ỦY BAN NHÂN DÂN QUẬN 12

**TRƯỜNG THCS NGUYỄN CHÍ THANH**

**ĐỀ KIỂM TRA CUỐI HỌC KÌ I NĂM HỌC 2021 – 2022**

**Môn: Toán 9**

**Thời gian: 90 phút**

***(Không kể thời gian phát đề)***

**I.PHẦN TRẮC NHIỆM (4,0 điểm)**

**Câu 1:** Điều kiện xác định của biểu thức  là:

**A. ** **B. ** **C. ** **D. **

**Câu 2:** Giá trị của biểu thức sau:  là:

**A. ** **B. ** **C. ** **D. **

**Câu 3:** Tập nghiệm của phương trình  là:

**A. ** **B. ** **C. ** **D. **

**Câu 4**: Với giá trị nào của m thì hàm số y = (m + 2)x + 3 nghịch biến trên R?

**A. ** **B. ** **C. ** **D. **

**Câu 5:** Cho đường thẳng (D): y = –2x + b đi qua điểm A(1; –3). Giá trị của b là:

**A. ** **B. ** **C. ** **D. **

**Câu 6:** Cho tam giác ABC vuông tại A, tỉ số nào sau đây **ĐÚNG?**

**A.**  **B.**  **C.**  **D.** 

**Câu 7:** Cho tam giác ABC vuông tại A, đường cao AH (như hình vẽ). Hệ thức nào sau đây là **SAI**?

**A.**

**B.** 

**C.** 

**D.** 

**Câu 8:** Khẳng định nào sau đây **SAI?**

Nếu hai tiếp tuyến của một đường tròn cắt nhau tại một điểm thì:

**A**. Điểm đó cách đều 2 tiếp điểm.

**B**. Tia kẻ từ tâm đi qua điểm đó là tia phân giác của góc tạo bởi hai bán kính đi qua các tiếp điểm.

**C**. Tia kẻ từ điểm đó đi qua tâm là tia phân giác của góc tạo bởi hai bán kính đi qua các tiếp điểm.

**D**. Tia kẻ từ điểm đó đi qua tâm là tia phân giác của góc tạo bởi hai tiếp tuyến.

**II. PHẦN TỰ LUẬN (6,0 điểm)**

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

a) 

b) 

**Bài 2: (1,5 điểm)** Cho hàm số y = 2x – 1 có đồ thị (d1) và hàm số y = x + 4 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 tính.

**Bài 3: (0,5 điểm)** Để hỗ trợ công tác phòng chống dịch Covid 19 và thực hiện tốt quy tắc 5K (**K**hẩu trang, **K**hử khuẩn, **K**hoảng cách, **K**hông tập trung, **K**hai báo y tế), mỗi ngày nhóm của anh Tư phải chuyên chở 40 thùng hàng gồm các vật dụng cần thiết (khẩu trang, nước sát khuẩn, bao tay,…) để giao cho các khu cách ly tập trung. Số thùng hàng cần phải chở hết tại kho là 600 thùng. Gọi T là số thùng hàng còn lại trong kho sau x ngày chuyên chở.

1. Hãy thiết lập hàm số T theo x
2. Hỏi sau bao nhiêu ngày thì nhóm của anh Tư hoàn thành nhiệm vụ chuyên chở hết số thùng hàng trong kho?

**Bài 4: (1 điểm)** Một chiếc thang dài 5 m, cần đặt chân thang cách tường một khoảng bằng bao nhiêu để nó tạo được với mặt đất một góc an toàn là 680 (tức là đảm bảo thang không bị đổ khi sử dụng ). *Kết quả làm tròn đến chữ số thập phân thứ hai.*

**Bài 5: ( 2,0 điểm)** Cho đường tròn (O; R). Từ điểm A nằm ngoài đường tròn kẻ 2 tiếp tuyến AB, AC của đường tròn (B, C là các tiếp điểm). Gọi H là giao điểm của OA và BC.

Kẻ đường kính BD của đường tròn (O), đ**oạn thẳng AD cắt (O) tại K.**

1. Chứng minh: OA  BC tại H
2. Chứng minh**: AK.AD = AH.AO**
3. **Đoạn thẳng OA cắt (O) tại I. Chứng minh: **

**------------HẾT-----------**

**HƯỚNG DẪN CHẤM**

**I.PHẦN TRẮC NGHIỆM (4,0 điểm)**

**Mỗi câu đúng được 0,5đ**

**Câu 1: B**

**Câu 2: A**

**Câu 3: A**

**Câu 4: C**

**Câu 5: D**

**Câu 6: B**

**Câu 7: C**

**Câu 8: C**

**II. PHẦN TỰ LUẬN**

**Bài 1. (1,0 điểm)**

a) 

=  (0,25)

=  (0,25)

b)  (0,25)

 (0,25)

**Bài 2. (1,5 điểm)**

a) TXĐ: R

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| x | 0 | 1 |
|   | –1 | 1 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| x | 0 | 2 |
|   | 4 | 3 |

Vẽ (d1) đúng 0,25x2

Vẽ (d2) đúng 0,25x2

b) Phương trình hoành độ giao điểm của (d1) và (d2) là:



 0,25đ

Thay  vào (d1): , ta được: 

Vậy tọa độ giao điểm của (d1) và (d2) là  0,25đ

**Bài 3. (0,5 điểm)**

1. T = 600 – 40x 0,25đ
2. Thay T = 0 vào hàm số trên ta được

600 – 40x = 0 

Sau 15 ngày nhóm của anh Tư sẽ chuyên chở hết số 600 thùng hàng. 0,25đ

**Bài 4.** Một chiếc thang dài 3m, cần đặt chân thang cách tường một khoảng bằng bao nhiêu để nó tạo được với mặt đất một góc an toàn là 650 (tức là đảm bảo thang không bị đổ khi sử dụng ). Kết quả làm tròn đến chữ số thập phân thứ hai.

