|  |  |
| --- | --- |
| PHÒNG GD-ĐT GIAO THỦY**TRƯỜNG THCS GIAO NHÂN** | **ĐỀ KIỂM TRA GIỮA HỌC KỲ I****MÔN: TOÁN LỚP 9****NĂM HỌC 2023-2024***Thời gian làm bài 90 phút* |

**I. Phần trắc nghiệm (2,0 điểm)**

*Chọn chữ cái đứng trước phương án đúng.*

**Câu 1:** Với mọi số a ta có:

 A. = │a│ B. C. = - a2 D. 

**Câu 2:** Giá trị của x để  có nghĩa là:

 A. x  B. x C.x D. x 

**Câu 3:** Kết quả của (với a < 0) là:

 A. 9a B. -9a C. -9 D. 81a

**Câu 4:** Kết quả của phép tính  là:

 A. 8 B. 5 C.10 D.10

**Câu 5:** Kết quả của phép tính là:

 A.  B.  C.  D. 

**Câu 6:** Kết quả của phép tính là:

 A.2 B.-2 C.  D. 

**Câu 7:** Trong một tam giác vuông. Biết . Ta có tan bằng:

A.  B. C.  D. 

**Câu 8:** Cho  vuông tại A, hệ thức nào sau đây là **sai** ?

 A. sin  = cos  B. sin2 + cos2  = 1

 C. cos = sin (90o – ) D. sin  = cos (90o – )

**II.** **Phần tự luận (8,0 điểm)**

**Bài 1: (1,0 điểm)** Thực hiện phép tính:

 a)  b) 

**Bài 2:** **(1,0 điểm)** Tìm x, biết:

 a)  b) 

**Bài 3:** **(1,0 điểm)** Cho biểu thức:  (với a > 0; a ≠ 1)

a) Rút gọn *Q*.

b) So sánh Q với 1.

**Bài 4** : **(1đ)**

Để đo chiều cao của một bức tường Lan dùng một quyển sách

và ngắm sao cho hai cạnh bìa của quyển sách hướng về vị trí

cao nhất và vị trí thấp nhất của bức tường (xem hình dưới).

Biết rằng Lan đứng cách tường 1,5m và vị trí mắt khi quan

sát cách mặt đất là 0,9m , hỏi chiều cao của bức tường là bao nhiêu ?

**Bài 5** :**(3 điểm***).* Cho tam giác  vuông tại  (biết ), đường cao , điểm là trung điểm của đoạn thẳng

1) Biết  và . Tính độ dài các đoạn 

2) Kẻ vuông góc với  ( thuộc ), cắt ở cắt ở . Chứng minh rằng:

 a) .

 b) .

 c) .

**Bài 6:** **(1,0 điểm)**

a) Rút gọn biểu thức: 

 b) Giải phương trình: 

 *………..Hết………..*

|  |  |
| --- | --- |
| PHÒNG GD-ĐT GIAO THỦY**TRƯỜNG THCS GIAO NHÂN** | **HƯỚNG DẪN CHẤM**  **ĐỀ KIỂM TRA GIỮA HỌC KỲ I****MÔN: TOÁN LỚP 9****NĂM HỌC 2023-2024** |

**I. Phần trắc nghiệm (2,0 điểm)**

*Mỗi câu đúng 0,25 điểm*

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Câu** | Câu 1 | Câu 2 | Câu 3 | Câu 4 | Câu 5 | Câu 6 | Câu 7 | Câu 8 |
| **Đáp án** | A | A | B | C | A | B | B | B |

**II.** **Phần tự luận (8,0 điểm)**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Bài** | **Nội dung** | **Điểm** |
| **Bài 1.****(1,0 đ)** | a)  | 0,25 |
|  | 0,25 |
| b)  | 0,25 |
| = 4-5= -1 | 0,25 |
| **Bài 2.****(1,0 đ)** | a)  | 0,25 |
|  hoặc  hoặc  Vậy  hoặc  | 0,25 |
| b)  ĐKXĐ | 0,25 |
| * ( thoả mãn điều kiện)

Vậy x = 9 | 0,25 |
| **Bài 3.****(1,0đ)** | a)  với a > 0; a ≠ 1 | 0,25 |
|  | 0,25 |
|  | 0,25 |
| b) Xét hiệu:  Vậy  | 0,25 |
| **Bài 4****(1 điểm** |   |  |
| Ta có:ED = AH = 1,5 (cm) | 0,25 |
| Ta có : AE = HD = 0,9 (cm) | 0,25 |
| Trong tam giác vuông CAD có AH là đường caoTa có: suy ra HD=2,5(cm) | 0,25 |
|  Vậy chiều cao của bức tường là :CD= 3,4(cm)  | 0,25 |
| **Bài 5.****(3,0 đ)** |  |  |
| **1)**  Tính độ dài các đoạn  |  |
| Tam giác  vuông tại ,  là đường cao ta có (hệ thức về cạnh và đường cao) | 0,25 |
|  cm | 0,25 |
| Tam giác  vuông tại  | 0,25 |
| Tam giác  vuông tại ,  là đường trung tuyến nên  cm | 0,25 |
| **2) a. Chứng minh**  |  |
| Tam giác vuông tại , là đường cao nên (hệ thức về cạnh và đường cao) | 0,25 |
|  (tỉ số lượng giác của góc nhọn)Điều phải chứng minh | 0,25 |
| **2) b.Chứng minh**  |  |
| Tam giác vuông tại , là đường cao nên (hệ thức về cạnh và đường cao) (1) | 0,25 |
| Tam giác vuông tại , là đường cao nên (hệ thức về cạnh và đường cao) (2) | 0,25 |
| Từ (1) và (2) suy ra  | 0,25 |
| **2) c. Chứng minh**  |  |
|  (Vì cùng phụ với ) (vì tam giác HAM vuông tại H) | 0,25 |
| (Điều phải chứng minh) | 0,25 |
|  | 0,25 |
| **Bài 5.****(1,0 đ)****a)****b)** |  | 0,25 |
|  | 0,25 |
|  | 0,25 |
| Phương trình vô nghiệm.Vậy tất cả nghiệm của phương trình là  | 0,25 |

*Chú ý: Học sinh có thể trình bày cách khác đúng thì tính điểm tương tự.*