|  |  |
| --- | --- |
| PHÒNG GD&ĐT Q3  **TRƯỜNG THCS THĂNG LONG** | **ĐỀ THAM KHẢO HỌC KÌ I**  **MÔN : TOÁN - KHỐI 9**  **Thời gian :** 90 phút*(không kể thời gian phát đề)* |

**Câu 1 (2đ)**: Thu gọn các biểu thức sau:

a) 

b) 

c) 

**Câu 2(1đ)**: Giải phương trình 

**Câu 3 (1,5đ)**: Cho hàm số  có đồ thị (D1) và hàm số y = 2x -5 có đồ thị (D2).

1. Vẽ (D1) và (D2) trong cùng mặt phẳng tọa độ Oxy.
2. Tìm tọa độ giao điểm của (D1) và (D2).

**Câu 4 (0,75đ):**  Một người đứng ở địa điểm A nằm cách chân B của một tòa tháp 115 mét thì nhìn thấy đỉnh C của tháp với góc nhìn 160 (so với phương nằm ngang). Hỏi tòa tháp cao bao nhiêu mét (làm tròn đến chữ số thập phân thứ nhất)? Biết rằng chiều cao từ mặt đất đến mắt của người đó (điểm M) là 1,63 m (xem hình vẽ mô tả).

**Câu 5 (0,75đ):**  Cho rằng tỉ trọng người cao tuổi ở Việt Nam được xác định bởi hàm số , trong đó R tính bằng %, t tính bằng số năm kể từ năm 2011.

Hãy tính tỉ trọng người cao tuổi vào năm 2011 và 2050.

Để chuyển từ giai đoạn già hóa dân số (tỉ trọng người cao tuổi chiếm 11%) sang giai đoạn dân số già (tỉ trọng người cao tuổi chiếm 20%) thì Australia mất 73 năm, Hòa Kỳ 69 năm, Canada mất 65 năm. Em hãy tính xem Việt Nam mất khoảng bao nhiêu năm (làm tròn đến năm)? Tốc độ già hóa của Việt Nam nhanh hay chậm so với các nước trên?

**Câu 6 (1đ):**  Một máy tính hiệu Acer được khuyến mãi giảm giá 10%. Nếu mua online (trực tuyến) thì giá máy được giảm thêm 5% trên giá đã giảm. Anh Quân đã mua online máy tính này và trả số tiền 12 825 000 đồng. Hỏi giá niêm yết ban đầu của máy tính này là bao nhiêu?

**Câu 7 (3đ)**: Cho tam giác ABC vuông tại A, biết AB = 6cm, AC = 8cm. Vẽ đường tròn tâm O đường kính AB cắt BC tại điểm H.

a) Tính độ dài AH, CH

b) Kẻ OK vuông góc với AH tại K và tia OK cắt AC tại D. Chứng minh : DH là tiếp tuyến của đường tròn (O)

c) Từ trung điểm I của AK kẻ đường thẳng vuông góc với AB và cắt đường tròn tại điểm M. Chứng minh: AM = AK.

---HẾT---

HƯỚNG DẪN CHẤM

| **Bài** | **Hướng dẫn giải** | **Điểm** |
| --- | --- | --- |
| **1a** |  | 0,5 |
| **1b** |  | 0,75 |
| **1c** |  | 0,75 |
| **2** | S={3} | 1 |
| **3a** | Bảng giá trị đúng. Vẽ (D1) và (D2) đúng | 0,5x2 |
| **3b** | Tọa độ giao điểm của (D1) và (D2) là (2;-1) | 0,5 |
| **4** | CH = MH.tan160  BC = BH + CH = 1,63 + 115 tan160  34,6 (m)  Vậy tòa tháp cao khoảng 34,6 (m) | 0,25  0,25  0,25 |
| **5a** | Tỉ trọng người cao tuổi vào năm 2011(t =0) là (%)  Tỉ trọng người cao tuổi vào năm 2050 (t = 2050 – 2011 = 39) là | 0,25  0,25 |
| **5b** | 11 + 0,32.t = 20  Suy ra t 28 năm.Tốc độ già hóa của Việt Nam nhanh hơn các nước trên. | 0,25 |
| **6** | Giá niêm yết của máy tính: 12825000:95%:90%=15 000 000 đồng | 1 |
| **7** |  |  |
| **7a** | Δ AHB nội tiếp đường tròn (O) có đường kính AB suy ra Δ AHB vuông tại H  Tính đúng AH = 4,8 cm  CH = 6.4 cm | 1 |
| **7b** | Chứng minh OD là đường trung trực AH hay OD là phân giác góc AOH  Chứng minh đúng góc OHD = góc OAD  Chứng minh đúng OHD = 900  Kết luận | 1,25 |
| **7c** | Gọi N là giao điểm của AB với IM  C/m AN.AB = AI.AH=  Mà AM2 = AN.AB ( tam giác AMB vuông tại M )  Suy ra AM = AK | 0,75 |