**ĐỀ 1**

**Câu 1: Tìm x để biểu thức sau có nghĩa:**

a)  b) 

**Câu 2: Thực hiện phép tính:**

a) 

b) 

**Câu 3:****Giải các phương trình sau:**

a)  b)

**Câu 4:** Cho biểu thức  với 

a) Rút gọn B.

b) Tìm các số nguyên a để B nhận giá trị nguyên.

**Câu 5:** Cho tam giác ABC vuông tại A, đường cao AH. Kẻ HM  AB (MAB).

HN AC (NAC). Biết AB = 15cm, BC = 25cm.

 a) Tính độ dài các đoạn thẳng AC, AH, HB

 b) Chứng minh: MA.MB + NA.NC = MN2

------ HẾT ------

**HƯỚNG DẪN GIẢI**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Câu** |  | **Đáp án** |
| **1** | **1a** |  có nghĩa khi  |
| **1b** | có nghĩa khi  |
| **2** | **a** |    |
| **b** |  |
| **3** | **a** | Điều kiện:  (Thỏa điều kiện)Vậy phương trình đã cho có nghiệm  |
| **b** |     Vậy phương trình đã cho có 2 nghiệm ;  |
| **4** | **a** | Cho biểu thức  với Với  ta có: = |
| **b** | Để   Khi đó ta có bảng giá trị

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | -11 | -1 | 1 | 11 |
| a | -2 | 8 | 10 | 20 |
|  | *Không thoả mãn* | Thoả mãn | Thoả mãn | Thoả mãn |

Vậy  thì   |
| **5** |  | Vẽ hình đúng. |
| **a** | Xét tam giác ABC vuông tại A, đường cao AHÁp dụng định lí Pytago:     |
| Áp dụng hệ thức về cạnh và đường cao:  |
|    |
| **b** | Xét tam giác AHB vuông tại B, đường cao HMÁp dụng hệ thức về cạnh và đường cao trong tam giác vuông ta có:MH2 = MA.MB (1) |
| Xét tam giác AHC vuông tại C, đường cao HNÁp dụng hệ thức về cạnh và đường cao trong tam giác vuông ta có:NH2 = NA.NC (2) |
| Xét tứ giác AMHN có:   AMHN là hình chữ nhật  |
| Áp dụng định lí Pytago vào tam giác vuông HMN có (3)Từ (1), (2), (3) suy ra MA.MB + NA.NC = MN2 |

**ĐỀ 2**

**Bài 1 (2,5 điểm)**. Cho biểu thức:

A = 

a) Rút gọn biểu thức

b) Tìm giá trị của x để A = 

**Bài 2 (2 điểm)**. Thực hiện phép tính:

a)

b)  (với a > 0)

**Bài 3 (2 điểm)**. Giải phương trình:

a) x - 6 + 9 = 0

b)  - 3 = 0

**Bài 4 (3,5 điểm)**. Cho tam giác ABC có cạnh AB = 12cm, AC = 16cm, BC = 20cm. Kẻ đường cao AM. Kẻ ME vuông góc với AB.

1. Chứng minh tam giác ABC là tam giác vuông.
2. Tính độ dài AM, BM.
3. Chứng minh AE.AB = AC2 – MC2.
4. Chứng minh AE . AB = MB . MC = EM . AC.

**HƯỚNG DẪN CHẤM BÀI KIỂM TRA GIỮA HỌC KỲ I**

**Môn Toán lớp 9 - Năm học 2020-2021**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Bài** | **Hướng dẫn chấm** | **Thang****điểm** |
| **1****(2,5đ)** | a) A =  =  .  = .  = b)  =  2() = 3()   x = 100 ĐKXĐ: x 0; x 4 . Nhận định kết quả và trả lời | 0,5đ0,5đ0,5đ0,25đ0,25đ0,5đ |
| **2****(2đ)** | a)=  +   = 4 -  +  = 4 b)  = 3 - 12 + 7  = -2 (với a > 0) | 0,5đ0,5đ0,5đ0,5đ |
| **3****(2đ)** | a) x - 6 + 9 = 0()2 = 0  - 3 = 0  x = 9 ĐKXĐ: x 0; Nhận định kết quả và trả lờib)  - 3 = 0( - 3) = 0  Hoặc  = 0; hoặc  - 3 = 0x = 2; x = 7ĐKXĐ: x  -2; x  2. Nhận định kết quả và trả lời | 0,25đ0,25đ0,25đ0,25đ0,25đ0,25đ0,25đ0,25đ |
| **4****(3,5đ)** |  | a) Vẽ hình tới câu aTam giác ABC là tam giác vuông (theo Pitago đảo).b) Ta có AM . BC = AB . AC AM = 9,6(cm)AB2 = BM . BC  BM = 7,2(cm)c) AE.AB = AM2  AM2 = AC2 – MC2. Kết luận…d) AE . AB = MB . MC (=AM2)AEM đồng dạng với CMA EM.AC=AM2Vậy EM.AC = AE . AB = MB . MC | 0,25đ0,75đ0,5đ0,5đ0,5đ0,5đ0,5đ |

1. **Ghi chú: Học sinh làm cách khác, nếu đúng thì cho điểm tương đương.**

**ĐỀ 3:**

**Bài 1:** Tìm điều kiện của x để các căn thức sau có nghĩa:

1.  b) 

**Bài 2:** Thực hiện phép tính:

1. 
2. c) 
3. 

