|  |  |
| --- | --- |
| **PHÒNG GD & ĐT QUẬN LONG BIÊN**  **TRƯỜNG THCS PHÚC LỢI** | **ĐỀ KIỂM TRA GIỮA KÌ I MÔN TOÁN 9**  **Tiết theo PPCT: 18**  **Năm học: 2023 – 2024** |

**ĐỀ 1**

**I.Trắc nghiệm(2 điểm):**

**Câu 1:**  Căn bậc ba của  là:

**A.** . **B.** . **C.** 5. **D.** -5.

**Câu 2:** Biểu thức **** có nghĩa khi:

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

**Câu 3:** Kết quả khi khử mẫu của  là:

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

**Câu 4:** Giá trị biểu thức là:

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

**Câu 5:** Cho tam giác  vuông tại . Khi đó  bằng:

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

**Câu 6:** Viết sin 600 thành tỉ số lượng giác của góc nhỏ hơn 450 ta được kết quả

**A.** sin 200  **B.** cos 300. **C.** tan 300  **D.** cos 200

**Câu 7:** "Trong tam giác vuông, mỗi cạnh góc vuông bằng … ". Cụm từ thích hợp điền vào dấu ‘…’ là:

**A.** Cạnh huyền nhân với sin góc đối hoặc nhân với cos góc kề .

**B.** Cạnh huyền nhân với sin góc kề hoặc nhân với cos góc đối .

**C.** Cạnh huyền nhân với tan góc đối hoặc nhân với cot góc kề .

**Câu 8:** Trong tam giác ABC vuông tại A, hệ thức nào sau đây là đúng

**A.** AB = AC.sinC. **B.** AB = AC.cosC.

**C.** AB = AC.tanC. **D.** AB = AC.tanB.

**II.Bài tập(8 điểm):**

**Bài 1 (1,5 điểm): Thực hiện phép tính**

1. 
2. 
3. 

**Bài 2(1 điểm)** : Giải phương trình





**Bài 3 (2 điểm):** Cho biểu thức  và  với 

a) Tính giá trị của biểu thức A với x = 9

b) Rút gọn biểu thức B

c) Với , tìm giá trị nhỏ nhất của biểu thức 

**Bài 4 (3 điểm):**

**1.** Một người thợ sử dụng thước ngắm có góc vuông để đo chiều cao của một cây dừa với các kích thước được đo như hình vẽ. Khoảng cách từ gốc cây đến chân người thợ là 4,8m và từ vị trí chân đứng thẳng trên mặt đất đến mắt người thợ là 1,6m. Hỏi với các kích thước trên, người thợ đo được chiều cao của cây đó là bao nhiêu? ( làm tròn đến m)

**2.** Cho ΔABC vuông tại A có AC= 8cm; BC = 10cm, đường cao AH.

a) Tính BH, HC, AH.

b) Gọi E là hình chiếu của H trên AB. Gọi F là hình chiếu của H trên AC, chứng minh AE.AB=AF. AC và ΔAFE đồng dạng với ΔABC

c) Chứng minh BE = BC .cos3B

**Bài 5 (0,5 điểm):** Cho  với .

Tìm giá trị nhỏ nhất của biểu thức A

|  |  |
| --- | --- |
| **PHÒNG GD & ĐT QUẬN LONG BIÊN**  **TRƯỜNG THCS PHÚC LỢI** | **ĐÁP ÁN ĐỀ KIỂM TRA GIỮA KÌ I**  **MÔN TOÁN 9**  **Tiết theo PPCT: 18**  **Năm học: 2023 – 2024** |