****

Gọi x là khoảng cách từ chân thang đến tường (x > 0) hoặc xét tam giác ghi đúng tỉ số lượng giác 0,25đ

x = 5.cos68o 1,87 m 0,5đ

Vậy khoảng cách từ chân thang đến tường là 1,87m. 0,25đ

**Bài 5: ( 2,0 điểm)** Cho đường tròn (O; R). Từ điểm A nằm ngoài đường tròn kẻ 2 tiếp tuyến AB, AC của đường tròn (B, C là các tiếp điểm). Gọi H là giao điểm của OA và BC.

Kẻ đường kính BD của đường tròn (O), đ**oạn thẳng AD cắt (O) tại K.**

1. ****Chứng minh: OA  BC tại H và ** vuông**

OB = OC = R

AB = AC (tính chất 2 tiếp tuyến cắt nhau) 0,25đ

=> OA là đường trung trực của BC 0,25đ

=> OA  BC tại H 0,25đ

1. Chứng minh**: AK.AD = AH.AO**

** nội tiếp (O) có BD là đường kính**

** vuông tại K 0,25đ**

**AK.AD = AB2  (hệ thức lượng trong tam giác ABD vuông tại B đường cao BK)**

**AH.AO = AB2 (hệ thức lượng trong tam giác AOB vuông tại B đường cao BH) 0,25đ**

**=> AK.AD = AH.AO 0,25đ**

1. **Đoạn thẳng OA cắt (O) tại I. Chứng minh: **

$\hat{IBA}$ **+** $\hat{IBO}=90^{O}$

$\hat{IBH}$ **+** $\hat{BIO}=90^{O}$

**Mà** $\hat{IBO}= \hat{BIO}$ **(cân tại O) 0,25đ**

**=> BI là phân giác của tam giác BHA**

**=> (tính chất đường phân giác) 0,25đ**

---------------HẾT--------------

|  |  |
| --- | --- |
| **MA TRẬN ĐỀ KIỂM TRA CUỐI HỌC KỲ I - MÔN TOÁN 9NĂM HỌC: 2021 - 2022** |  |
| **Stt** | **Nội dung kiến thức** | **Đơn vị kiến thức** | **Câu hỏi theo mức độ nhận thức** | **Tổng số câu** | **Tổng số câu** | **Tổng thời gian (phút)** | **Tỉ lệ (%)** |
| **Nhận biết** | **Thông hiểu** | **Vận dụng** |  |  |  |  |
| **Ch TN** | **Ch TL** | **Thời gian(phút)** | **Ch TN** | **Ch TL** | **Thời gian(phút)** | **Ch TN** | **Ch TL** | **Thời gian(phút)** | **Ch TN** | **Ch TL** | **Thời gian(phút)** |  |
| **1** |  **Căn thức bậc 2** | Biến đổi CTBH |   |   |   | 1 |   | 2 |   | 2 | 12 | 1 | 2 |   | 15% |
| Căn thức bậc 2 | 1 |   | 2 |   |   |   |   |   |   | 1 |   |   | 5% |
| Phương trình vô tỉ |   |   |   | 1 |   | 2 |   |   |   | 1 |   |   | 5% |
| **2** | **Hàm số bậc nhất** | Vẽ đồ thị hàm số |   |   |   |   | 1 | 10 |   |   |   |   | 1 |   | 10% |
| Tính chất hàm số |   |   |   | 1 |   | 2 |   | 1  |  4 | 1 |   |   | 10% |
| Công thức hàm số | 1 |   | 2 |   |   |   |   |   |   | 1 |   |  | 5% |
| Thực tế  |   |   |   |   |   |   |   | 1 | 8 |   | 1 |   | 5% |
| **3** | **Hệ thức lượng và tỉ số LG trong tam giác vuông** | hệ thức lượng | 1 |   | 3 |   |   |   |   | 1 | 10 | 1 | 1 |   | 12,5% |
| Thực tế tỉ số lượng giác |   |   |   | 1 | 1 | 15 |   |   |   | 1 | 1 |   | 15% |
| **4** | **Đường tròn và tiếp tuyến** | Hai tiếp tuyến cắt nhau |   |   |   | 1 | 1 | 10 |   | 1 | 8 | 1 | 2 |   | 17,5% |
| **Tổng:** |  |  | 15% | 52,5% | 32,5% |   | 100% |   |
| **Tỉ lệ:** |  |  | 1.5 | 5,25 | 3,25 |   | 10 |   |