**ỦY BAN NHÂN DÂN QUẬN 8**

**TRƯỜNG THCS TRẦN DANH NINH**

**KIỂM TRA CUỐI HỌC KÌ I**

**Năm học 2020-2021**

**Môn: Toán – LỚP 9**

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

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

1.  b) :

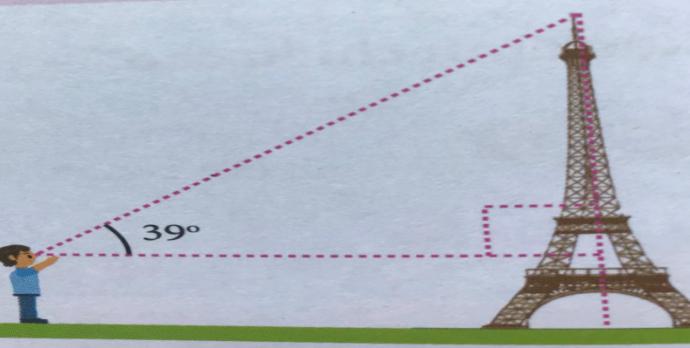
**Câu 2** : ( 0,5 điểm ) Giải phương trình: 

**Câu 3**: ( 1,5 điểm ) Vẽ đồ thị Cho hai hàm số y = 2x – 3 (d1); y = x – 1 (d2)

1. Vẽ (d1) và(d2) trên cùng một mặt phẳng tọa độ.
2. Tìm tọa độ giao điểm của (d1) và(d2) bằng phép toán

**Câu 4**: ( 1 điểm ) Một cửa hàng thời trang nhập về 100 áo với giá vốn 300.000 đồng/1 áo. Đợt 1, cửa hàng bán hết 80 áo. Để bán hết phần còn lại, cửa hàng tung ra chương trình khuyến mãi như sau : giảm 30% giá so với giá niêm yết ở đợt 1 cho một áo. Biết rằng sau khi bán hết 100 áo thì cửa hàng lãi 12.300.000 đồng

Hỏi giá tiền bán một cái áo trong chương trong khuyến mãi là bao nhiêu ?

**Câu 5**: (1 điểm ) Một người có mắt cách mặt đất 1,4 m; đứng cách 1ngọn tháp 400 m thấy đỉnh tháp với góc nâng 390. Tính chiều cao của tháp ( làm tròn đến mét )

**Câu 6**: (1 điểm ) Để mở một cửa hàng bán văn phòng phẩm, cô Tư vay 200 triệu đồng tại một ngân hàng trong thời hạn 2 năm. Theo hợp đồng vay vốn, lãi suất vay trong một năm là 7,5%. Biết rằng sau một năm thì số tiền lãi của năm đầu sẽ được cộng dồn vào vốn vay của năm sau. Hỏi sau 2 năm cô Tư phải trả cả gốc và lãi cho ngân hàng là bao nhiêu?

**Câu 7**: (1 điểm ) Chim cắt là loài chim lớn, có bản tính hung dữ, đặc điểm nổi bậc nhất của chúng là đôi mắt rực sáng, bộ móng vuốt và chiếc mỏ sắc như dao nhọn, chúng có khả năng lao nhanh như tên bắn và là nỗi khiếp đảm của không ít các loài chim trời, rắn và những loài thú nhỏ như chuột, thỏ, sóc,…

a) Từ vị trí cao 16m so với mặt đất, đường bay lên của chim cắt được cho bởi công thức: y = 30x + 16 (trong đó y là độ cao so với mặt đất, x là thời gian tính bằng giây, x >= 0). Hỏi nếu nó muốn bay lên để đậu trên một núi đá cao 256m so với mặt đất thì tốn bao nhiêu giây?

b) Từ vị trí cao 256m so với mặt đất hãy tìm độ cao khi nó bay xuống sau 3 giây. Biết đường bay xuống của nó được cho bởi công thức: y = -40x + 256 .

