|  |  |
| --- | --- |
| UBND HUYỆN THANH TRÌ  **TRƯỜNG THCS NGỌC HỒI** | **ĐỀ KIỂM TRA KHẢO SÁT THÁNG 2** MÔN: TOÁN 9Năm học 2022 - 2023 ***Thời gian làm bài: 90 phút*** |

**Bài 1 (2 điểm):** Cho các biểu thức:

 và  với 

a) Tính giá trị của biểu thức A khi x = 36.

b) Rút gọn biểu thức B.

c) Biết . Tìm giá trị nguyên củax để P đạt giá trị nguyên lớn nhất.

**Bài 2 (2 điểm):** Giải hệ phương trình sau 

**Bài 3 (2 điểm):** *Giải bài toán bằng cách lập hệ phương trình*

Theo kế hoạch hai tổ được giao sản xuất 600 sản phẩm trong một thời gian đã định. Do cải tiến kỹ thuật nên tổ I đã sản xuất vượt mức kế hoạch 18% và tổ II sản xuất vượt mức kế hoạch 21%. Vì vậy trong cùng thời gian quy định hai tổ đã hoàn thành vượt mức 120 sản phẩm.

Tính số sản phẩm được giao của mỗi tổ theo kế hoạch.

**Bài 4 (3,5 điểm):** Từ điểm M nằm ngoài đường tròn tâm O kẻ hai tiếp tuyến MA, MB với đường tròn (A, B là tiếp điểm). Qua A kẻ đường thẳng song song với MB, cắt đường tròn tâm O tại điểm E. Đoạn thẳng ME cắt đường tròn tâm O tại F.

a) Chứng minh: Tứ giác MAOB nội tiếp

b) Chứng minh MA2 = ME.MF và tam giác ABE cân.

c) Vẽ OH vuông góc với AE tại H, gọi I là giao điểm của AF và BM. Chứng minh ba đường thẳng MA, IH và BE đồng quy.

**Bài 5 (0,5 điểm):**

Cho  thỏa mãn . Tìm giá trị lớn nhất của .

|  |  |
| --- | --- |
| UBND HUYỆN THANH TRÌ  **TRƯỜNG THCS NGỌC HỒI** | **BIỂU ĐIỂM VÀ HƯỚNG DẪN CHẤM**  **ĐỀ KIỂM TRA KHẢO SÁT THÁNG 2** MÔN: TOÁN 9Năm học 2022 - 2023 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Bài** | **Đáp án** | **Biểu điểm** |
| **Bài 1**  **(2 điểm)** | a) Thay x = 36 (tmđk) vào biểu thức A, ta có:  A =  Vậy với x = 36 thì | 0,25  0,25 |
|  | 0,25  0,25  0,25  0,25 |
| Mà P nhận giá trị nguyên lớn nhất => x = 9 | 0,25  0,25 |
| **Bài 2**  **(2 điểm)** | Điều kiện:  Đặt  ()  *(Lưu ý: HS không có ĐK của a, b cho điểm tối đa)*  Khi đó hệ phương trình đã cho có dạng      Kết luận: Nghiệm của hệ PT là (x; y) = (4; 3) | 0,25  0,75  0,75  0,25 |
| **Bài 3**  **(2 điểm)** | Gọi số sản phẩm được giao của tổ I theo KH là  (sản phẩm, )  Gọi số sản phẩm được giao của tổ II theo KH là y (sản phẩm, )  Theo kế hoạch hai tổ được giao 600 sản phẩm nên ta có:  x + y = 600  Số sản phẩm tổ I sản xuất được khi vượt mức kế hoạch 18% là:  1,18x (sản phẩm)  Số sản phẩm tổ II sản xuất được khi vượt mức kế hoạch 21% là:  1,21y (sản phẩm)  Vì thực tế hai tổ hoàn thành vượt mức 120 sản phẩm nên ta có:  1,18x + 1,21y = 720  Ta có hệ PT:    Giải hệ PT tìm được  Vậy theo KH tổ I được giao 200 sản phẩm, tổ II được giao 400 sản phẩm | 0,25  0,25  0,25  0,25  0,25  0,5  0,25 |
| **Bài 3**  **(3,5 điểm)** | Vẽ hình chính xác đến hết câu a    H | 0,25 |
| a) MA, MB là tiếp tuyến của (O) lần lượt tại A, B    Lập luận được tứ giác MAOB nội tiếp | 0,5  0,25 |
| b) (góc tạo bởi tiếp tuyến và dây cung và góc nội tiếp cùng chắn cung AF của (O))  Chứng minh được:  đồng dạng  (g-g)  (cặp cạnh tương ứng)  MA2 = ME.MF | 0,25  0,25  0,25  0,25 |
| Có AE // MB  (hai góc so le trong)  Mà  (góc tạo bởi tiếp tuyến và dây cung và góc nội tiếp cùng chắn cung AB của (O))    Tam giác ABE cân tại B. | 0,25  0,25  0,25  0,25 |
| c)  CM được tam giác AIB và tam giác BIF đồng dạng  IB2 = IA. IF  CM được tam giác AIM và tam giác MIF đồng dạng  IM2 = IA. IF  IB2 = IM2 IB = IM  I là trung điểm BM | 0,25 |
| Chứng minh được MA, IH và BE đồng quy theo bổ đề hình thang | 0,25 |
| **Bài 5**  **(0,5 điểm)** | Với , ta có:  .  Tương tự, ta cũng có: và .  Với , ta có .  Áp dụng bất đẳng thức Cô – si, ta có:    Tương tự, ta có .  .  Nhân vế với vế của ba đẳng thức trên, ta có  .  Dấu bằng xảy ra khi (TM ).  Vậy, . | 0,25  0,25 |

**Lưu ý:**  Cách làm khác của học sinh nếu đúng vẫn cho điểm tối đa.