|  |  |
| --- | --- |
| ỦY BAN NHÂN DÂN QUẬN 7 | **ĐỀ KIỂM TRA HỌC KỲ I** |
| Trường THCS NGUYỄN THỊ THẬP | NĂM HỌC 2022 – 2023**MÔN: TOÁN - KHỐI 9***Thời gian:* ***90 phút****(**không kể thời gian phát đề)* |

Câu 1: (2đ) Rút gọn biểu thức:

a.

b.

Câu 2. (2 đ) Cho hàm số y = x – 5 có đồ thị (d1) và hàm số y = –2 x + 1 có đồ thị (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 3. (1 đ)

a. Giải phương trình: 

b.

 Điện áp V (đơn vị V) yêu cầu cho 1 mạch điện được cho bởi công thức:
 $V=\sqrt{PR}$, trong đó P là công suất (đơn vị W) và R là điện trở trong (đơn vị Ω).

1. Cần điện áp bao nhiêu để thắp sáng 1 bóng đèn A có công suất 100W và điện trở trong của bóng đèn là 110 Ω?

**Bài 4(1đ):** Bạn An đứng cách một ngọn tháp một khoảng 10 m. Góc “nâng” từ chỗ bạn An đứng đến đỉnh tháp 400. Hỏi nếu An di chuyển sao cho góc “nâng” là 350 thì An cách tháp bao xa (biết rằng An tiến tới hoặc lùi lại).

A

B

C

D

**Bài 5(1đ):** Nhân dịp Tết Dương lịch, siêu thị A đã khuyến mãi lô hàng tivi có giá niêm yết là 7 400 000 đồng. Lần đầu siêu thị giảm 10% so với giá niêm yết thì bán được 10 chiếc tivi, lần sau siêu thị giảm thêm 5% nữa (so với giá giảm lần 1) thì bán được thêm 15 chiếc nữa.

a) Hỏi sau 2 lần giảm gía thì chiếc ti vi được bán với giá bao nhiêu tiền?

b) Sau khi bán hết 25 chiếc tivi thì siêu thị lời được 11 505.000. Hỏi giá vốn của một chiếc tivi là bao nhiêu tiền?

**Bài 6:** (3 đ) Cho ΔABC vuông tại A (AB < AC). Vẽ đường tròn tâm O có đường kính AC cắt BC tại H (H khác C). Trên đường tròn (O) đường kính AC lấy điểm D sao cho BD = BA.

1. Chứng minh BD là tiếp tuyến của đường tròn (O).
2. Gọi I là giao điểm của OB và AD. Chứng minh 4 điểm A, B, H, I cùng thuộc một đường tròn.
3. Chứng minh AH = BC.cos$\hat{ABC}$. sin$\hat{HID}$

HẾT

**ĐÁP ÁN TOÁN 9**

**NĂM HỌC 2022 – 2023**

|  |  |
| --- | --- |
| **Bài** | **Nội dung** |
| 1 |  =. = b. = = = - 2 + = 2 – 3Cho hàm số y = x – 5 có đồ thị (d1) và hàm số y = – 2x + 1 có đồ thị (d2)a)Vẽ (d1) và (d2) trên cùng một mặt phẳng tọa độ.- Lập đúng bảng giá trị.-Vẽ đúng đồ thị |
| 2 | b)Phương trình hoành độ giao điểm của (d1) và (d2) là:x - 5 = - 2x + 1⇔ x = 2Thay x = 2 vào (d1) ta có:y = x – 5 = 2 – 5 = -3vậy tọa độ giao điểm của (d1) và (d2) là (2;-3)  |
| 3 | a.3b.Ta có: $V=\sqrt{PR}$Thay $V=\sqrt{100.110}$ Vây điện áp cần để thắp sáng bóng đèn A khoảng 104,9 V  |
| 4 | **Bài 4:** Bạn An đứng cách một ngọn tháp một khoảng 10 m. Góc “nâng” từ chỗ bạn An đứng đến đỉnh tháp 400. Hỏi nếu An di chuyển sao cho góc “nâng” là 350 thì An cách tháp bao xa (biết rằng An tiến tới hoặc lùi lại).ABCDXét ΔABC vuông tại A: $AB=AC.tan40^{o}=10.tan40^{o}≈8,39 (m)$Xét ΔABD vuông tại A: $AD=AB.cot35^{o}=8,39.cot35^{o}≈11,98 (m)$Vì AD > AC $\left(11,98>8,39\right) $nên An di chuyển lùi ra xa thápKhoảng cách từ An đến tháp là: $\left(11,98-8,39\right)≈3,59 (m) $ |
| 5 | a) Giá bán tivi sau 2 lần giảm giá$7 400 000. \left(100\%-10\%\right)\left(100\%-5\%\right)=6 327 000$ (đồng)b) Số tiền bán 25 chiếc tivi:$7 400 000. \left(100\%-10\%\right).10+6327000.15=161 505 000$ (đồng) Số tiền vốn 25 chiếc tivi:$\left(161 505 000-11 505 000\right):25=6 000 000$ (đồng) |
|  | **a/ Chứng minh BD là tiếp tuyến của đường tròn (O).**- Chứng minh ΔBAO = ΔBDO (c – c – c ) $⟹$ $\hat{BAO}$ $=\hat{BDO}$ Mà $\hat{BAO}$ = 900 (do ΔABC vuông tại A) $⟹$ $\hat{BDO}$ = 900$⟹$ BD $⊥$ OD tại D$\in $ (O) $⟹$ BD là tiếp tuyến của (O)**b/ Chứng minh 4 điểm A, B, H, I cùng thuộc một đường tròn.**Ta có ΔAHC nội tiếp (O) có đường kính AC (do H $\in $ (O) đường kính BC) $⟹$*Δ* AHC vuông tại H $⟹$ AH ⊥HCTa có: OA = OD (=R) ; BA = BD (gt) $⟹$ OB là trung trực của AD $⟹$ OB ⊥AD tại I Ta có ΔABI và ΔABH là 2 tam giác vuông có chung cạnh huyền AB$⟹ $4 điểm A, B, H, I cùng thuộc một đường tròn đường kính AB.**c/ Chứng minh AH = BC.cos. sin**- Chứng minh AB2 = BI.BO- Chứng minh AB2 = BH.BC$⟹$ BI.BO = BH.BC $⟹$ - Chứng minh ΔBIH∽ ΔBCO (c – g – c)Ta có : ΔBIH∽ ΔBCO (cmt) $⟹$ $\hat{BIH}$ $=\hat{BCO}$Mà $\hat{BIH}$ + $\hat{HID}=90^{o}$ (do AD ⊥ OB)$\hat{BCO}$ $+\hat{ABC}=90^{o}$ (do ΔABC vuông tại A) $⟹$ $\hat{DIH}$ $=\hat{ABC}$  Ta có : BC.cos. sin= BC.cos. sin (do  =  )= BC. (do ΔABC vuông tại A)=  (hệ thức lượng trong ΔABC vuông tại A có đường cao AH)= AH |