**Đề 1**

**I.Trắc nghiệm (3 điểm):** Mỗi câu đúng được 0,25 điểm

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

**II. Tự luận (7 điểm):**

|  |  |
| --- | --- |
| **Đáp án** | **Điểm** |
| **Bài 1 (1,5 điểm): Thực hiện phép tính**  a)    b)    c) | **0,25 điểm**  **0,25 điểm**  **0,25 điểm**  **0,25 điểm**  **0,25 điểm**  **0,25 điểm** |
| **Bài 2 (1 điểm)** : Giải phương trình    Vậy x    ĐK :x≥5  Vậy x | **0,25điểm**  **0,25 điểm**  **0,25 điểm**  **0,25 điểm** |
| **Bài 3 (2 điểm):**    a) ĐKXĐ:  Thay x = 9 (TMĐK) vào A    KL: Với x = 9 thì biểu thức có giá trị là  b) B =  B =    B =  B =  B =  c)    ĐKXĐ: Có x  Để    Vì x >1 nên > 0; > 0  Áp dụng bất đẳng thức Cô-si; ta có:    Suy ra:  =>  Vậy GTNN của P = khi x = 9 | **0,25 điểm**  **0,25 điểm**  **0,25 điểm**  **0,25 điểm**  **0,25 điểm**  **0,25 điểm**  **0,25 điểm**  **0,25 điểm** |
| **Bài 4:**  1. Gọi chiều cao người thợ là AE, chiều cao cây là BC  Kẻ  Xét tứ giác AEBH có:  => AEBH là hình chữ nhật  => AE = BH = 1,6 (m)  Xét vuông tại E có:    AB =  Xét  vuông tại A, đường cao AH có: | **0,25 điểm**  **0,25 điểm** |
| **2.**  a) Xét vuông tại A, đường cao AH (gt)  Ta có: (hệ thức lương trong tam giác vuông)  =>  =>  =>  Ta có:  =>  **=>**  **=>**  Ta có: (hệ thức lượng trong tam giác vuông)      AH= 4,8  b) Xét vuông tại H (AH là đường cao  Có đường cao HE (E là hình chiếu của H trên AB)  Ta có: (hệ thức lượng trong tam giác vuông) (1)  Xét vuông tại H (AH là đường cao  Có đường cao HF ( F là hình chiếu của H trên AC)  Ta có: (hệ thức lượng trong tam giác ) (2)  Từ (1) và (2) Suy ra:  =>  lại có góc EAF chung  => ΔAFE đồng dạng với ΔABC | **0,25 điểm**  **0,25 điểm**  **0,25 điểm**  **0,25 điểm**  **0,25 điểm**  **0,25 điểm**  **0,25 điểm**  **0,25 điểm** |
| c) Chứng minh: BE = BC .cos3B  cosB= =>cos3B.BC=BC. = BC.BH.= = BE | **0,5 điểm** |
| **Bài 5**        Vì  =>  Vậy GTNN của A = 12 khi | **0,25 điểm**  **0,25 điểm** |

***Mọi cách làm khác đúng đều cho điểm tối đa.***

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| GV ra đề  Nguyễn Thị Thu Thúy | Tổ trưởng duyệt  Đinh Thị Như Quỳnh | Ban giám hiệu duyệt |

|  |  |
| --- | --- |
| **PHÒNG GD & ĐT QUẬN LONG BIÊN**  **TRƯỜNG THCS PHÚC LỢI** | **ĐỀ KIỂM TRA GIỮA KÌ I MÔN TOÁN 9**  **Tiết theo PPCT: 18**  **Năm học: 2023 – 2024** |

**ĐỀ 2**

**I.Trắc nghiệm(2 điểm):**

**Câu 1:**  Căn bậc ba của  là:

**A.** . **B.** . **C.** 2. **D.** -2.

**Câu 2:** Biểu thức **** có nghĩa khi:

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

**Câu 3:** Kết quả khi khử mẫu của  là:

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

**Câu 4:** Giá trị biểu thức là:

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

**Câu 5:** Cho tam giác  vuông tại . Khi đó  bằng:

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

**Câu 6:** Viết sin 600 thành tỉ số lượng giác của góc nhỏ hơn 450 ta được kết quả

**A.** sin 200  **B.** tan300. **C.** cos 300  **D.** cos 200

**Câu 7:** Trong tam giác ABC vuông tại A, hệ thức nào sau đây là đúng

**A.** AB = AC.sinC. **B.** AB = AC.cosC.

**C.** AB = AC.tanC. **D.** AB = AC.tanB.

**Câu 8:** "Trong tam giác vuông, mỗi cạnh góc vuông bằng … ". Cụm từ thích hợp điền vào dấu ‘…’ là:

**A.** Cạnh huyền nhân với sin góc đối hoặc nhân với cos góc kề .

**B.** Cạnh huyền nhân với sin góc kề hoặc nhân với cos góc đối .

**C.** Cạnh huyền nhân với tan góc đối hoặc nhân với cot góc kề .

**II.Bài tập(8 điểm):**

**Bài 1 (1,5 điểm): Thực hiện phép tính**







**Bài 2(1 điểm)** : Giải phương trình





**Bài 3 (2 điểm):** Cho biểu thức

 với 

1. Rút gọn biểu thức P

b) Tính giá trị của biểu thức P với x = 25

c) Tìm giá trị nhỏ nhất của biểu thức Q=(x+16).P

**Bài 4 (3 điểm):**

**1.** Một người thợ sử dụng thước ngắm có góc vuông để đo chiều cao của một cây dừa với các kích thước được đo như hình vẽ. Khoảng cách từ gốc cây đến chân người thợ là 4,8m và từ vị trí chân đứng thẳng trên mặt đất đến mắt người thợ là 1,6m. Hỏi với các kích thước trên, người thợ đo được chiều cao của cây đó là bao nhiêu? ( làm tròn đến m)

