TRƯỜNG THCS GIAO PHONG

**NHÓM CHUYÊN MÔN TOÁN**

**ĐỀ KIỂM TRA GIỮA HỌC KÌ I -NĂM HỌC 2023-2024**

**MÔN: TOÁN - LỚP: 9**

*(Thời gian làm bài 120 phút không kể thời gian giao đề)*

**I.Ma trận đề**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  **Cấp độ** **Chủ đề**  | **Nhận biết** | **Thông hiểu** | **Vận dụng** | **Cộng** |
| **Cấp độ thấp** | **Cấp độ cao** |
| TNKQ | TL | TNKQ | TL | TNKQ | TL | TNKQ | TL |  |
| ***1.***Căn thức bậc hai Căn bậc ba | c1; c2 | Bài 1: c1 | c3 | Bài 1: c2,3Bài 2: c1;2 |  | Bài 2: c3;4 |  | Bài 4: c1;2 |  |
| Số câuSố điểm | 20,5đ | 10,5đ | 10,25đ  | 42,5đ |  | 21,0đ  |  | 21,0 đ | 125,75đ |
| ***2.****Hệ thức lượng giác trong tam giác vuông. Đường tròn* | C4,5,6,7 | Bài 3: câu 1a,b | c8 |  |  | Bài 3 câu 2 |  |  |  |
| Số câuSố điểm | 41,0đ  | 22,0 đ | 10,25đ  |  |  | 11,0đ |  |  | 84,25đ |
| **Tổng số câu****Tổng số điểm*****Tỉ lệ %*** | **6****1,5** **15%** |  ***3******2,5*** **25*%*** | **2****0,5****5*%*** | **4****2,5****25*%*** |  | **3****2** **20%** |  | **2****1.0****10%** | **20****10** ***100%*** |

**II.Đề**

**Phần I. Trắc nghiệm (2 điểm)**

**Hãy chọn và ghi lại chữ cái đứng trước phương án đúng trong các câu sau.**

 Câu 1: Căn bậc hai số học của 121 bằng

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| A. 121.  | B. 11.  | C. -11 .  | D.  |

 Câu 2: Biểu thức  xác định khi và chỉ khi

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| A. .  | B. .  | C. .  | D. . |

 Câu 3: Biểu thức với  có giá trị bằng

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| A. x.  | B. . | C. 1.  |  D. . |

 Câu 4: Hình vuông , đường chéo . Giá trị của 

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| A. .  | B. . | C. . | D. . |

 Câu 5: Cho góc nhọn  có . Giá trị của  bằng

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| A. 0,6. |  B. 0,8. |  C. . |  D. 1. |

 Câu 6: Cho tam giác  vuông tại , đường cao  Biết . Khi đó  bằng

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| A. . |  B. . |  C. . |  D. . |

Câu 7: Tính được kết quả bằng

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| A. 1. |  B. . |  C. . |  D. . |

Câu 8: Tại một thời điểm ngày có nắng, bóng của cột cờ trên sân trường dài , góc tạo bởi tia nắng với mặt phẳng sân trường là  biết cột cờ vuông góc với mặt phẳng sân. Số nào sau đây là độ dài chính xác nhất của cột cờ đó? (kết quả đã làm tròn đến chữ số thập phân thứ nhất)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| A. .  | B. .  | C. .  | D. . |

**II. Tự luận (8 điểm)**

**Bài 1 (2,0 điểm).** Rút gọn các biểu thức sau:

 1) ;

 2) ;

 3) , với và .

**Bài 2.** **(2,0 điểm).** Tìm , biết:

 1) ;

 2) ;

 3) ;

 4) 

**Bài 3.** **(3,0 điểm).** Cho tam giác  vuông tại ; đường cao Qua điểm  vẽ đường thẳng song song với , đường thẳng này cắt đường thẳng  tại . Vẽ vuông góc với .

1. Nếu cho biết. Hãy tính:
2. Độ dài các đoạn thẳng;
3. số đo góc

 2) Chứng minh , ( lần lượt là diện tích ; ).

**Bài 4**. **(1,0 điểm).**

1.Giải phương trình ;

2.Tìm giá trị của nhỏ nhất của biểu thức .

**III. Đáp án và biểu điểm**

**Phần I. Trắc nghiệm (2 điểm)**

***Mỗi câu chọn đúng cho 0,25 điểm***

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

**Phần II: Tự luận**

**Bài 1. (2,0 điểm).**

|  |  |
| --- | --- |
| **Nội dung trình bày** | **Điểm** |
| **1)(0,50 điểm).**   | **0,25** |
|   | **0,25** |
| **2)** (**0,75 điểm).**   | **0,25** |
|    | **0,25** |
|   | **0,25** |
| **3) (0,75 điểm).**  |  |
|  +Với và  thì  |  |
|   | **0,25** |
| + Với và  thì  | **0,25** |
| +Vậy và  thì  | **0,25** |

**Bài 2. (2,00điểm)**

|  |  |
| --- | --- |
| **1)** **(0,50 điểm).**  | **0,25** |
| *.* Kết luận: . | **0,25** |
| **2) (0,50 điểm).**   | **0,25** |
|  . Kết luận:   | **0,25** |
| **3) (0,50 điểm).**   |  |
|   | **0,25** |
|  . Kết luận:  | **0,25** |
| **4) (0,50 điểm).**   | **0,25** |
|  . Kết luận:  | **0,25** |

**Bài 3 (3,0 điểm)**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **1a)** (**1,0 điểm).** Tính độ dài các đoạn thẳng ; + vuông tại có *AH* là đường cao nên  | **0,25** |
| + Thay , tính được  | **0,25** |
| + Chứng minh  vuông tại có *BH* là đường cao nên  | **0,25** |
|   | **0,25** |
| **1b) (1,0 điểm).** Tính số đo góc |  |
| Tính  Chỉ ra  | **0,25****0,25** |
| Tính  |  |
|  Chứng minh ABDK là hình chữ nhật . Suy ra  | **0,25** |
| Tính  |
|  Tính được  |
| vuông tại K suy ra . Suy ra . | **0,25** |
| **2) (1,0 điểm).** Chứng minh . |  |
| vuông tại nên  | **0,25** |
|  vuông tại nên   |
|  Suy ra  =  (vì cùng bằng )Suy ra  đồng dạng (*c.g.c*) | **0,25** |
|  Khi đó. (vì  do cùng phụ với góc *ACB*) | **0,25** |
| Vậy  | **0,25** |

**Bài 4**. **(1,0 điểm).**

1. Giải phương trình ;
2. Tìm giá trị của nhỏ nhất của biểu thức .

|  |  |
| --- | --- |
| **Nội dung trình bày** | **Điểm** |
| 1) Điều kiện:  | **0,25****0,25** |
|  Chứng minh tính chất: Với  ta có  Áp dụng : Với  ta có   Suy ra . Hay  Kết luận: Phương trình đã cho vô nghiệm. |
| 2) Đặt () | **0,25** |
|   |
|   (vì  và) Chỉ ra  thì . Kết luận: Giá trị nhỏ nhất của biểu thức *M* là  | **0,25** |

*Giao Phong, ngày 12 tháng 10 năm 2023*

**NHÓM TRƯỞNG**

**NGUYỄN THỊ NHÀI**