**KIỂM TRA CHƯƠNG 1 – HÌNH HỌC 9**

**I. Phần trắc nghiệm**

**Câu 1.** Cho  vuông tại  có đường cao . Biết  cm,  cm. Tính .

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

**Câu 2.** Tính  và  trong hình sau.



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

**Câu 3.** Cho  vuông tại  có , . Tính .

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

**Câu 4.** Tìm số đo góc  (làm tròn đến phút) biết .

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

**Câu 5.** Cho  vuông tại  có ,  cm. Tính .

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

**Câu 6.** Một người đứng cách chân tháp  m, nhìn thấy đỉnh tháp theo góc nghiêng . Tính chiều cao của tháp.

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

**II. Phần tự luận**

**Câu 7.** Không dùng máy tính, sắp xếp các tỉ số lượng giác sau theo thứ tự tăng dần: , , , .

**Câu 8.** Tìm tỉ số lượng giác của góc nhọn  biết .

**Câu 9.** Cho  vuông tại , đường cao , biết  cm,  cm. Tính , , , .

**Câu 10.** Giải  vuông tại , biết ,  cm.

**Câu 11.** Tính giá trị biểu thức sau .

**Câu 12.** Cho  vuông tại , đường cao . Gọi ,  là hình chiếu của  xuống , .

a) Chứng minh .

b) Đường thẳng  cắt đường thẳng  tại . Chứng minh .

c) Cho  cm,  cm. Tính , .

(*Chú ý: độ dài cạnh làm tròn đến số thập phân thứ 2, góc làm tròn đến phút*)

**HƯỚNG DẪN GIẢI**

**I. Phần trắc nghiệm**

**Câu 1.** Cho  vuông tại  có đường cao . Biết  cm,  cm. Tính .

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



 vuông tại  và đường cao  có  (hệ thức lượng) .

**Câu 2.** Tính  và  trong hình sau.



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



 vuông tại  có  (Pytago) .

 vuông tại  và đường cao  có  (hệ thức lượng) .

**Câu 3.** Cho  vuông tại  có , . Tính .

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



 vuông tại  có  (Pytago) .

 vuông tại  có .

**Câu 4.** Tìm số đo góc  (làm tròn đến phút) biết .

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

**Câu 5.** Cho  vuông tại  có ,  cm. Tính .

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



 vuông tại  có .

**Câu 6.** Một người đứng cách chân tháp  m, nhìn thấy đỉnh tháp theo góc nghiêng . Tính chiều cao của tháp.

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



Gọi  là tháp,  là vị trí người đứng.

 vuông tại  có .

Vậy chiều cao của tháp là  m.

**II. Phần tự luận**

**Câu 7.** Không dùng máy tính, sắp xếp các tỉ số lượng giác sau theo thứ tự tăng dần: , , , .

Ta có  (vì )

Vậy thứ tự tăng dần là .

**Câu 8.** Tìm tỉ số lượng giác của góc nhọn  biết .

Ta có .

Vì  là góc nhọn nên .

Vậy , , , .

**Câu 9.** Cho  vuông tại  (), đường cao , biết  cm,  cm. Tính , , , .

****

Đặt , suy ra .

 vuông tại  với đường cao  có  (Hệ thức lượng)

.

Với  ta có  cm và  cm (loại vì ).

Với  ta có  cm và  cm (nhận vì ).

 vuông tại  với đường cao  có  cm.

 vuông tại  với đường cao  có  cm.

**Câu 10.** Giải  vuông tại , biết ,  cm.

****

 vuông tại  có

+ .

+ .

+ .

**Câu 11.** Tính giá trị biểu thức sau .





.

**Câu 12.** Cho  vuông tại , đường cao . Gọi ,  là hình chiếu của  xuống , .

a) Chứng minh .

b) Đường thẳng  cắt đường thẳng  tại . Chứng minh .

c) Cho  cm,  cm. Tính , .

(*Chú ý: độ dài cạnh làm tròn đến số thập phân thứ 2, góc làm tròn đến phút*)



a) +  vuông tại  với đường cao  có  (hệ thức lượng).

+  vuông tại  với đường cao  có  (hệ thức lượng).

Vậy .

b) Đường thẳng  cắt đường thẳng  tại . Chứng minh .

Tứ giác  có  nên  là hình chữ nhật.

Suy ra  và  là trung điểm của , .

Suy ra . (1)

 vuông tại  với đường cao  có  (2)

Từ (1) và (2) ta có .

c) Cho  cm,  cm. Tính , .

Đặt  (), suy ra .

 vuông tại  với đường cao  có  (vì ).

 vuông tại  với đường cao  có  cm.

Vậy  cm,  cm.