**TRƯỜNG THCS HƯNG ĐẠO**

**ĐỀ CƯƠNG ÔN TẬP GIỮA HKI MÔN TOÁN LỚP 9**

**Năm học 2020-2021**

**A. NỘI DUNG**

I. Đại số: Ôn chương I. Căn bậc hai-Căn bậc ba

II. Hình học: Ôn chương I. Hệ thức lượng trong tam giác vuông

**B. BÀI TẬP**

**Dạng 1. *Tìm điều kiện xác định căn thức:***

Với giá trị nào của x thì các biểu thức sau đây xác định:

1)  2)  3)  4) 

5)  6)  7)  8) 

**Dạng 2. *Thực hiện phép tính, rút gọn biểu thức***

***Bài 1:*** Rút gọn

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 1) | 2) | 3) |
| 4) | 5) | 6) |
| 7) | 8) | 9) |
| 10) | 11) | 12) |

***Bài 2:***  Rút gọn:

1) 2)

3) 4) - 

**Dạng 3. *Giải phương trình:***

1. Giải các phương trình sau:

1)  2)  3)  4) 

5)  6)  7)  8) 

9)  10)  11)  12) 

1. Giải các phương trình sau:

a)  b)  c) 

1. Giải các phương trình sau:

a)  b)  c) 

d)  e)  f) 

**Dạng 4: Các bài toán rút gọn, tổng hợp**

**Bài 1** Cho biểu thức : A =  với ( x >0 và x ≠ 1)

a) Rút gọn biểu thức A;

b) Tính giá trị của biểu thức A tại .

**Bài 2**. Cho biểu thức : P =  ( Với a  0 ; a  4 )

a) Rút gọn biểu thức P;

b)Tìm giá trị của a sao cho P = a + 1.

**Bài 3:**Cho biểu thức A =

a)Đặt điều kiện để biểu thức A có nghĩa;

b)Rút gọn biểu thức A;

c)Với giá trị nào của x thì A< - 1.

**Bài 4**: Cho biểu thức : P = 

a) Tìm TXĐ;

b) Rút gọn P;

c) Tìm x để P = 2.

**Bài 5:** Cho biểu thức: Q = (

a) Tìm TXĐ rồi rút gọn Q;

b) Tìm a để Q dương;

c) Tính giá trị của biểu thức biết a = 9- 4.

**Dạng 5. Các bài toán hình**

**Bài 1:**

|  |  |
| --- | --- |
| a) Tìm x trên hình vẽ sau | b) Cho  = 500, AC = 5cm. Tính AB |
| c) Tìm x, y trên hình vẽ |  |

**Bài 2**: Cho ∆ABC vuông tại A, đường cao AH. Biết AB:AC =3:4 và BC = 25cm. Tính độ dài của các đoạn thẳng BH và CH.

**Bài 3**: Cho ∆ABC vuông tại A, đường cao AH. Tính diện tích tam giác ABC biết AH = 12cm; BH = 9cm.

**Bài 4**: Cho tam giác ABC vuông tại A có AB = 30cm, đường cao AH=24cm

a)Tính BH, BC,AC

b) Kẻ . Tính độ dài HD

**Bài 5**: Cho tam giác ABC vuông tại A biết BC = 15cm, AC = 12cm, AB = 9cm.

a) Tính các tỉ số lượng giác của góc C.

b)Vẽ đường cao AH. Tính HA, HB, HC.

c) Gọi I và K là hình chiếu của H lên AB và AC. Chứng minh: AI.AB = AK.AC

**Bài 6**: Cho ∆ABC vuông tại A, đường cao AH. Gọi D, E lần lượt là hình chiếu của H lên cạnh AB, AC. Chứng minh:

a) AB.AD=AC.AE=HB.HC b) ∆ABC đồng dạng ∆AED;

c)  d) 

**Bài 7**: Cho góc nhọn α bất kì. Tìm cosα, tanα, cotα biết sinα = .

**Bài 8**: Không sử dụng bảng số và máy tính, hãy sắp xếp theo thứ tự tăng dần:

a) cos18o; sin65o; cos75o; sin70o; cos79o;

b) sin24o; cos34o; sin54o; cos70o; sin78o;

**Bài 9**:

a) Cho cosα = 0,6. Tính sinα, tanα, cotα;

b) Cho tanα = 1,5. Tính sinα, cosα, cotα;

**Bài 10**: Không dùng máy tính hoặc bảng số, tính

a) A = cos220o + cos230o + cos240o + cos250o + cos260o + cos270o

b) B = sin25o + sin225o + sin245o + sin265o + sin285o

**Bài 11**: Trong tam giác ABC có AB = 12cm,  = 400,  = 300, đường cao AH.

Hãy tính độ dài AH, HC?