**2.** Cho ΔABC vuông tại A có AB= 6cm; BC = 10cm, đường cao AH.

a) Tính BH, HC, AH.

b) Gọi E là hình chiếu của H trên AB. Gọi F là hình chiếu của H trên AC, chứng minh AE.AB=AF. AC và ΔAFE đồng dạng với ΔABC

c) Chứng minh BE = BC .cos3B

**Bài 5 (0,5 điểm):** cho các số thực dương a,b,c thoả mãn ****

Tìm giá trị nhỏ nhất của biểu thức

****

|  |  |
| --- | --- |
| **PHÒNG GD & ĐT QUẬN LONG BIÊN**  **TRƯỜNG THCS PHÚC LỢI** | **ĐÁP ÁN ĐỀ KIỂM TRA GIỮA KÌ I**  **MÔN TOÁN 9**  **Tiết theo PPCT: 18**  **Năm học: 2023 – 2024** |

**Đề 2**

**I.Trắc nghiệm (3 điểm):** Mỗi câu đúng được 0,25 điểm

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

**II. Tự luận (7 điểm):**

|  |  |
| --- | --- |
| **Đáp án** | **Điểm** |
| **Bài 1 (1,5 điểm): Thực hiện phép tính**        b) | **0,25 điểm**  **0,25 điểm**  **0,25 điểm**  **0,25 điểm**  **0,25 điểm**  **0,25 điểm**  **0,25 điểm**  **0,25 điểm** |
| **Bài 2 (1 điểm)** : Giải phương trình      Vậy x    ĐK :x≥2  Vậy x | **0,25điểm**  **0,25 điểm**  **0,25 điểm**  **0,25 điểm** |
| **Bài 3 (2 điểm):**  a)Rút gọn biểu thức P    b) Tính giá trị của biểu thức P với x = 25  Thay x = 25 (TMĐK) vào biểu thức P ta có    Vậy tại x= 25 thì    c)Tìm giá trị nhỏ nhất của biểu thức Q=(x+16).P    Có  với mọi x thoả mãn điều kiện xác định  Áp dụng bất đẳng thức côsi cho hai số dương là      Dấu ‘=’ xảy ra    Vậy Qmin = 4 tại x = 4 | **0,25 điểm**  **0,25 điểm**  **0,25 điểm**  **0,25 điểm**  **0,25 điểm**  **0,25 điểm**  **0,25 điểm**  **0,25 điểm** |
| **Bài 4:**  1. Gọi chiều cao người thợ là AE, chiều cao cây là BC  Kẻ  Xét tứ giác AEBH có:  => AEBH là hình chữ nhật  => AE = BH = 1,6 (m)  Xét vuông tại E có:    AB =  Xét  vuông tại A, đường cao AH có: | **0,25 điểm**  **0,25 điểm** |
| **2.**  a) Xét vuông tại A, đường cao AH (gt)  Ta có: (hệ thức lương trong tam giác vuông)  =>  =>  =>  Ta có:  => B  **=>** 3,6  **=>** 6,4  Ta có: (hệ thức lượng trong tam giác vuông)      AH= 4,8  b) Xét vuông tại H (AH là đường cao  Có đường cao HE (E là hình chiếu của H trên AB)  Ta có: (hệ thức lượng trong tam giác vuông) (1)  Xét vuông tại H (AH là đường cao  Có đường cao HF ( F là hình chiếu của H trên AC)  Ta có: (hệ thức lượng trong tam giác ) (2)  Từ (1) và (2) Suy ra:  =>  lại có góc EAF chung  => ΔAFE đồng dạng với ΔABC | **0,25 điểm**  **0,25 điểm**  **0,25 điểm**  **0,25 điểm**  **0,25 điểm**  **0,25 điểm**  **0,25 điểm**  **0,25 điểm** |
| c) Chứng minh: BE = BC .cos3B  cosB= =>cos3B.BC=BC. = BC.BH.= = BE | **0,5 điểm** |
| **Bài 5 (0,5 điểm):** cho các số thực dương a,b,c thoả mãn  Tìm giá trị nhỏ nhất của biểu thức    ta có    Chứng minh tương tự ta cũng có        (1)  Mặt khác  Từ (1) và (2)  (2)  Dấu ‘=’ xảy ra khi a=b=c =3 | **0,25 điểm**  **0,25 điểm** |

***Mọi cách làm khác đúng đều cho điểm tối đa.***

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| GV ra đề  Lê Thị Thái Hà | Tổ trưởng duyệt  Đinh Thị Như Quỳnh | Ban giám hiệu duyệt |