

SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO KỲ THI TUYỂN SINH VÀO LỚP 10 NĂM 2024
BÌNH PHƯỚC MÔN THI: TOÁN (CHUNG)

ĐỀ CHÍNH THỨC
(Đề thi gồm có 01 trang)

Thời gian làm bài: 120 phút
Ngày thi: 04/6/2024

Câu 1. (2,0 điểm)

1. Tính giá trị các biểu thức sau:

$$A = 2\sqrt{49} - \sqrt{25}.$$

$$B = \frac{1}{1-\sqrt{3}} + \frac{1}{1+\sqrt{3}}.$$

2. Cho biểu thức: $P = \frac{x-3\sqrt{x}}{\sqrt{x}-3} + 1$ với $x \geq 0, x \neq 9$.

a) Rút gọn biểu thức P .

b) Tính giá trị của biểu thức P khi $x = 16$.

Câu 2. (2,0 điểm)

1. Cho parabol $(P): y = -2x^2$ và đường thẳng $(d): y = x - 3$.

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

b) Viết phương trình đường thẳng $(d_1): y = ax + b$ song song với (d) và đi qua điểm $A(1;3)$.

2. Không sử dụng máy tính, giải hệ phương trình:
$$\begin{cases} x + 2y = 5 \\ 3x - y = 1. \end{cases}$$

Câu 3. (2,5 điểm)

1. Cho phương trình: $x^2 - 2mx - m^2 - 2 = 0$ (1), với m là tham số.

a) Giải phương trình (1) khi $m = 1$.

b) Tìm m để phương trình (1) có hai nghiệm phân biệt x_1, x_2 với $(x_1 < x_2)$ thỏa mãn hệ thức: $x_2 - 2|x_1| - 3x_1x_2 = 3m^2 + 3m + 4$.

2. Hai xe máy khởi hành cùng một lúc từ A để đi đến B cách nhau 160 km. Xe thứ nhất có vận tốc lớn hơn vận tốc của xe thứ hai là 10 km/h nên xe thứ nhất đến B trước xe thứ hai là 48 phút. Tính vận tốc của mỗi xe.

Câu 4. (1,0 điểm)

Cho tam giác ABC vuông tại A , đường cao AH ($H \in BC$) và đường trung tuyến AM . Biết $AH = 6\text{cm}$; $HC = 8\text{cm}$. Tính độ dài các đoạn thẳng AC, BC, AM và diện tích tam giác AHM .

Câu 5. (2,5 điểm)

Từ điểm A nằm ngoài đường tròn (O) kẻ hai tiếp tuyến AB, AC (B, C là các tiếp điểm) và cát tuyến ADE với đường tròn (D nằm giữa A và E, O và B nằm về hai phía so với cát tuyến ADE). Gọi I là trung điểm của DE, H là giao điểm của AO và BC .

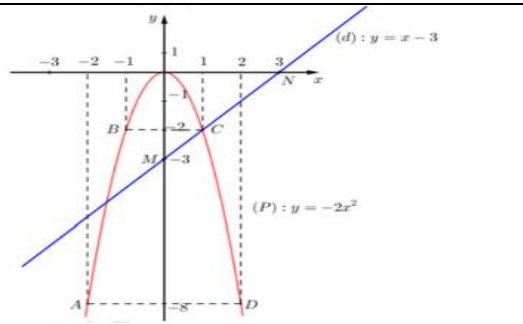
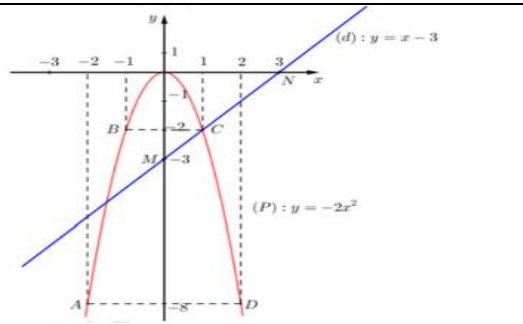
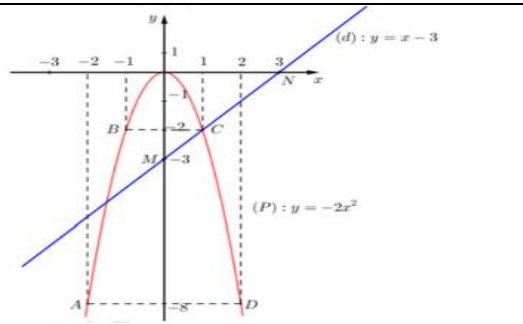
a) Chứng minh: Tứ giác $ABOC$ nội tiếp đường tròn.

b) Gọi K là giao điểm của BC và AE . Chứng minh: $AK \cdot AI = AH \cdot AO$.

c) Gọi M là điểm đối xứng của B qua E . Đường thẳng qua D và song song với BE cắt BC, AB lần lượt tại P, Q . Chứng minh ba điểm A, P, M thẳng hàng.

