**TRƯỜNG TRUNG HỌC CƠ SỞ KHÁNH BÌNH**

**ĐỀ THAM KHẢO KIỂM TRA HỌC KÌ I – NĂM HỌC 2020-2021**

**MÔN: TOÁN – LỚP 9**

Thời gian làm bài: 90 phút *(không kể thời gian phát đề)*

**Câu 1: (1,5 điểm)** Rút gọn biểu thức:



 với x > 0, x ≠ 9

**Câu 2: (1, 5 điểm)**

Cho hai hàm số: (D1): y = x – 3 và (D2): y = -2x + 3

1. Vẽ đồ thị của hai hàm số trên trong cùng một mặt phẳng tọa độ.
2. Tìm tọa độ giao điểm của hai đường thẳng trên bằng phép tính.

**Câu 3: (1,0 điểm)**

Giá trị của một điện thoại di động sau khi sử dụng t năm được cho bởi công thức: f(t) = 7 990 000 – 550 000.t

a) Sau thời gian sử dụng 3 năm thì giá trị của chiếc điện thoại là bao nhiêu?

b) Sau bao nhiêu năm thì giá trị của điện thoại là 5 240 000 đồng?

**Câu 4: (1,0 điểm)**

Ba bạn Lan có miếng đất hình chữ nhật có chiều rộng là 6m và chiều dài gấp đôi chiều rộng. Ba bạn muốn bán miếng đất với giá 10 triệu đồng /1m2 và gửi toàn bộ số tiền đó vào ngân hàng theo kì hạn 1 năm. Sau 1 năm ba bạn mới đến ngân hàng để rút tiền thì nhận được 771 840 000 đồng. Hỏi lãi suất ngân hàng trong 1 năm?

**Câu 5**: **(1,0 điểm)**

Điểm hạ cánh của một máy bay trực thăng ở giữa hai người quan sát A và B. Biết khoảng cách giữa hai người này là 400m, góc nâng nhìn thấy máy bay tại vị trí A là 400 và tại vị trí B là 320. *(làm tròn kết quả đến hàng đơn vị)*

a) Hãy tìm độ cao máy bay?

b) Nếu một người di chuyển với vận tốc là 2m/s thì sau mấy phút người đó di chuyển từ A đến B?



**Câu 6: (1,0 điểm)**

Mẹ bạn Thư đi siêu thị mua bột giặt. Nhân dịp siêu thị mới khai trương nên có khuyến mãi, mua từ túi thứ 3 trở đi giá mỗi túi được giảm 5 000 đồng so với giá ban đầu. Mẹ bạn Thư mua 5 túi bột giặt với số tiền là 165 000 đồng. Hỏi giá 1 túi bột giặt ban đầu?

**Câu 7:** **(3,0 điểm)**

Cho (O) là đường tròn tâm O đường kính AB. Qua A vẽ tiếp tuyến Ax của (O), trên tia Ax lấy điểm M (M khác A), từ M vẽ tiếp tuyến MC của (O) (C là tiếp điểm). Gọi H là giao điểm của OM và AC. Đường thẳng MB cắt (O) tại D (D nằm giữa M và B).

1. Chứng minh: OM ⊥ AC tại H
2. Chứng minh: MD.MB = MH.MO
3. Gọi K là trung điểm đoạn thẳng BD. Tiếp tuyến tại B của (O) cắt tia OK tại E. Chứng minh: Ba điểm A, C, E thẳng hàng.

**----- HẾT -----**

**ĐÁP ÁN TOÁN 9**

| **CÂU** | **NỘI DUNG** | **ĐIỂM** |
| --- | --- | --- |
| **1a** |  | **0,5****0,25** |
| **1b** |  | **0,5****0,25** |
| **2a** | Bảng giá trị đúng Vẽ đồ thị đúng | **0,5****0,5** |
| **2b** | Tìm được tọa độ giao điểm của (D1) và (D2) là: (2; -1) | **0,5** |
| **3a** | Ta có: f(t) = 7990000 – 550000.t⇒ f(3) = 7990000 – 550000.3 = 6 340 000 Vậy sau thời gian sử dụng 3 năm thì giá trị của chiếc điện thoại là 6 340 000 (đồng) | **0,5** |
| **3b** | Ta có: f(t) = 7990000 – 550000.t ⇒ 550000.t = 2 750 000⇒ t = 5Vậy sau 5 năm thì giá trị của điện thoại là 5 240 000 đồng | **0,5** |
| **4** | Chiều dài miếng đất HCN là:  Diện tích miếng đất HCN là:  Số tiền ba bạn có được khi bán miếng đất là:   (đồng)Gọi x là lãi suất ngân hàng trong 1 năm (đk: x > 0)Số tiền ba bạn có được sau 1 năm là:  Theo đề ta có pt: Vậy lãi suất ngân hàng trong 1 năm là 7,2% | **0,25****0,25****0,25****0,25** |
| **5a** | Xét ΔACH vuông tại H có:  (1)Xét ΔABH vuông tại H có:  (2)Ta có: AH + HB = ABTừ (1) và (2) ⇒ Vậy độ cao máy bay khoảng 143m. | **0,25****0,25****0,25** |
| **5b** | Thời gian người đó di chuyển từ A đến B là:  (phút)  | **0,25** |
| **6** | Gọi x (đồng) là giá ban đầu của 1 túi bột giặt (đk: x > 0)Giá của 1 túi bột giặt khi giảm là: x – 5 000 (đồng)Theo đề ta có pt: Vậy giá ban đầu của 1 túi bột giặt là 36 000 đồng | **0,25****0,25****0,25****0,25** |
| **7a** | Chứng minh được: OM ⊥ AC tại H.  | **1** |
| **7b** | Ta có ΔDAB nội tiếp đường tròn đường kính AB ⇒ Δ DAB vuông tại D ⇒ AD ⊥ MB tại D Áp dụng hệ thức lượng vào ∆MAO vuông tại A có AH đường caoTa có: MH.MO = MA2 (1) Áp dụng hệ thức lượng vào ∆MAB vuông tại A có AD đường caoTa có: MD.MB = MA2 (2) Từ (1) và (2) suy ra MD.MB = MH.MO  | **0,25****0,25****0,25****0,25** |
| **7c** | Chứng minh được: OK ⊥ BD tại K Chứng minh được: OK.OE = OB2 (3)Chứng minh được: OH.OM = OA2 (4)Ta có: OB = OA (5) (Bán kính (O))Từ (3) (4) và (5) ⇒  Ta chứng minh ΔOHE ഗ ΔOKM (c-g-c)  Mà ( OK ⊥ BD tại K)⇒ HE ⊥ OM tại HMà AC ⊥ OM tại H (cmt)⇒ Ba điểm A, C, E thẳng hàng.  | **0,25****0,25****0,25****0,25** |

*(Nếu học sinh có cách giải khác, giám khảo vận dụng thang điểm trên để chấm)*

**----- HẾT -----**