**Câu 9** (3 điểm ) Cho tam giác ABC nội tiếp đường tròn (O ; R) có AB là đường kính (AC < BC). Đường thẳng song song với AC vẽ từ O cắt đường tròn (O) tại I ( A, C, I, B theo thứ tự).

a) Chứng minh rằng: ∠ACB = 90o và OI⊥BC.

b) Tiếp tuyến với đường tròn (O) tại B cắt đường thẳng OI tại M. Chứng minh rằng MC là tiếp tuyến của (O).

c) Kẻ CH vuông góc với AB tại H, gọi K là giao điểm của AM với CH. Chứng minh rằng K là trung điểm của CH.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Bài** | **Đáp án** | **Thang điểm** |
| **Câu 1** | Rút gọn biểu thức |  |
| a | = | 0.5 |
| b | 1. := | 0,25  0,25 |
| **Câu 2** | Giải phương trình :    ⬄ 6x + 9 = 1-2x ⬄ 8x = - 8 ⬄ x = -1 | 0,5 |
| **Câu 3** |  |  |
| a | Lập 2 bảng giá tri đúng và vẽ đúng 2 đồ thị | 1 |
| b | Tọa độ giao điểm của (d1) và(d2) là (2;1) | 0,5 |
| **Câu 4** | Gọi x là giá cái áo bán ra đợt 1( x> 0, đồng)  Theo đề bài ta có phương trình: 80.x + 20.(1-30%).x = 300 000.100 +12 300 000  Giải phương trình, ta được x = 450 000đồng  Giá tiền bán một cái áo trong chương trong khuyến mãi là:  450 000. ( 1- 30%) = 315 000(đồng) | 1 |
| **Câu 5** | Chiều cao của tháp là:  1,4 + 400.tan390  325 (m) | 1 |
| **Câu 6** | Số tiền gốc và lãi sau 1 năm cô tư phải trả là:  200 000 000. (1+ 7,5%) = 215 000 000 ( đồng)  Số tiền gốc và lãi sau 2 năm cô tư phải trả là:  215 000 000. (1+ 7,5%) = 231 125 000 (đồng) | 1 |
| **Câu 7** | a) Thay y = 256 vào công thức y = 30x + 16, ta được:  30x + 16 = 256  30x = 240  x = 8 (thỏa)  Vậy chim cắt tốn thời gian là 8 giây  b) Thay x = 3 vào công thức y = -40x +256 , ta được:  y = -40.3 + 256 = 136  Độ cao khi nó bay xuống sau 3 giây là: 256 – 136 = 120 m | 0,5  0,5 |
| **Câu 8** |  |  |
|  | https://img.loigiaihay.com/picture/2019/0122/bai-5-lt-chu-de-7.jpg   1. Do C thuộc đường tròn đường kính AB   ⇒ ∠ACB = 90o ⇒ AC⊥BC .  Mà OI // AC (gt) ⇒ OI⊥BC.  b) Vì OI//AC (gt) ⇒ ∠MOC = ∠OCA (so le trong) ;  ∠MOB=∠OAC (đồng vị)  Mà ΔOAC cân tại O (OA=OC) ⇒ ∠OCA = ∠OAC  ⇒ ∠MOC = ∠MOB  Xét  ΔOMC và ΔOMB có :  OB = OC = R  ∠MOC = ∠MOB (cmt)  OMchung  ⇒ΔOMC=ΔOMB(c.g.c)  ⇒ ∠OCM=∠OBM=90o  ⇒ MC⊥OC tại C.  Mà OC là bán kính của (O).  ⇒ MC là tiếp tuyến của (O).  c) Kéo dài AN cắt BM tại N.  Ta có OI⊥BC (cmt) ⇒ OM⊥BC .  có AC⊥BC(cmt)⇒AC//OM hay AN//BM  Xét tam giác ABN có :  O là trung điểm của AB.  AN//OM ;  ⇒M là trung điểm của BN (tính chất đường trung bình của tam giác) ⇒ BM=MN.  Ta có : CH⊥AB; ⇒ CH//BN; BN⊥AB ⇒ CH//BN.  Áp dụng định lí Ta-let ta  có : KH/BM=AK/AM=KC/MN.  Mà BM=MN (cmt)  ⇒ KH=AK ⇒ K  là trung điểm của AH(dpcm). | 0,5  0,5    1  1 |