|  |  |
| --- | --- |
| **UBND HUYỆN THANH TRÌ**  **PHÒNG GIÁO DỤC – ĐÀO TẠO** | **ĐỀ KIỂM TRA HỌC KÌ I NĂM HỌC 2020 – 2021**  **MÔN: TOÁN 9**  **Thời gian làm bài: 90 phút** |

**Bài 1:** (2,0 điểm) Rút gọn các biểu thức:

1. 
2. 

**Bài 2:** (2,0 điểm) Cho hai biểu thức: và 

với

1. Tính giá trị của biểu thức A khi x = 25
2. Rút gọn biểu thức B
3. Tìm x để biểu thức P = B : A có giá trị là số nguyên

**Bài 3**: (1,5 điểm) Cho hàm số y = (m – 2)x + 5có đồ thị là đường thẳng (d) (m là tham số, m

1. Vẽ đồ thị hàm số trên với m = 4
2. Tìm m để đồ thị hàm số cắt trục hoành tại điểm có hoành độ là 2
3. Tìm m để khoảng cách từ gốc tọa độ O đến đường thẳng (d) bằng 3

**Bài 4:** (1 điểm) Từ đài quan sát được đặt trên đỉnh của một tòa nhà (điểm A) nhìn xuống hai điểm B và C ở hai bên bờ sông được mô tả như hình vẽ. Biết chiều cao của tòa nhà là AD = 45m, khi nhìn xuống hai điểm B và C thì , 

|  |  |
| --- | --- |
| a) Tính khoảng cách CD từ điểm C đến chân tòa nhà ?  b) Tính khoảng cách giữa hai điểm B và C ?  *(Kết quả làm tròn đến chữ số thập phân thứ nhất)* |  |

**Bài 5:** (3,0 điểm) Cho (O) đường kính AC. Kẻ tiếp tuyến Ax với (O), trên tia Ax lấy điểm B. Từ B, kẻ tiếp tuyến BD với (O) (D là tiếp điểm). AD cắt BO tại H, BC cắt (O) tại K.

1. Chứng minh: 4 điểm A, B, D, O cùng thuộc một đường tròn
2. Chứng minh: BH. BO = và BH. BO = BK. BC
3. Từ O vẽ đường thẳng song song với AD, cắt tia BA tại E. Từ B vẽ đường thẳng vuông góc với EC tại F, BF cắt AO tại M. Chứng minh MH vuông góc với BD.

**Bài 6:** (0,5 điểm) Chứng minh bất đẳng thức với a, b, c dương.

Hết

|  |  |
| --- | --- |
| **UBND HUYỆN THANH TRÌ**  **PHÒNG GIÁO DỤC – ĐÀO TẠO** | **BIỂU ĐIỂM VÀ HƯỚNG DẪN CHẤM**  **ĐỀ KIỂM TRA HỌC KÌ I**  **Môn: Toán 9**  **Năm học: 2020 - 2021** |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Bài** | **Nội dung** | **Điểm** |
| **1**  **(2 điểm)** |  | 0,5  0,25  0,25 |
|  | 0,25  0,25  0,25  0,25 |
| **2**  **(2 điểm)** | a) Thay x = 25 (tmđk) vào bt A, ta có:  Tính được  Kết luận: Với x = 25 thì | 0,25  0,25 |
|  | 0,25  0,25  0,25  0,25 |
| c)  Có:  Mà  Vì  Với  Với  Kết luận: Vậy thì P nguyên | 0,25  0,25 |
| **3**  **(1,5 điểm)** | a) Với m = 4 thì hàm số có dạng y = 2x +5  Vẽ đúng đồ thị y = 2x + 5 | 0,5 |
| b) Đồ thị hàm số cắt trục hoành tại điểm có hoành độ là 2  Đồ thị hàm số đi qua  (tmđk m  Kết luận: Vậy thì đồ thị hàm số cắt trục hoành tại điểm có hoành độ là 2 | 0,25  0,25 |
| c) Tính được (d) cắt Ox tại , cắt Oy tại  Kẻ OH  Giải ra được hoặc | 0,25  0,25 |
| **4**  **(1 điểm)** | a) Tính được | 0,5 |
| b)Tính được  Tính được BC = BD – CD | 0,25  0,25 |
| **5**  **(3 điểm)** | Vẽ hình đúng đến câu a | 0,25 |
| Vì BA là tiếp tuyến của (O) tại A  B, A, O cùng thuộc đường tròn đường kính OB (1)  Vì BD là tiếp tuyến của (O) tại D  B, D, O cùng thuộc đường tròn đường kính OB (2)  Từ (1) và (2) suy ra 4 điểm A, B, D, O cùng thuộc một đường tròn, đường kính OB | 0,25  0,25  0,25 |
| b) Có BA, BD là hai tiếp tuyến cắt nhau tại B của (O)  là tia phân giác của  Vì tam giác ODA cân tại O  vừa là phân giác, vừa là đường cao  tại H  Áp dụng hệ thức lượng trong tam giác vuông BAO, ta có:  (1)  nội tiếp (O) đường kính AC  Áp dụng hệ thức lượng trong tam giác vuông BAC, ta có:  (2)  Từ (1) và (2) | 0,25  0,25  0,25  0,25 |
| c) Chứng minh được tam giác BOE vuông tại O  Áp dụng hệ thức lượng trong tam giác BOE vuông tại O có OA là đường cao  Chứng minh được: đồng dạng với (g-g)  Vì M thuộc đoạn thẳng AO M là trung điểm của AO  Chúng minh MH là đường trung bình của tam giác ADO=> đpcm. | 0,25  0,25  0,25  0,25 |
| **6**  **(0,5 điểm)** | Áp dụng BĐT Cosi, ta có:  Tương tự, ta có: | 0,25  0,25 |

***Ghi chú:***

*+ Trước khi chấm các nhà trường tổ chức thống nhất biểu điểm, chấm thử trong nhóm, có vấn đề gì phát sinh thì báo cáo về phòng Giáo dục để thống nhất.*

*+ Bài vẽ đồ thị nếu thiếu mũi tên, thiếu chữ x, chữ y, không chia đơn vị trên hệ trục ..thì trừ tối đa 0,25 điểm.*

*+ Mọi cách làm khác, nếu đúng vẫn cho điểm tối đa.*