**TRƯỜNG TRUNG HỌC CƠ SỞ ĐỀ THAM KHẢO KIỂM TRA CUỐI HỌC KÌ I**

 **NGUYỄN THÁI BÌNH Năm học 2023 - 2024**

 **MÔN: TOÁN 9** (Thời gian: 90 phút)

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

1. 
2. 
3. 

**Bài 2: (1,5 điểm)** Cho  và 

 a) Vẽ (d1) và (d2) trên cùng mặt phẳng tọa độ.

 b) Tìm tọa độ giao điểm của (d1) và (d2) bằng phép tính.

**Bài 3: (0,75 điểm)** Giải phương trình: 

**Bài 4: (1,0 điểm)** Công ty A nhập kho 100 tấn nguyên liệu. Mỗi ngày công ty sử dụng 1,2 tấn nguyên liệu từ kho để sản xuất. Gọi y (tấn) là số tấn nguyên liệu còn lại trong kho.

 a) Hãy viết công thức tính y sau x ngày sử dụng.

 b) Hỏi số nguyên liệu mà công ty đã nhập có dùng đủ trong 12 tuần không?

**Bài 5: (1,0 điểm)** Một chiếc tivi có giá niêm yết là 18 000 000 đồng. Cửa hàng khuyến mãi giảm giá 15% so với giá niêm yết.

1. Hỏi bác Ba khi mua chiếc tivi trên phải trả bao nhiêu tiền?
2. Nếu mua thêm sản phẩm thứ hai thì cửa hàng giảm thêm 3% trên giá đã giảm cho sản phẩm thứ hai. Khi bác Ba mua thêm một cái tủ lạnh phải trả tiền theo tổng hóa đơn mua hai sản phẩm là 25 194 000 đồng. Hỏi giá ban đầu của chiếc tủ lạnh đó là bao nhiêu?

**Bài 6: (0,75 điểm)** Tòa nhà The Landmark 81 là một tòa nhà chọc trời được xây dựng ngay bên bờ sông Sài Gòn tại TPHCM. Tòa nhà này có 81 tầng, cao nhất Đông Nam Á (năm 2018). Ý tưởng thiết kế của The Landmark 81 được lấy cảm hứng từ những bó tre truyền thống, tượng trưng cho sức mạnh và sự đoàn kết trong văn hóa Việt Nam.

 Vào một thời điểm tia nắng mặt trời qua đỉnh A tòa nhà tạo với mặt đất một góc 750 thì bóng của tòa nhà trên mặt đất dài 124 m. Tính chiều cao tòa nhà? *(Làm tròn kết quả đến mét)*

**Bài 7: (3,0 điểm**) Cho đường tròn (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).

a) Chứng minh: OM ⊥ AC tại H và bốn điểm A, M, C, O cùng thuộc một đường tròn.

b) Chứng minh: MD. MB = MH. MO.

c) 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 -**

**HƯỚNG DẪN CHẤM**

**Bài 1: (2,0 điểm)**

a)  0.25x2

b) 

 0.25

 0.25

c) 

 0.5+0.25x2

**Bài 2: (1.5 điểm)**

1. Vẽ (d1) và (d2) trên cùng một hệ trục tọa độ
* Bảng giá trị 0,25x2
* Vẽ đồ thị 0,25x2
1. Tìm toạ độ giao điểm bằng phép tính.

 - Lập phương trình và tìm được hoành độ giao điểm 0.25

 - Trả lời toạ độ giao điểm (2; -1) 0.25

**Bài 3: (0,75 điểm)**:

 



 0.25



 0.25



 0.25

**Bài 4: (1,0 điểm)**

1. Sau x ngày công ty sử dụng 1,2x tấn nguyên liệu 0,25

 Số tấn nguyên liệu còn lại trong kho:

 y = 100- 1,2x 0,25

1. Số ngày trong 12 tuần:

 12 . 7 = 84 (ngày)

Thay x = 84 ta được y = 100 - 1,2. 84

 y = - 0,8 < 0

Vậy số nguyên liệu mà công ty đã nhập không dùng đủ trong 12 tuần

**Bài 5: (1,0 điểm)**

1. Số tiền bác Ba phải trả khi mua chiếc tivi:

18 000 000 . 85% = 15 300 000 (đồng) 0,5

1. Số tiền phải trả cho cái tủ lạnh:

25 194 000 – 15 300 000 = 9 894 000 (đồng) 0,25

Giá niêm yết của cái tủ lạnh:

9 894 000: 97% : 85% = 12 000 000 (đồng)

**Bài 6: (0,75 điểm)**

ΔAMH vuông tại H, ta có

 

Vậy toà nhà cao khoảng 463m 0.25

**Bài 7: (3,0 điểm**)



**a)** **Chứng minh: OM ⊥ AC tại H** **và** **bốn điểm A, M, C, O cùng thuộc một đường tròn (1,5 điểm)**

\* Chứng minh: OM **⊥** AC tại H:

Ta có: MA = MC (tính chất 2 tiếp tuyến cắt nhau) 0,25

 OA = OC (bán kính) 0,25

⇒ OM là đường trung trực của đoạn thẳng AC

⇒ OM ⊥ AC tại H 0,25

\* Chứng minh bốn điểm A, M, C, O cùng thuộc một đường tròn:

 ΔAMO vuông tại A nên nội tiếp đường tròn đường kính MO 0,25

 ΔCMO vuông tại C nên nội tiếp đường tròn đường kính MO 0,25

⇒ bốn điểm A, M, C, O cùng thuộc một đường tròn đường kính MO 0,25

**b)** **Chứng minh: MD. MB = MH. MO** (**0,75 điểm)**

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 cao

Ta có: MH. MO = MA2 *(1)* 0,25

Áp dụng hệ thức lượng vào ∆MAB vuông tại A có AD đường cao 0,25

Ta có: MD. MB = MA2 *(2)* 0,25

Từ *(1)* và *(2)* suy ra MD. MB = MH. MO

c) 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** (**0,75 điểm)** Chứng minh: OK ⊥ BD tại K

Chứng minh: OK. OE = OB2 0,25

Chứng minh: OH. OM = OA2

Mà OB = OA

Suy ra 

Chứng minh ΔOHE ഗ ΔOKM (c-g-c) 0,25

⇒

Mà (OK ⊥ BD tại K)



⇒ HE ⊥ OM tại H

Mà AC ⊥ OM tại H (cmt)

Vậy ba điểm A, C, E thẳng hàng. 0,25