|  |  |
| --- | --- |
|  |  |

|  |
| --- |
| TRƯỜNG THCS ĐỐNG ĐAĐỀ KIỂM TRA GIỮA HỌC KỲ I NĂM HỌC 2020-2021. MÔN: TOÁN 9 |

# I. PHẦN TRẮC NGHIỆM *( 1 điểm )* Chọn đáp án đúng trong mỗi câu sau

1. Căn bậc hai của 9 là

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

1.  xác định khi và chỉ khi

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

1. Một cái thang dài  đặt dựa vào tường, góc “an toàn” giữa thang và mặt đất để thang không đổ khi người trèo lên là . Khoảng cách “an toàn” từ chân tường đến chân thang (Kết quả làm tròn đến chữ số thập phân thứ nhất) là :

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

1. Tam giác  vuông tại , có đường cao  chia cạnh huyền thành hai đoạn thẳng có độ dài  và . Độ dài một trong các cạnh góc vuông là

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

# II. PHẦN TỰ LUẬN *( 9 điểm)*

1. ***(1,5 điểm)*** Thực hiện phép tính.

a). . b).. c)..

1. ***(2 điểm)*** Giải các phương trình sau:

a) . b) .

c) . d) .

1. ***(2 điểm)*** Cho biểu thức  và  với 

a) Tính giá trị của  khi .

b) Chứng minh .

c) Đặt . Hãy so sánh  với 3.

1. ***(3,5 điểm)***

Cho tam giác nhọn , đường cao .

a) Giải tam giác biết .

b) Chứng minh .

c) Biết . Tính diện tích tam giác  ( kết quả làm tròn chữ số thập phân thứ nhất).

d) Vẽ hình chữ nhật ,  cắt  tại . Chứng minh rằng .

## 🙢 HẾT 🙠

|  |
| --- |
| ĐÁP ÁN ĐỀ KIỂM TRA HÌNH HỌC – CHƯƠNG III - TOÁN 8TRƯỜNG THCS HÀ NỘI – AMSTERDAM**Năm học: 2019-2020** |

## I. PHẦN TRẮC NGHIỆM

**BẢNG TRẢ LỜI**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Câu 1** | **Câu 2** | **Câu 3** | **Câu 4** |
| **B** | **C** | **D** | **A** |

### HƯỚNG DẪN GIẢI CHI TIẾT

1. Căn bậc hai của 9 là

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

**Lời giải**

**Chọn B**

Căn bậc hai của số  là .

1.  xác định khi và chỉ khi

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

**Lời giải**

**Chọn C**

Biểu thức xác định khi 

1. Một cái thang dài  đặt dựa vào tường, góc “an toàn” giữa thang và mặt đất để thang không đổ khi người trèo lên là . Khoảng cách “an toàn” từ chân tường đến chân thang (Kết quả làm tròn đến chữ số thập phân thứ nhất) là :

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

**Lời giải**

**Chọn D**

****

Chiều dài thang là .

Góc “an toàn” là .

Khoảng cách an toàn là .

Áp dụng tỉ số lượng giác của góc nhọn cho tam giác vuông  ta có:

.

1. Tam giác  vuông tại , có đường cao  chia cạnh huyền thành hai đoạn thẳng có độ dài  và . Độ dài một trong các cạnh góc vuông là

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

**Lời giải**

**Chọn A**

****

Giả sử  và .

Áp dụng hệ thức lượng cho tam giác vuông  ta có:



## II. PHẦN TỰ LUẬN

1. ***(1,5 điểm)*** Thực hiện phép tính.

a).  b). c).

**Lời giải**

a)





.

b).









.

c).







.

1. ***(2 điểm)*** Giải các phương trình sau:

a)  b) 

c)  d) 

**Lời giải**

a) Điều kiện: .

Bình phương hai vế của phương trình ta được:  ( thỏa mãn điều kiện) .

Vậy tập nghiệm của phương trình là: .

b) Điều kiện: .





 ( thỏa mãn điều kiện) .

Vậy tập nghiệm của phương trình là: .

c) Điều kiện: .



.

Vậy tập nghiệm của phương trình là: .

d) Điều kiện: .

Bình phương hai vế của phương trình ta được:



Nhận xét:  không phải là nghiệm của phương trình , chia cả hai vế của phương trình  cho  ta được:

.

Đặt .

Phương trình  trở thành: .

Với ( thỏa mãn điều kiện)

Vậy tập nghiệm của phương trình là: .

1. ***(2 điểm)*** Cho biểu thức  và  với 

a) Tính giá trị của  khi .

b) Chứng minh .

c) Đặt . Hãy so sánh  với 3.

**Lời giải**

a) Thay  ( thỏa mãn điều kiện) vào  ta được:

. Vậy  thì .

b) Ta có:





( điều phải chứng minh) .

Vậy .

c) Ta có:

.

Xét  với mọi .

Do đó .

1. ***(3,5 điểm)***

Cho tam giác nhọn , đường cao .

a) Giải tam giác biết .

b) Chứng minh .

c) Biết . Tính diện tích tam giác  ( kết quả làm tròn chữ số thập phân thứ nhất).

d) Vẽ hình chữ nhật ,  cắt  tại . Chứng minh rằng .

**Lời giải**

a) Xét tam giác vuông tại  có ( theo định lí tổng ba góc trong tam giác).

(cm)

Theo định lí Pitago trong tam giác vuông ta có (cm).

b) Xét tam giác vuông ta có 

Xét tam giác vuông ta có 

Nên 

Vậy (đpcm).

c) Xét tam giác vuông ta có 

Xét tam giác vuông ta có 

Từ đó ta có .

Mà  .

Vậy .

Xét tam giác vuông có

(cm).

Vậy .

d) Kẻ tại khi đó ( cùng phụ với ),

Khi đó 

Suy ra 

Vì ( tính chất hcn)



Điều cần chứng minh tương đương với

  (luôn đúng theo hệ thức lượng trong tam giác vuông  có đường cao ). (Đpcm).

## 🙢 HẾT 🙠