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

**MÔN: TOÁN 9**

*(Thời gian làm bài 120 phút)*

1. **MA TRẬN ĐỀ**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  **Cấp độ****Chủ đề** | **Nhận biết** | **Thông hiểu** |  **Vận dụng** | **Tổng** |
| **Cấp độ thấp** | **Cấp độ cao** |
| ***Căn bậc hai, Căn bậc ba*** | ĐK xác định căn thức. Tìm x.Biến đổi các căn bậc hai, so sánh Căn bậc ba | Thực hiện được các phép biến đổi căn bậc hai. Rút gọn biểu thức có biến. | Tìm x | Giải phương trình vô tỉ |  |
| Số câu Số điểm (tỉ lệ) | 6 (TN 1,2,3,5; TL 1a,2a) 2,5 | 3 (TN 4; TL 1b,1c)  1,75 | 1 (TL 2b)1 | 1 TL (4) 1,0  | 116,25(62,5%) |
| ***Hệ thức lượng trong tam giác vuông*** | Sử dụng các hệ thức trong tam giác vuông để tính độ dài đoạn thẳng | Áp dụng các hệ thức trong tam giác vuông để tính độ dài đoạn thẳng, chứng minh hình học. Ứng dụng thực tế. | Chứng minh được đẳng thức hình học  |  |  |
| Số câuSố điểm (Tỉ lệ) | 3 (TN 7,8;TL 3.2a) 1,5 | 2 (TN 6; TL 3.1) 1,25 | 1 (TL 3.2b)1 |  |  6 3,75 (37,5%) |
| ***Tổng số câu******T. số điểm******Tỉ lệ %*** | 6 4,0 40% | 73,030% | 32,0 20% |  1 1,0 10 %  | 17 10(100%) |

**B. ĐỀ KIỂM TRA**

**I.TRẮC NGHIỆM:** *(2 điểm)* *Hãy chọn phương án đúng (viết vào bài làm chữ cái đứng trước phương án được lựa chọn).*

***Câu 1****.* Biểu thức xác định khi:

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

***Câu 2***. Biểu thức có giá trị là

A. 1. B. . C. D.

***Câu 3***. Khi so sánh  và ta được kết quả

A.  B. C. D.

***Câu 4***. Giá trị của biểu thức  bằng:

 A.  B.  C.  D. 

***Câu 5.*** Biểu thức  bằng:

 A.  B.  C.  D. 

***Câu 6.*** Tam giác *ABC* vuông tại *A*, đường cao *AH*. Biết *AB* =3cm; *AC* = 4cm. Khi đó độ dài đoạn *BH* bằng:

A.  B.  C.  D. 

***Câu 7***. Tam giác ABC vuông tại A và góc B = 300; BC = 8, khi đó AC = ?

A. 8.sin300 B. 8.cos300 C. 8.tan300 D. 8.cot300

***Câu 8***. Tam giác IJK vuông ở I có IJ = 3a; IK = 4a (a > 0), khi đó ta có cosK bằng:

A. B. C. D.

**II. TỰ LUẬN**

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

a. A =  b) B = ****

c) C =  với x > 0 ; x  1

**Bài 2:** *(2,0 điểm).*Tìm x biết.

 a)  b) 

**Bài 3:** *(3,0 điểm)*

1. Một chiếc máy bay, bay lên với vận tốc 500 km/h. Đường bay tạo với phương nằm ngang một góc 310. Hỏi sau 1,2 phút máy bay bay lên cao được bao nhiêu km theo phương thẳng đứng *(làm tròn 3 chữ số phần thập phân)?*

2. Cho tam giác ABC vuông tại A, đường cao AH. Gọi E, F lần lượt là hình chiếu của H trên AB và AC .

1. Nếu , tính độ dài các đoạn thẳng .
2. Chứng minh:  .

**Bài 4:** *(1,0 điểm)* Giải phương trình: 

**C.HƯỚNG DẪN CHẤM VÀ BIỂU DIỂM**

**I. Trắc nghiệm**.(2 điểm)

Mỗi câu đúng cho 0,25 điểm .

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

**II. Tự luận** (8,0 điểm)

**Bài 1:** (2 điểm)

|  |  |
| --- | --- |
| **Nôi dung** | **Điểm** |
| a) A = = = . | 0.250.25 |

|  |  |
| --- | --- |
| **Nôi dung** | **Điểm** |
| b) B **= =**  **=** **=** 4 – 7 = -3 | 0.250.250.25 |

|  |  |
| --- | --- |
| **Nôi dung** | **Điểm** |
| c) C =  , với x > 0 ; x  1C =  | 0,25đ |
| C =  | 0,25đ |
| C =  =   | 0,25đ |

**Bài 2:** (2 điểm)

|  |  |
| --- | --- |
| **Nôi dung** | **Điểm** |
| a)  6 - 3 = 2+  | 0,25 |
|  = 1  | 0,25 |
|  x + 3 = 1x = -2 (tmđk) | 0,25 |
|  Vậy PT có nghiệm là x = -2 | 0,25 |

|  |  |
| --- | --- |
| **Nôi dung** | **Điểm** |
| b)    = 2017  | 0,25 |
|  =2017   | 0,25 |
|  | 0,25 |
| Vậy phương trình có tập nghiệm là S =  | 0,25 |

**Bài 3:** *(3 điểm)*

|  |  |
| --- | --- |
| **Nôi dung** | **Điểm** |
| 1. Đổi 1,2 phút =  giờ | 0,25 |
| Quãng đường máy bay bay được sau 1,2 phút là: .500 = 10 (km) | 0,25 |
| Sau 1,2 phút máy bay bay lên cao theo phương thẳng đứng là:10.sin310 | 0,25 |
|  5,150 km | 0,25 |

|  |  |
| --- | --- |
| **Nôi dung** | **Điểm** |
| 2.***F******E******H******A******C******B***  |  |
| 2a.Vì vuông tại A nên ( Định lí Py - ta-go) | 0,25 |
| Vì vuông tại A, đường cao AH nên  | 0,25 |
| Lại có  | 0,25 |
|   | 0,25 |
| 2b.Biến đổi được   | 0,25 |
| Chỉ ra được  | 0,25 |
| Chỉ ra được  | 0,25 |
| Suy ra   ( đpcm) | 0,25 |

**Bài 4**: *(1 điểm)*

|  |  |
| --- | --- |
| **Nôi dung** | **Điểm** |
| Giải phương trình:Điều kiện:  | 0,25 |
| - Xét vế trái của phương trình:Đặt A = Áp dụng bất đẳng thức Cô si cho hai số không âm ta có:  | 0.25 |
| - Xét vế phải của phương trình:Đặt B =  | 0,25 |
| Do đó phương trình đã cho có . Xảy ra khi: (thỏa mãn điều kiện )Vậy phương trình có 1 nghiệm là x = 8 | 0,25 |