|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|

|  |  |
| --- | --- |
| **PHÒNG GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO****QUẢNG XƯƠNG** | **KỲ THI KHẢO SÁT CHẤT LƯỢNG LỚP 9****NĂM HỌC 2022 – 2023** |
| **ĐỀ B** | **Môn thi: Toán 9***Thời gian: 120 phút, không kể thời gian giao đề*Ngày thi: …………………..Đề thi có: 01 trang gồm 5 câu. |

 |  |

**Câu 1**: ***(2.0 điểm)*** Cho biểu thức:
 $B=\frac{y}{y-9}+\frac{1}{\sqrt{y}+3}+\frac{1}{\sqrt{y}-3} (với y\geq 0;y\ne 9)$

1) Rút gọn biểu thức .

2) Tìm tất cả các giá trị của  để .

**Câu 2: *(2.0 điểm)***

1) Giải hệ phương trình: .

2) Trong mặt phẳng tọa độ Oxy, cho đường thẳng (d) có phương trình : (với  là tham số). Tìm  để đường thẳng (d) và đường thẳng  cắt nhau tại một điểm nằm trên trục tung.

**Câu 3: *(2,0 điểm)***

1) Giải phương trình: .

2) Cho phương trình: x2 - 4x + m - 2 = 0. Tìm m để phương trình có hai nghiệm x1, x2 thỏa mãn: x1(2x1 + x2) - 8 = 4m + (x2 - 4)2

**Câu 4: *(3,0 điểm)*** Cho tam giác MNK nhọn (MN < MK) nội tiếp đường tròn (O; R). Các đường cao NE, KF của tam giác cắt nhau tại H (E thuộc MK, F thuộc MN).

 a) Chứng minh: Bốn điểm N, K, E, F cùng thuộc một đường tròn.

 b) Kẻ đường kính MA của đường tròn (O). Chứng minh: MA vuông góc với EF và NHKA là hình bình hành.

 c) Giả sử: NK cố định và M di chuyển trên cung lớn NK sao cho tam giác MNK luôn là tam giác nhọn. Tìm vị trí điểm M để diện tích tam giác EMH lớn nhất. Tính giá trị lớn nhất đó theo R khi NK = R.

