|  |  |
| --- | --- |
| **SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO****TỈNH BÀ RỊA – VŨNG TÀU****HỘI ĐỒNG BỘ MÔN TOÁN****(ĐỀ MINH HỌA 14)** | **KÌ THI TUYỂN SINH LỚP 10 THPT** **NĂM HỌC 2024-2025**Đề thi môn: **Toán (chung)**Thời gian làm bài: 120 phút |

**Bài 1 (2,5 điểm):**

a) Giải phương trình: $3x^{2}+7x+2=0$.

b) Giải hệ phương trình: $\left\{\begin{matrix}x-2y=3\\3x+y=16\end{matrix}\right.$.

c) Rút gọn biểu thức: $A=\sqrt{\frac{1}{7}}-\frac{2}{3-\sqrt{7}}+\frac{1}{7}\sqrt{252}$.

**Bài 2 (2,0 điểm):** Cho parabol $\left(P\right):y=x^{2}$ và đường thẳng $\left(d\right):y=-x-m$.

a) Vẽ parabol $\left(P\right)$.

b) Tìm giá trị của m để (P) và (d) cắt nhau tại hai điểm phân biệt có hoành độ $x\_{1},x\_{2}$ sao cho $x\_{1}^{2}+x\_{2}^{2}=x\_{1}x\_{2}+7$.

**Bài 3 (1,5 điểm):**

a) Một khu vườn hình chữ nhật có chiều dài hơn chiều rộng 20m. Người ta làm một lối đi xung quanh vườn rộng 2m, diện tích còn lại để trồng trọt là 3036$m^{2}$. Tính diện tích của khu vườn.

b) Giải phương trình $3\left(\sqrt{x}+\sqrt{1-x}\right)=3+2\sqrt{x-x^{2}}$.

**Bài 4 (3,5 điểm):** Cho đường tròn $\left(O;R\right)$ và điểm $A$ nằm ngoài $\left(O\right)$ kẻ hai tiếp tuyến $AM$, $AN$ ($M$, $N$ là hai tiếp điểm), cát tuyến ABC nằm giữa AO và AN. Gọi $I$ là trung điểm của $BC,AO$ cắt $MN$ tại $H$ và cắt đường tròn tại các điểm $P$ và $Q$ ( $P$ nằm giữa $A$ và $O),BC$ cắt MN tại $K$. Tia NI cắt (O) ở J.

a) Chứng minh các tứ giác $ANOM, ANIO$ nội tiếp.

b) Chứng minh $MJ∥AC$.

c) Chứng minh $AI⋅AK=AB⋅AC$.

d) Gọi $D$ là trung điểm $HQ$, từ $H$ kẻ đường thẳng vuông góc với $MD$ cắt đường thẳng $MP$ tại $E$. Chứng minh $P$ là trung điểm $ME$.

**Bài 5 (0,5 điểm):** Cho $x,y,z$ là các số không âm thỏa mãn $x+y+z=1$. Tìm giá trị lớn nhất của biểu thức $P=\sqrt{y+z}+\sqrt{z+x}+\sqrt{x+y}$.

**---HẾT---**

Họ và tên thí sinh: Chữ kí giám thị 1:

Số báo danh:

 **HƯỚNG DẪN GIẢI ĐỀ MINH HỌA 14**

 **KÌ THI TUYỂN SINH LỚP 10 THPT NĂM HỌC 2024-2025**

Môn: **Toán (chung)**

*(Hướng dẫn chấm có 02 trang)*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Bài** | **Nội dung**  | **Điểm**  | **Tổng** |
| 1 | a) $3x^{2}+7x+2=0$$$∆=25>0$$Phương trình có hai nghiệm phân biệt: $x\_{1}=-\frac{1}{3}$; $x\_{2}=-2$ |  3x0,25 | 2,5 |
| b) Dùng phương pháp thế hoặc cộng đại số để đưa về phương trình một ẩnGiải tìm được $\left\{\begin{matrix}x=5\\y=1\end{matrix}\right.$ | 0,252x0,25 |
| c) $A=\sqrt{\frac{1}{7}}-\frac{2}{3-\sqrt{7}}+\frac{1}{7}\sqrt{252}=\frac{1}{7}\sqrt{7}-\frac{\left(3+\sqrt{7}\right)}{\left(3-\sqrt{7}\right)\left(3+\sqrt{7}\right)}+\frac{6}{7}\sqrt{7}$$$=\sqrt{7}-3-\sqrt{7}=-3$$ | 2x0,252x0,25 |
| 2 | a) Lập bảng giá trị đúng ít nhất 5 cặp $(x;y)$ tương ứng hoặc thể hiện trên hệ trục tọa độ *(HS đúng 3 điểm thì ghi 0,25 điểm)*Vẽ đúng (P) (*HS vẽ không cong hoặc đường cong bị giới hạn ở hai điểm hoặc thiếu 2 trong 3 cái tên O, x, y thì ghi 0,25 điểm)* | 0,50,5 | 2,0 |
| b) Phương trình hoành độ giao điểm của $\left(P\right)$ và $\left(d\right)$:$$x^{2}+x+m=0$$$$Δ=1-4m$$Để phương trình có hai nghiệm $x\_{1},x\_{2}$ phân biệt thì $1-4m>0⇔m<\frac{1}{4}$$$⇒\left\{\begin{matrix}x\_{1}+x\_{2}=-1\\x\_{1}x\_{2}=m\end{matrix}\right.$$Mà $x\_{1}^{2}+x\_{2}^{2}=x\_{1}x\_{2}+7⇔\left(x\_{1}+x\_{2}\right)^{2}=3x\_{1}x\_{2}+7 $ $⇒1=3m+7⇔m=-2 \left(nhận\right)$ | 0,250,250,250,25 |
| 3 | a) Gọi chiều rộng của khu vườn hình chữ nhật là $x$ (m) $(x>4)$Chiều dài của khu vườn hình chữ nhật là $x+20$ (m)Diện tích của khu vườn là $x\left(x+20\right) \left(m^{2}\right)$ Theo đề bài ta có: $\left(x-4\right)\left(x+16\right)=3036$ $⇔x^{2}+12x-3100=0$ $⇔\left[\begin{matrix}x=50  \left(n\right)\\x=-62 \left(l\right)\end{matrix}\right.$Vậy diện tích của khu vườn là $50\left(50+20\right)=3500 \left(m^{2}\right)$  | 0,250,250,250,25 | 1,5 |
| b) Giải phương trình $3\left(\sqrt{x}+\sqrt{1-x}\right)=3+2\sqrt{x-x^{2}}$Đặt $\sqrt{x}+\sqrt{1-x}=t (0<t\leq \sqrt{2})$ ta được $t^{2}-3t+2=0⇔\left[\begin{matrix}t=1  \left(n\right)\\x=2 \left(l\right)\end{matrix}\right.$ Giải $\sqrt{x}+\sqrt{1-x}=1$ ta được $x=0;x=1$ là nghiệm của phương trình đã cho. | 0,250,25 |
| 4 |  | 0,5 | 3,5 |
| a) Tứ giác $ANOM$ có $\hat{AMO}+\hat{ANO}=90°+90°=180°$nên tứ giác $ANOM$ nội tiếp Tứ giác $ANIO$ có $\hat{AIO}=\hat{ANO}=90°$nên tứ giác $ANIO$ nội tiếp  | 0,250,250,250,25 |
| b) Ta có:$\hat{AIN}=\hat{AMN}$ ($A,O,M,N$, $I$ cùng thuộc đường tròn đường kính $OA$)$\hat{MJN}=\hat{AMN}$ (cùng chắn cung $MBN$)Nên $\hat{AIN}=\hat{MJN} $Do đó $MJ∥AC $ | 0,250,250,25 |
| c) Chứng minh $AB⋅AC=AN^{2}$Chứng minh $AH.AO=AN^{2} $Chứng minh $AI⋅AK=AH⋅AO$Vậy $AI⋅AK=AB⋅AC$  | 0,250,250,25 |
| d) Chứng minh $\frac{ME}{MQ}=\frac{MH}{DQ}$$△PMH$ dồng dạng với $△MQH$ $⇒\frac{MP}{MQ}=\frac{MH}{HQ}=\frac{MH}{2DQ}$$⇒\frac{MP}{MQ}=\frac{1}{2}\frac{ME}{MQ}⇒ME=2MP⇒P$ là trung diểm $ME.$ | 0,250,25 |
| 5 | Với $x,y,z$ là các số không âm thỏa mãn $x+y+z=1$ ta có$$P=\sqrt{y+z}+\sqrt{z+x}+\sqrt{x+y}$$$$P^{2}=\left(\sqrt{y+z}+\sqrt{z+x}+\sqrt{x+y}\right)^{2}\leq 3\left(y+z+z+x+x+y\right)=6\left(x+y+z\right)=6$$$$⇒P\leq \sqrt{6}$$Vậy $MaxP=\sqrt{6}$ khi $x=y=z=\frac{1}{3}$ | 0,250,25 | 0,5 |

--HẾT--