**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 | 11  6,25  (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 câu  Số 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% | 7  3,0  30% | 3  2,0  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 = =  = . | 0.25  0.25 |

|  |  |
| --- | --- |
| **Nôi dung** | **Điểm** |
| b) B **= =**  **=**  **=** 4 – 7 = -3 | 0.25  0.25  0.25 |

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