..... HẾT

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

Câu	Đáp án toán chung(Dự kiến)	Điểm																														
Câu 1(2 điểm):	Câu 1(2 điểm): 1.Tính giá trị của biểu thức $A = 2\sqrt{49} - \sqrt{25} \qquad B = \frac{1}{1-\sqrt{3}} + \frac{1}{1+\sqrt{3}}$																															
	$A = 2\sqrt{49} - \sqrt{25} = 14 - 5 = 9$ $B = -\frac{1+\sqrt{3}}{2} + \frac{-1+\sqrt{3}}{2} = -1$	0,5 0,5																														
	2. Cho biểu thức: $P = \frac{x-3\sqrt{x}}{\sqrt{x}-3} + 1, x \geq 0, x \neq 9$ a) Rút gọn biểu thức P. b) Tính giá trị của biểu thức P khi x = 9.																															
	a) $P = \frac{x-3\sqrt{x}}{\sqrt{x}-3} + 1, x \geq 0, x \neq 9$ $= \frac{\sqrt{x}(\sqrt{x}-3)}{\sqrt{x}-3} + 1 = \sqrt{x} + 1$ b) $x = 16 \Rightarrow P = \sqrt{16} + 1 = 4 + 1 = 5$	0,75 0,25																														
Câu 2(2 điểm)	Câu 2(2 điểm): 1. Cho Parabol (P): $y = -2x^2$ và đường thẳng (d): $y = x - 3$ a) Vẽ (P) và (d) trên cùng mặt phẳng tọa độ Oxy. b) Viết phương trình đường thẳng (d ₁): $y = ax + b$ song song với (d) và đi qua điểm A(1;3)																															
	2. Không dùng máy tính giải hệ $\begin{cases} x + 2y = 5 \\ 3x - y = 1 \end{cases}$																															
	a) Bảng giá trị <table><tr><td>x</td><td>-2</td><td>-1</td><td>0</td><td>1</td><td>2</td></tr><tr><td>(P): $y = -2x^2$</td><td>-8</td><td>-2</td><td>0</td><td>-2</td><td>-8</td></tr><tr><td colspan="6" rowspan="3"></td></tr><tr><td>x</td><td>0</td><td>3</td><td colspan="3"></td></tr><tr><td>(d): $y = x - 3$</td><td>-3</td><td>0</td><td colspan="3"></td></tr></table>	x	-2	-1	0	1	2	(P): $y = -2x^2$	-8	-2	0	-2	-8							x	0	3				(d): $y = x - 3$	-3	0				0,75
	x	-2	-1	0	1	2																										
(P): $y = -2x^2$	-8	-2	0	-2	-8																											
																																
						x	0	3																								
						(d): $y = x - 3$	-3	0																								
vì (d ₁) // (d) nên (d ₁): $y = x + b$ mà A(1;3) ∈ (d ₁) nên $3 = 1 + b \Rightarrow b = 2$ Vậy (d ₁): $y = x + 2$	0,5																															
	2. $\Leftrightarrow \begin{cases} x + 2y = 5 \\ 6x - 2y = 2 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} 7x = 7 \\ x + 2y = 5 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x = 1 \\ 1 + 2y = 5 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x = 1 \\ y = 2 \end{cases}$	0,75																														
Câu 3(2,5 điểm)	Câu 3(2,5 điểm): 1.Cho phương trình $x^2 - 2mx - m^2 - 2 = 0(1)$ (m là tham số) a) Giải phương trình với m = 1.																															

