| **PHÒNG GD & ĐT QUẬN LONG BIÊN****TRƯỜNG THCS PHÚC LỢI** | **NỘI DUNG ÔN TẬP GIỮA KÌ I** **MÔN TOÁN 9** **Năm học: 2022 – 2023** |
| --- | --- |

**A. LÝ THUYẾT**

**I. ĐẠI SỐ**

**Căn thức bậc hai.**

- Vận dụng các phép biến đổi đơn giản biểu thức chứa căn thức bậc hai để tính giá trị của biểu thức, rút gọn biểu thức, chứng minh đẳng thức; tìm giá của x để biểu thức nhận giá trị nguyên; tìm giá trị lớn nhất, giá trị nhỏ nhất của biểu thức; chứng minh bất đẳng thức, …

- Giải bài toán tìm x.

**II. HÌNH HỌC**

**Hệ thức lượng trong tam giác vuông.**

- Vận dụng các hệ thức về cạnh và đường cao trong tam giác vuông để:- Tính các yếu tố về cạnh, đường cao, hình chiếu của các cạnh góc vuông trên cạnh huyền.

- Chứng minh các hệ thức, giải bài toán diện tích, cực trị hình học, …

 - Vận dụng các tỉ số lượng giác của góc nhọn, hệ thức về cạnh và góc trong tam giác vuông giải tam giác vuông *(tìm các yếu tố về cạnh và góc của tam giác vuông).*

**BÀI TẬP**

**Trắc nghiệm**

Câu 1: Cho a là số không âm, b là số dương. Khẳng định nào sau đây là đúng?



Câu 2: Khẳng định nào sau đây là đúng?



Câu 3: Kết quả của phép tính  là?

A. 36

B. 6

C. 18

D. 9

Câu 4:  Căn bậc ba của là:

 . B. . C. 5. D. -5.

Câu 5: Biểu thức có nghĩa khi:

A. . B. C. . D. .

Câu 6: Kết quả khi khử mẫu của là:

. B. . C. . D. .

Câu 7: Cho tam giác vuông tại . Khi đó bằng:

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

Câu 8: Viết sin 600 thành tỉ số lượng giác của góc nhỏ hơn 450 ta được kết quả

A. sin 200  B. cos 300. C. tan 300  D. cos 200

Câu 9: Sắp xếp các tỉ số lượng giác: sin 780; cos 140; sin 470; cos 870 theo thứ tự tăng dần ta được

sin 470; sin 780; cos 140; cos 870 .

B. cos 140; cos 870;sin 470; sin 780.

C. cos 870 ;sin 470; sin 780; cos 140.

D. cos 140; sin 470; sin 780; cos 870 .

Câu 10: Kết quả của phép tính  là?



Câu 11: Phép tính  có kết quả là?

A. 35

B. 5

C. −35

D. Không tồn tại

Câu 12: “Trong tam giác vuông, bình phương đường cao ứng với cạnh huyền bằng…”. Cụm từ thích hợp điền vào chỗ trống là:

A. Tích hai cạnh góc vuông

B. Tích hai hình chiếu của hai cạnh góc vuông trên cạnh huyền

C. Tích cạnh huyền và 1 cạnh góc vuông

D. Tổng nghịch đảo các bình phương của hai cạnh góc vuông.

Câu 13: Cho α là góc nhọn bất kỳ. Chọn khẳng định sai:



Câu 14: Cho α và β là hai góc nhọn bất kì thỏa mãn α + β = 90o. Khẳng định nào sau đây là đúng?