**Câu 5: *(1,0 điểm)***Cho x, y, z > 1 thỏa mãn x + y + z = xyz. Tìm giá trị nhỏ nhất của biểu thức:

$$P= \frac{y-2}{x^{2}}+\frac{z-2}{y^{2}}+\frac{x-2}{z^{2}}$$

*------------------------------Hết------------------------------*

*(****Cán bộ coi thi không giải thích gì thêm)***

|  |  |
| --- | --- |
| **Đề B**  | **HƯỚNG DẪN CHẤM ĐỀ KHẢO SAT****Năm học: 2022 – 2023** |
| *Chú ý: - Nếu học sinh làm cách khác đáp án mà đúng thì vẫn được điểm tối đa.* *- Bài hình không có hình vẽ hoặc vẽ sai thì không chấm điểm* |
| **Câu** | **Nội dung** | **Điểm** |
| **Câu 1***(2điểm)* | a) ĐKXĐ: $y\geq 0;y\ne 9$ | 0,25 |
|  | 0,25 |
| . KL:  | 0,250,25 |
| b) Để  | 0,5 |
| mà 2 > 0 KL:  | 0,5 |
| **Câu 2***(2điểm)* | *1/* Hệ pt:  | 0,75 |
| Vậy hệ phương trình có nghiệm duy nhất  | 0,25 |
| Để (d) và đường thẳng  cắt nhau tại một điểm trên trục tung . KL:  | 1,0 |
| **Câu 3***(2điểm)* | 1) pt: Ta có:  | 1 |
| **2) Cho phương trình: x2 - 4x + m - 2 = 0. Tìm m để phương trình có hai nghiệm x1, x2 thỏa mãn: x1(2x1 + x2) - 8 = 4m + (x2 - 4)2** - Điều kiện để phương trình có nghiệm: $m\leq 6$- Áp dụng hệ thức Vi ét, ta có: x­1 + x2 = 4 (1) ; x1.x2 = m - 2 (2)- Vì x1, x2 là nghiệm của phương trình x2 - 4x + m - 2 = 0 nên: x12 = 4x1 - m + 2; x22 = 4x2 - m + 2- Theo bài ra ta có:  x1(2x1 + x2) - 8 = 4m + (x2 - 4)2  <=> 2x12 + x1x2 - x22 + 8x2 = 4m + 24 <=> 2(4x1 - m + 2) + x1x2 - (4x2 - m + 2) + 8x2 = 4m + 24 $m\leq 2$<=> 2x1 + x2  = m + 6 (3)Từ (1) và (3) suy ra: x1 = m + 2; x2 = 2 - mThay x1 = m + 2; x2 = 2 - m vào (3), ta tìm được: m = 2; m = -3 (TM: $m\leq 6)$Vậy: | 0,25 |
| 0,250,250,25 |
| **Câu 4***(3điểm)* | **1) Chứng minh: Bốn điểm N, K, E, F cùng thuộc một đường tròn.** |   |  1,0 |
| Vì NE MK tại E =>  đường tròn đường kính NK (1)  | 0,5 |
| Chứng minh tương tự: F thuộc đường tròn đường kính NK (2) Từ (1) và (2) => Đpcm | 0,5 |
| **b) Chứng minh: MA vuông góc với EF và NHKA là hình bình hành** | **1,0**  |
| ***Chứng minh: MA vuông góc với EF***- Vì tứ giác NKEF nội tiếp nên: $\hat{MEF}=\hat{MNK}$- Mà: $\hat{MNK}= \hat{MAK}$ $=>\hat{MEF}= \hat{MAK}$ (a)- Xét đường tròn (O) có: $\hat{MKA} $= $90^{0}$ ( góc nội tiếp chắn nửa đường tròn) =>$ \hat{MAK}+ \hat{IME} $= $90^{0}$ (b)Từ (a) và (b) suy ra: $\hat{MEF}+ \hat{IME} $= $90^{0}$=> tam giác IME vuông tại I => MA vuông góc với EF (đpcm) | 0.250,25 |
| ***Chứng minh: NHKA là hình bình hành***Xét (O; R) có: ( góc nội tiếp chắn nửa đường tròn) => MN  ANLại có: KH  MN (GT) => KH // MN (3)  | 0,25 |
| Chứng minh tương tự: NH // AK (4) Từ (3) và (4) => NHKA là hình bình hành (Đpcm)  | 0,25 |
| **3) Tìm vị trí điểm M để diện tích tam giác EMH lớn nhất. Tính giá trị lớn nhất đó theo R khi NK = R.** | **1,0** |
| Gọi I là giao điểm của NK và AH.Từ câu a, => OI là đường trung bình tam giác AMH => MH = 2OI  | 0,25 |
| Vì tam giác MEH vuông tại E nên (5) | 0,25 |
| Với NK = Rtính được: OI =  (6)  | 0,25 |
| Từ (5) và (6) => . Dấu “=” xảy ra khi ME = EH Vậy:  M thuộc cung lớn NK và . | 0,25 |
| **Câu 5***(1điểm)* | **Cho x, y, z > 1 thỏa mãn x + y + z = xyz. Tìm giá trị nhỏ nhất của biểu thức:** $$P= \frac{y-2}{x^{2}}+\frac{z-2}{y^{2}}+\frac{x-2}{z^{2}}$$ | 1,0 |
| - Từ giả thiết suy ra: $$\frac{1}{xy}+\frac{1}{yz}+\frac{1}{zx}=1$$ | 0,25 |
| Ta có:$P= \frac{\left(x-1\right)+(y-1)}{x^{2}}+\frac{(y-1)+(z-1)}{y^{2}}+\frac{\left(x-1\right)+(z-1)}{z^{2}}-\left(\frac{1}{x}+\frac{1}{y}+\frac{1}{z}\right)$ $$=\left(x-1\right)\left(\frac{1}{x^{2}}+\frac{1}{z^{2}}\right)+\left(y-1\right)\left(\frac{1}{x^{2}}+\frac{1}{y^{2}}\right)+\left(z-1\right)\left(\frac{1}{y^{2}}+\frac{1}{z^{2}}\right)-\left(\frac{1}{x}+\frac{1}{y}+\frac{1}{z}\right)$$ $\geq \frac{2\left(x-1\right)}{xz}+\frac{2\left(y-1\right)}{xy}+\frac{2\left(z-1\right)}{yz}-\left(\frac{1}{x}+\frac{1}{y}+\frac{1}{z}\right)=\frac{1}{x}+\frac{1}{y}+\frac{1}{z}-2$ | 0,25 |
| Vì: $\left(\frac{1}{x}+\frac{1}{y}+\frac{1}{z}\right)^{2}\geq 3\left(\frac{1}{xy}+\frac{1}{yz}+\frac{1}{zx}\right)=3 nên P\geq \sqrt{3}-2$$\left(\frac{1}{x}+\frac{1}{y}+\frac{1}{z}\right)^{2}\geq 3\left(\frac{1}{xy}+\frac{1}{yz}+\frac{1}{zx}\right)=3$ | 0,25 |
| Vậy GTNN của P là $\sqrt{3}-2$, đạt được khi: x = y = z = $\sqrt{3}$ | 0,25 |