|  |  |
| --- | --- |
| **Phòng GD – ĐT Gia Lâm**  **Trường THCS Văn Đức** | **ĐỀ THI THỬ VÀO LỚP 10 THPT**  **Năm học 2020-2021**  **Môn: Toán**  **Thời gian làm bài:120 phút** |

**Câu 1 *(2,0 điểm).***

Cho biểu thức  và với x .

1. Tính giá trị của Q tại x = 36.
2. Rút gọn biểu thức P .

2) Tìm GTNN của biểu thức 

**Câu 2 *(2,0 điểm).***

Lớp 9A được phân công trồng 480 cây xanh. Lớp dự định chia đều cho số học sinh nhưng khi lao động có 8 bạn vắng nên mõi bạn có mặt phải trồng thêm 3 cây mới xong. Hỏi lớp 9A có bao nhiêu bạn học sinh?

**Câu 3 *(2,0 điểm).***

1)Giải hệ phương trình 

2)Cho phương trình  ( là ẩn,  là tham số)

a) Chứng minh rằng phương trình luôn có nghiệm với mọi m.

b) Tìm tất cả các giá trị của *m* để phương trình đã cho có một nghiệm không nhỏ hơn 2.

**Câu 4 *(3,5 điểm).*** Cho đường tròn (O; 3cm) có hai đường kính AB và CD vuông góc với nhau. Gọi M là điểm tùy ý thuộc đoạn OC ( M khác O và C). Tia BM cắt cắt đường tròn (O) tại N.

1) Chứng minh AOMN là một tứ giác nội tiếp.

2) Chứng minh ND là phân giác của .

3) Tính: 

4) Gọi E và F lần lượt là hai điểm thuộc các đường thẳng AC và AD sao cho M là trung điểm của EF. Nếu cách xác định các điểm E, F và chứng minh rằng tổng (AE + AF) không phụ thuộc vào vị trí của điểm M.

**Câu 5:** (0,5 điểm)

Cho các số thực dương a, b, c thỏa mãn a+b+c=1.

Chứng minh rằng: .

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Bài** | **Đáp án** | **Điểm** |
| **Bài 1**  **2điểm** | 1. **Thay x = 36 (TMĐK) vào Q ta được:**   **Vậy tại x = 36 thì GTBT** | **0,5đ** |
| 1. **Rút gọn :** | **1đ** |
| 1. **Rút gọn:**   **=>**  **Áp dụng BĐT Cô-si được min A = 2 ⬄ x = 1** | **0,25đ**  **0,25đ** |
| **Bài 2.**  **2 điểm** | Gọi số học sinh lớp 9A là x (hs), x  N\*  Thì số học sinh đi lao động là x – 8 (h/s)  Mỗi học sinh dự định phải trồng là:  cây  Thực tế, mỗi học sinh phải trồng là  ( cây)  Theo đề bài ta có phương trình:  Giải pt: => x = 40 ( TMĐK)  Vậy số học sinh lớp 9A là 40 học sinh | **0,25đ**  **0,75đ**  **0,75đ**  **0,25đ** |
| **Bài 3**  **2điểm** | 1. ĐK:     KL: Vậy HPT có nghiệm duy nhất (x; y) = (2;0) | **0,25đ**  **0,25đ**  **0,25đ**  **0,25đ** |
| 1. a) PT có dạng a+b+c = 0   => PT luôn có nghiệm x1 = 1 không phụ thuộc vào m;  Và có nghiệm kia là  với m 0  b) Để PT có một nghiệm không nhỏ hơn 2 thì  2  Giải bất phương trình ta được | **0,5đ**  **0,5đ** |
| **Bài 4** |  | **0,25đ** |
| 1) Chứng minh AOMN là một tứ giác nội tiếp.  Ta có :  = 900 (góc nội tiếp chắn nửa (O))  (vì AB ⊥CD tạo O)  Suy ra: + = 1800  ⇒ tứ giác AOMN nội tiếp. | **0,75đ** |
| 2) Chứng minh : ND là phân giác của .  Ta có : AB, CD là đường kính của (O).  AB ⊥ CD (gt) ⇒  ⇒  ⇒ ND là phân giác của góc ANB. | **1đ** |
| 3) Tính:  Do ΔBOM  ΔBNA (gg)  ⇒  ⇒ BM.BN = BO.BA=3.6=18 ⇒ cm | **1đ** |
| 4) Ta có: Δ EAF vuông tại A (, E ∈AC, F∈ AD) có M là trung điểm của EF ⇒ MA = ME = MF ⇒ M là tâm của đường tròn qua M có bán kính MA ⇒ Điểm E, F là giao điểm của đường tròn (M; MA) với AC và AD.  Ta có: AM = BM ( vì M nằm trên CD là trung trực của AB)  ⇒ MA = MB = ME = MF⇒ tứ giác AEBF nội tiếp ⇒  Ta lại có:  = 900,  suy ra:  Xét tam giác BDF và tam giác BCE, ta có: BC = BD; ;  = 900 nên ΔBDF = ΔBCE(gcg) ⇒DF = CE  Vậy : AE + AF = (AC + CE) + AF=AC+(CE+AF) = AC + (DF+AF) = AC+ AD=2AD  Mà ΔOAD vuông cân tại O nên AD =  ⇒ AE + AF = .  Vậy tổng AE + AF không phụ thuộc vào vị trí điểm M. | **0,25đ**  **0,25đ** |
| **Bài 5** | Áp dụng BĐT cô si ta có:    Suy ra  Vậy | **0,25đ**  **0,25đ** |

*Lưu ý : Nếu các câu hoặc các ý có cách làm khác mà vẫn đúng thì vẫn được điểm tối đa.*