A. tanα  = sinβ

B. tanα  = cotβ

C. tanα  = cosβ

D. tanα  = tanβ

Câu 15: Giá trị biểu thức là:

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

Câu 16: Giá trị của x thỏa mãn phương trình là:

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

Câu 17: Nghiệm của phương trình là

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

Câu 18: "Trong tam giác vuông, mỗi cạnh góc vuông bằng … ". Cụm từ thích hợp điền vào dấu ‘…’ là:

A. Cạnh huyền nhân với sin góc đối hoặc nhân với cos góc kề .

B. Cạnh huyền nhân với sin góc kề hoặc nhân với cos góc đối .

C. Cạnh huyền nhân với tan góc đối hoặc nhân với cot góc kề .

D. Cạnh góc vuông kia nhân với tan góc kề hoặc nhân với cot góc đối .

Câu 19: Trong tam giác ABC vuông tại A, hệ thức nào sau đây là đúng

A. AB = BC.sinC. B. AB = BC.cosC.

C. AB = BC.tanC. D. AB = BC.tanB.

Câu 20: Một cột đèn có bóng trên mặt đất dài . Các tia nắng mặt trời tạo với mặt đất một góc xấp xỉ bằng . Tính chiều cao của cột đèn (làm tròn đến chữ số thập phân thứ ba).

. B. . C. . D. .

**II. TỰ LUẬN**

**Bài 1**. Thực hiện các phép tính sau :

a) b)

c) d)

e) g)

h) i)

**Bài 2**. Rút gọn biểu thức sau :

a) b)

c) d)

e) g)

h) với i) với a > 0

**Bài 3**. Tìm x, biết :

 a)  b) = 3

c)  d)

e)

 g) h)

 i) j)

**Bài 4**. Chứng minh các đẳng thức sau :

a) b)

c) với

d) với và

**Bài 5.** Cho biểu thức :

Rút gọn P

Tính giá trị P tại x = 25

Tìm x để P <0

**Bài 6.**  Cho biểu thức :

P =

a) Tìm điều kiện xác định của P. Rút gọn P.

 b) Tìm các giá trị của x để P < 0 .

 c) Tính giá trị của P khi x = 4-.

**Bài 7.** Cho biểu thức

a) Tìm điều kiện xác định của A. b) Rút gọn A.

c) Tìm x để. d) Tìm giá trị nhỏ nhất của A.

**Bài 8**

Cho tam giác ABC vuông tại A có AC = 10 cm, .

Giải tam giác vuông ABC (làm tròn đến chữ số thập phân thứ hai).

**Bài 9**

Cho tam giác ABC vuông tại A có BC = 32 cm, AC = 25 cm.

a) Giải tam giác vuông ABC (số đo góc làm tròn đến phút ).

b) Kẻ AH  BC tại H. Chứng minh AH = BC.sinB.sinC.

c) Chứng minh : cos2B + tan2B.cos2B = 1

**Bài 10**

Cho tam giác ABC vuông tại A. Đường cao AH chia BC thành hai đoạn BH = 9cm, HC = 16 cm.

a) Tính AH, AB, AC.

b) Kẻ HE vuông góc với AC tại E. Chứng minh BH.HC = AE.AC

**Bài 11**

Cho tam giác ABC vuông tại A có AB = 8 cm, BC = 17 cm, Vẽ đường cao AH.

a) Tính độ dài BH, HC, AH.

b) Qua H kẻ đường thẳng song song với AB cắt AC tại K.

Chứng minh : .

Bài 12 : Thang AB dài 6,7m tựa vào tường làm thành góc 63o với mặt đất. Hỏi chiều cao của cái thang đạt được so với mặt đất?

#### **Bài 13 :Bài toán cột cờ**

Làm dây kéo cờ: Tìm chiều dài của dây kéo cờ, biết bóng của cột cờ (chiếu bởi ánh sánh mặt trời) dài 11,6m và góc nhìn mặt trời là 36050’

Bài 14 : Cho . Tìm giá trị nhỏ nhất của biểu thức:

Bài 15 :Cho và Tìm min của .



| GV ra nội dungNguyễn Thị Thu Thúy | Tổ (nhóm duyệt)Đinh Thị Như Quỳnh | BGH duyệt  |
| --- | --- | --- |