**Bài 12**: Một con mèo ở trên cành cây cao 6,5m. Để bắt mèo xuống cần phải đặt thang sao cho đầu cầu thang đạt độ cao đó, khi đó góc của hình thang với mặt đất là bao nhiêu, biết chiếc thang dài 6,7m.

**Bài 13**: Cho tam giác ABC vuông ở A ; AB = 3cm ; AC = 4cm.

a) Giải tam giác vuông ABC? b) Phân giác của góc A cắt BC tại E. Tính BE, CE.

c) Từ E kẻ EM và EN lần lượt vuông góc với AB và AC. Hỏi tứ giác AMEN là hình gì ? Tính diện tích của tứ giác AMEN

**Bài 14:** Cho ABC có AB = 5cm; AC = 12cm; BC = 13cm

1. Chứng minh ABC vuông tại A và tính độ dài đường cao AH;
2. Kẻ HEAB tại E, HF AC tại F. Chứng minh: AE.AB = AF.AC;
3. Chứng minh: AEF và ABC đồng dạng.

**Bài 15**: Cho ABC vuông ở A có AB = 3 cm, AC = 4 cm, đư­ờng cao AH.

a) Tính BC, AH. b) Tính góc B, góc C.

c) Phân giác của góc A cắt BC tại E. Tính BE, CE.

**ĐỀ THAM KHẢO**

***PHẦN I.TRẮC NGHIỆM (5,0 điểm)***

***Câu 1***. Căn bậc hai của 9 là :

A. 3 và - 3 B. 3 C. - 3 D. 81 và – 81

***Câu 2*.** Điều kiện để  xác định là:

A. x > 2 B. x ≥ 2 C. x < 2 D. x ≤ 2

***Câu 3***: Biết α là góc nhọn và cosα = 0,645. Số đo góc nhọn α (làm tròn đến độ) là:

**A.** 48o  **B.** 50o  **C.** 49o  **D.** 47o

***Câu 4***. Rút gọn biểu thức  ta được:

A. –b2(a - 2) B.  C. b2(2 - a) D. b2(a - 2)

***Câu 5***. Cho ∆DEF có = 900. Khi đó cos F bằng:

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

***Câu 6***. Cho tam giác BDC vuông tại D, , DB = 3cm. Độ dài cạnh DC bằng:

A. 3 cm ; B.  ; C .  ; D. 12 cm

***Câu 7***. Căn bậc ba của 27 là :

1. 3 B. -3 C. ± 3 D. 

***Câu 8***. Với a > 0, b > 0 thì bằng:

A. 2 B.  C.  D. 

***Câu 9***. ***:*** = 4 thì x bằng:

A. 2 B. 4 C. ±4 D. ± 16

***Câu 10***. Tính ta được kết quả là:

**A.** sin400 **B.** 2 **C.** 1 **D.** cos450

***PHẦN II: TỰ LUẬN (5,0 điểm)***

***Câu 1.*** Thực hiện phép tính:

a) A =  b) B =  c) C = 

***Câu 2.*** Tìm x, biết :



***Câu 3.*** Cho biểu thức:

 với x ≥ 0 và x ≠ 9

a) Rút gọn biểu thức P. b) Tìm giá trị lớn nhất của P

***Câu 2***. Cho tam giác ABC vuông tại A đường cao AH, biết AB = 6cm, AC = 8cm;

a) Tính AH, HC;

b) Giải tam giác vuông ABH;

c) Vẽ đường phân giác trong BD của tam giác ABC ( DBC) . Tính độ dài các đoạn thẳng AD, CD, BD;

d) Gọi I là điểm đối xứng với A qua B, trên tia đối của tia HA lấy điếm E sao cho HE = 2HA. Gọi K là hình chiếu của I trên HE. Chứng minh ∆IEC là tam giác vuông.

-----HẾT-----