Câu 4(1 điểm):	Câu 4(1 điểm): Cho tam giác ABC vuông tại A, đường cao $AH (H \in BC)$ và đường trung tuyến AM. Biết $AH = 6\text{cm}$, $HC = 8\text{cm}$. Tính độ dài các đoạn thẳng AC, BC, AM và diện tích tam giác AHM. a) $\Delta ABC : A = 90^\circ; AH \perp BC$ ta có $AC = \sqrt{AH^2 + HC^2} = \sqrt{6^2 + 8^2} = 10\text{cm}$ $AH^2 = BH.HC \Rightarrow BH = \frac{AH^2}{HC} = \frac{6^2}{8} = 4,5\text{cm}$ $\Rightarrow BC = 8 + 4,5 = 12,5\text{cm}$ $\Rightarrow AM = BM = \frac{1}{2}BC = \frac{1}{2}.12,5 = 6,25\text{cm}$ b) $HM = BM - BH = 6,25 - 4,5 = 1,75$ $S_{AHM} = \frac{1}{2}AH.HM = \frac{1}{2}.6.1,75 = 5,25\text{cm}^2$	0,25 0,25 0,25 0,25
Câu 5(2, 5 điểm):	Câu 5(2, 5 điểm): Từ điểm A ở ngoài đường tròn (O;R) vẽ hai tiếp tuyến AB và AC của (O) (với B và C là hai tiếp điểm) và cát tuyến ADE với đường tròn (D nằm giữa A và E, O và B nằm về hai phía của cát tuyến ADE). Gọi I là trung điểm của DE, H là giao của AO và BC. a) Chứng minh tứ giác ABOC nội tiếp. b) Gọi K là giao điểm của BC và AE. Chứng minh $AK.AI = AH.AO$ Gọi M là điểm đối xứng của B qua E. đường thẳng qua D và song song với BE cắt BC, AB lần lượt tại P và Q. Chứng minh ba điểm A, P, M thẳng hàng	0,25 0,75

	b) $\begin{cases} AB = AC \text{ (tính chất hai tiếp tuyến cắt nhau)} \\ OB = OC = R \end{cases}$ $\Rightarrow AO$ là đường trung trực của $BC \Rightarrow AHK = 90^\circ$ vì I là trung điểm của DE nên $OI \perp DE \Rightarrow AIO = 90^\circ$ xét $\triangle AHK$ và $\triangle AIO$ có $\begin{cases} KAH : chung \\ AHK = AIO = 90^\circ \end{cases}$ $\Rightarrow \triangle AHK \sim \triangle AIO (g - g) \Rightarrow \frac{AH}{AI} = \frac{AK}{AO} \Rightarrow AK \cdot AI = AH \cdot AO$	0,25 0,25 0,25 0,25
	c) $\triangle ABO : ABO = 90^\circ$; $BH \perp AO$ ta có: $AB^2 = AH \cdot AO$ (1) +) $\triangle ADB$ và $\triangle ABE$ có: $\begin{cases} DAB \text{ chung} \\ ABD = AEB \text{ (cùng chắn cung } DB) \end{cases}$ $\Rightarrow \triangle ADB \sim \triangle ABE (g - g) \Rightarrow \frac{AD}{AB} = \frac{AB}{AE} \Rightarrow AB^2 = AD \cdot AE$ (2) Từ (1) và (2) $\Rightarrow AH \cdot AO = AD \cdot AE$ +) $\triangle AHD$ và $\triangle AEO$ có $\begin{cases} HAD \text{ chung} \\ \frac{AH}{AE} = \frac{AD}{AO} \text{ (vì } AD \cdot AE = AH \cdot AO) \end{cases}$ $\Rightarrow \triangle AHD \sim \triangle AEO (cgc) \Rightarrow \overline{AHD} = \overline{AEO}$ $\Rightarrow$ tứ giác $DHOE$ nội tiếp $\Rightarrow \overline{OHE} = \overline{ODE}$ +) $\triangle ODE$ cân tại O ($OD = OE$) $\Rightarrow \overline{ODE} = \overline{OED}$ $\Rightarrow \overline{OHE} = \overline{AHD} (= \overline{OED} = \overline{AEO})$ $\Rightarrow \overline{OHE} + \overline{DHB} = \overline{AHD} + \overline{EHB} = 90^\circ$ $\Rightarrow \overline{DHB} = \overline{EHB} \Rightarrow HB$ là tia phân giác của góc DHE gọi Hx là tia đối của tia $HE \Rightarrow \overline{xHA} = \overline{AHD} (= \overline{OHE})$ $\Rightarrow HA$ là phân giác ngoài của $\triangle HED \Rightarrow \frac{AD}{AE} = \frac{HD}{HE} = \frac{KD}{KE}$ (1) $\triangle ABE$ có: $DQ // BE \Rightarrow \frac{AQ}{AB} = \frac{DQ}{BE} = \frac{AD}{AE}$ (2) $\triangle KBE$ có $DP // BE \Rightarrow \frac{KD}{KE} = \frac{DP}{BE}$ (3) $\Rightarrow$ từ (1), (2), (3) $\Rightarrow \frac{DQ}{BE} = \frac{DP}{BE} \Rightarrow DQ = DP$ từ (2) $\Rightarrow \frac{AQ}{AB} = \frac{2DQ}{2BE} = \frac{PQ}{BM} \Rightarrow BM // PQ$ (theo Ta-lét) mà $BE // PQ \Rightarrow BM \equiv BE \Rightarrow A, P, M$ thẳng hàng.	0,5