**Bài 3:** Tìm x, biết**:** 

**Bài 4:** Cho biểu thức:

  (với *x > 0 ; x  1*)

 a) Rút gọn A.

 b) Tìm x để 

**Bài 5:** Cho tam giác ABC vuông tại A có đường cao AH, biết BH = 4 cm và HC = 6 cm.

a) Tính độ dài các đoạn AH, AB, AC.

b) Gọi M là trung điểm của AC. Tính số đo góc AMB (làm tròn đến độ).

c) Kẻ AK vuông góc với BM (K  BM). Chứng minh : BKC ~ BHM.

------------ Hết ------------

**ĐÁP ÁN**

|  |  |
| --- | --- |
| **Bài** | **Nội dung** |
| **Bài 1** | 1. có nghĩa khi

Vậy  thì  có nghĩab)  có nghĩa khi  Vậy thì  có nghĩa |
| **Bài 2** | 1. =  =
 |
| 1.
 |
|  |
| **Bài 3** | ĐK:  Vậy x = -1 |
| **Bài 4** | Với *x > 0 ; x  1*, ta có  |
|  | Vậy x = 16 thì  |
| **Bài 5** |  |
|  |  ABC vuông tại A, đường cao AH, theo hệ thức lượng trong tam giác vuông ta có AH2 = HB.HC = 4.6 = 24  AH = (cm)  AB2 = BC.HB = 10.4 = 40 AB = (cm)  AC2 = BC. HC = 10.6 = 60  AC = (cm) |
|  | Ta có: AM = AC:2( vì M là trung điểm của AC) =   ABM vuông tại A Ta có:  |
|  | ABM vuông tại A có AK là đường cao, theo hệ thức lượng trong tam giác vuông ta có:  AB2 = BK.BM (1)ABC vuông tại A có AH là đường cao, theo hệ thức lượng trong tam giác vuông ta có : AB2 = BH.BC (2)Từ (1) và (2) suy ra: BK. BM = BH.BC hay Mà chung  Do đó: BKC ~ BHM  |

**A. ĐỀ RA:**

**Câu 1: Thực hiện phép tính: (4,0 đ )**

a )  b ) 

c)  d) . 

**Câu 2: Tìm x, biết: (3đ).**

a)  b) 5 + 3- 6 = - 21

**Câu 3: Cho biểu thức: P =** với x > 0, y > 0 và x  y. **(3đ).**

a) Rút gọn P b) Tìm y để P = - 6

Bài 4: *)* Tính giá trị của biểu thức:

 A = sin25o + sin40o – cos50o – cos65o+ tan350.tan550

 

Bài 5*: )* Cho tam giác ABC vuông tại A, đường cao AH ( H  BC), BH = 3,6 cm,

HC = 6,4cm.

1. Tính độ dài các đoạn thẳng BC, AB, AC, AH?
2. Kẻ . Chứng minh rằng: AB.AE=AC.AF

**B. ĐÁP ÁN:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Câu** |  | **Đáp án** | **Điểm** |
| **1** | ***a) 1đ*** |   =  =  =   |  |
| ***b) 1đ*** | =  = 9.5 + 3 = 48 |  |
| ***c) 1đ*** |  =  = - 4 |  |
| ***d) 1đ*** | . =  =  = 3 – 1 = 2 |  |
| **2** | ***a) 1.5đ*** |  Vậy x = 2 hoặc x =   |  |
| ***b) 1.5đ*** | 5 + 3- 2 = - 15 (ĐK:  )   ( thỏa ĐK) . Vậy x = 11. |  |
| **3** | ***a) 2đ*** | Với x > 0, y > 0 và x  y, ta có:**P =** =  =  =  =   = -2  |  |
|  | ***b) 1đ*** | Ta có: P = -6 - 2 = -6 ( y > 0)    = 3  y = 9Vậy : y = 9. |  |
|  |  |  |  |

|  |
| --- |
|  A = sin25o + sin40o – cos50o – cos65o+ tan350.tan550 A = sin25o + sin40o – sin40o – sin25o+ tan350.cot350 A = (sin25o – sin25o ) + (sin40o – sin40o)+ tan350.cot350 A = 1 |
| a)Ta có: BC = BH + HC = 3,6 + 6,4 = 10cmXét  vuông tại A, đường cao AHTheo hệ thức lượng trong tam giác vuông ta có:  \* cm \* cm \*   cmb)Xét  vuông tại H, đường cao HETheo hệ thức lượng trong tam giác vuông ta có:  (1)Xét  vuông tại H, đường cao HFTheo hệ thức lượng trong tam giác vuông ta có:  (2)Từ (1) và (2) suy ra: AB.AE = AC.AF |