x_2 = -2 \\ x_1 x_2 = m - 5 \end{cases}$ Vì x_2 là nghiệm của phương trình (1) nên $x_2^2 + 2x_2 + m - 5 = 0$ $\Leftrightarrow x_2^2 = -2x_2 - m + 5$ Theo bài ra ta có: $x_2^2 - 2x_1 + m^2 - 11m + 26 = 0$ $\Leftrightarrow -2x_2 - m + 5 - 2x_1 + m^2 - 11m + 26 = 0$ $\Leftrightarrow -2(x_1 + x_2) - m + 5 + m^2 - 11m + 26 = 0$ $\Leftrightarrow -2(-2) - m + 5 + m^2 - 11m + 26 = 0$ $\Leftrightarrow 4 - m + 5 + m^2 - 11m + 26 = 0$ $\Leftrightarrow m^2 - 12m + 35 = 0$ $\Leftrightarrow m = 5$ (thỏa mãn (*)) hoặc $m = 7$ (không thỏa mãn (*)) Kết luận: Vậy $m = 5$ thì phương trình đã cho có hai nghiệm x_1, x_2 thỏa mãn $x_2^2 - 2x_1 + m^2 - 11m + 26 = 0$	0,125
		0,125
		0,125
		0,125
		0,125
		0,125
		0,125
		0,125
		0,125
		0,125
2	Gọi chiều rộng khu vườn hình chữ nhật là $x(m)$, $x > 0$ Chiều dài khu vườn hình chữ nhật là $x + 6(m)$ Diện tích khu vườn là $280m^2$ nên ta có phương trình: $x(x + 6) = 280$	0,125
	$\Leftrightarrow x^2 + 6x - 280 = 0$	0,125
	$\Leftrightarrow x_1 = -20$ (không thỏa mãn) hoặc $x_2 = 14$ (thỏa mãn)	0,25
	Chiều rộng khu vườn hình chữ nhật là $14m$	0,125
	Chiều dài khu vườn hình chữ nhật là $14 + 6 = 20m$	0,125
Câu 4	Cho tam giác ABC vuông tại A có $AC = 12cm, \widehat{B} = 60^\circ$. Hãy tính $\widehat{C}$, AB, BC và diện tích tam giác ABC.	1,0
	 Xét $\triangle ABC$ vuông tại A có $\widehat{B} + \widehat{C} = 90^\circ$ $\Rightarrow \widehat{C} = 90^\circ - 60^\circ = 30^\circ$	0,25
	Xét $\triangle ABC$ vuông tại A có $\sin B = \frac{AC}{BC} \Leftrightarrow \sin 60^\circ = \frac{12}{BC} \Leftrightarrow BC = 8\sqrt{3}cm$	0,25
	$AB = \sqrt{BC^2 - AC^2} = \sqrt{(8\sqrt{3})^2 - 12^2} = 4\sqrt{3}(cm)$	0,25

	$S_{ABC} = \frac{1}{2} AB.AC = \frac{1}{2} .4\sqrt{3}.12 = 24\sqrt{3} (cm^2)$	0,25
Câu 5	Từ điểm S nằm ngoài đường tròn (O) kẻ hai tiếp tuyến SA, SB (A, B là các tiếp điểm). Kẻ đường kính AC của đường tròn (O), đường thẳng SC cắt đường tròn (O) tại điểm D (D khác C). a) Chứng minh tứ giác $SAOB$ nội tiếp đường tròn. b) Chứng minh $SA^2 = SC.SD$. c) Kẻ BH vuông góc với AC tại điểm H. Chứng minh đường thẳng SC đi qua trung điểm của đoạn thẳng BH.	2,5
	 Vẽ hình đúng câu a	0,25
	a) Ta có: $\widehat{SAO} = 90^\circ, \widehat{SBO} = 90^\circ$ (tính chất tiếp tuyến của (O)) $\Rightarrow \widehat{SAO} + \widehat{SBO} = 180^\circ$ Do đó tứ giác $SAOB$ nội tiếp đường tròn (dấu hiệu)	0,75
	b) Ta có $\widehat{ADC} = 90^\circ$ (hệ quả góc nội tiếp) $\Rightarrow AD \perp SC$ ΔSAC vuông tại A có đường cao AD $\Rightarrow SA^2 = SC.SD$ (hệ thức lượng trong tam giác vuông) (Có thể chứng minh ΔSDA đồng dạng với ΔSAC)	0,75
	c) Gọi I là giao điểm của SO và AB. Ta có $SA = SB$ (tính chất 2 tiếp tuyến cắt nhau) $OA = OB$ (là bán kính của (O)) Suy ra SO là đường trung trực của đoạn thẳng AB Suy ra $SO \perp AB$ tại I Tứ giác $SDIA$ có $\widehat{AIS} = \widehat{ADS} = 90^\circ$ (CMT) Suy ra tứ giác $SDIA$ nội tiếp đường tròn (dấu hiệu) (1) Gọi N là giao điểm của SC và BH	0,75

Từ (1) $\Rightarrow \widehat{ASD} = \widehat{DIB}$ (góc trong bằng góc ngoài ở đỉnh đối diện) mà $\widehat{ASD} = \widehat{DAC}$ (cùng phụ $\widehat{ACD}$) Suy ra $\widehat{DAC} = \widehat{DIB}$ (2) Lại có $\widehat{HNC} = \widehat{DAC}$ (cùng phụ $\widehat{ACD}$) Mà $\widehat{HNC} = \widehat{DNB}$ (đối đỉnh) $\Rightarrow \widehat{DNB} = \widehat{DAC}$ (3) Từ (2) và (3) $\Rightarrow \widehat{DNB} = \widehat{DIB}$ $\Rightarrow$ Tứ giác $DINB$ nội tiếp đường tròn (dấu hiệu) $\Rightarrow \widehat{BDN} = \widehat{BIN}$ (cùng chắn $\widehat{BN}$) Xét (O) có $\widehat{BDN} = \widehat{BAC}$ (cùng chắn $\widehat{BC}$) $\Rightarrow \widehat{BAC} = \widehat{BIN}$ Mà 2 góc này ở vị trí đồng vị $\Rightarrow IN // AC$ $\Rightarrow IN // AH$ (vì H thuộc AC) ΔABH có $IA = IB$ (vì SO là đường trung trực của AB) và $IN // AH$ (CMT) $\Rightarrow NB = NH$ $\Rightarrow SC$ đi qua trung điểm N của BH .	
--	--

Lưu ý : Học sinh giải theo cách khác đúng giám khảo thảo luận chấm theo thang điểm từng phần.

HẾT.