|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| UBND HUYỆN THANH TRÌ  **PHÒNG GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO**   |  | | --- | | **ĐỀ CHÍNH THỨC** | | **ĐỀ KIỂM TRA HỌC KÌ I NĂM HỌC 2021-2022**  **MÔN: TOÁN 9**  **Thời gian làm bài: 90 phút**  **Ngày kiểm tra: Ngày 23 tháng 12 năm 2021** |

**Bài 1:** (*2.0 điểm*)Rút gọn các biểu thức:





**Bài 2:**(*2.0 điểm*)Cho các biểu thức:

 và  với 

a) Tính giá trị biểu thức A khi x = 25

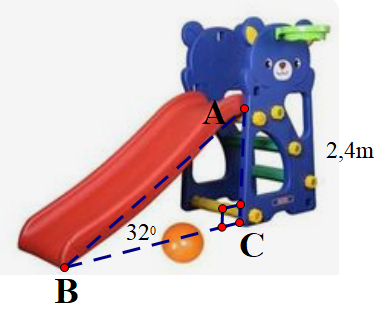
b) Chứng tỏ rằng 

c) Đặt P= A.B. Tìm giá trị x là số nguyên nhỏ nhất để P > 1.

**Bài 3:**(*1.5 điểm*) Cho hàm số: y= (m+3)x +2 có đồ thị là đường thẳng (d)

a) Với m = 0 thì hàm số trên là hàm bậc nhất đồng biến hay nghịch biến? Tại sao?

b) Tìm m để đồ thị hàm số trên đi qua điểm M(-1;3)

c) Tìm m để đường thẳng d cắt hai trục tọa độ tạo thành tam giác có diện tích bằng 4 (*đơn vị diện tích*).

**Bài 4**: *(1.0 điểm*)

Một cầu trượt trong công viên có độ dốc là 320 và có độ cao AC là 2,4m. Tính độ dài của mặt làm cầu trượt (*coi mặt cầu trượt phẳng và làm tròn đến chữ số thập phân thứ hai*).

**Bài 5:*(3.0 điểm)***

Cho nửa đường tròn (O;R) đường kính BC. Trên nửa mặt phẳng bờ BC chứa nửa đường tròn vẽ tiếp tuyến Bx của (O), A là điểm bất kì thuộc nửa đường tròn sao cho AB<AC Tiếp tuyến tại A của (O) cắt tia Bx tại D.

a) Chứng minh 4 điểm A, D, B, O cùng thuộc một đường tròn

b) Tia CA cắt Bx tại E. Chứng minh rằng  và 

c) Gọi H là hình chiếu vuông góc của A trên BC, kẻ OI vuông góc với AC, OD cắt AB tại điểm K. Chứng minh rằng IH là tiếp tuyến của đường tròn ngoại tiếp tam giác AHB và ba đoạn thẳng AH, KI, CD đồng quy.

**Bài 6** (0.5 điểm): Giải phương trình: 

------Hết------

|  |  |
| --- | --- |
| **UBND HUYỆN THANH TRÌ**  **PHÒNG GIÁO DỤC & ĐÀO TẠO** | **HDC MÔN TOÁN 9 HỌC KÌ I**  **NĂM HỌC 2021- 2022** |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Bài** | **Nội dung** | **Điểm** |
| 1 |  | **TS: 2.0**  0.5  0.5  0.5  0.5 |
| 2 | 1. Thay x = 25(TMĐK) và tính đúng giá trị     (x>0, x≠ 4)      Mà x là số nguyên nhỏ nhất  Vậy x = 5 | **TS: 2.0**  0.5  0.5  0.25  0.25  0.25  0.25 |
| 3 | 1. Thay m = 0 vào hàm số được: y = 3x + 2   Hàm số y = 3x + 2 là hàm bậc nhất đồng biến vì 3 > 0   1. Thay x = -1; y = 3 vào hàm số y= (m+3)x +2 ta được:   3 = (m+3)(-1) +2  Tìm được m= -4  c) ĐK để đường thẳng d cắt hai trục tọa độ tạo thành tam giác là:     * Lập luận để d cắt hai trục tọa độ tại hai điểm A(0,2) và * Cho  từ đó tính được * Kiểm tra với ĐK và kết luận | **TS: 1.5**  0.25  0.25  0.25  0.25  0.25  0.25 |
| 4 | - Xét  vuông tại C có:    Thay số tính đượcvà kết luận | **TS: 0.5**  0.25  0.25 |
| 5 | a)    - Vẽ hình đúng đến câu a  - Chỉ ra được ∠OAD = 900 (đủ căn cứ)  ⇒ A∈đường tròn đường kính OD  - Chỉ ra được ∠OBD= 900 (đủ căn cứ)  ⇒ B∈đường tròn đường kính OD  Kết luận: A, O, B, D nằm trên 1 đ.tròn  b) Chứng minh được: BA⊥CE  + vuông tại B; BA⊥CE  ⇒CA.CE =CB2 = 4R2  c)  \* Chứng minh được K là trung điểm của AB và HK = KA  + Chứng minh được: I là trung điểm AC và IH = IA  + Chứng minh được:  ⇒∠KAI = ∠KHI = 900  ⇒IH⊥HK  + Chứng minh đượcH∈(K) đường kính AB là đường tròn ngoại tiếp  Khẳng định được IH là tiếp tuyến của đường tròn ngoại tiếp  \* Giả sử IK cắt AH tại J. Chúng minh được J là trung điểm AH  - Giả sử CD cắt AH tại J’. Chứng minh D là trung điểm BE từ đó chứng minh J’ là trung điểm ẠH  ⇒ J trùng J’  Khẳng định 3 đoạn AH, IK, CD đồng quy tại J là trung điểm AH. | **TS: 3.0**  0.25  0.25  0.25  0.25  0.5  0.25  0.25  0.25  0.25  0.25  0.25 |
| 6 | ĐK :    Do nên    Nên  (TMĐK)  Vậy phương trình có nghiệm duy nhất | **TS: 0.5**  0.25  0,25 |

* **Lưu ý**: Học sinh có cách giải khác ra đúng đáp số vẫn cho điểm tối đa.