**BÀI 3. HỆ THỨC LƯỢNG TRONG TAM GIÁC**

**HỆ THỐNG BÀI TẬP TRẮC NGHIỆM.**

# DẠNG 1. ĐỊNH LÝ COSIN, ÁP DỤNG ĐỊNH LÝ COSIN ĐỂ GIẢI TOÁN

**Câu 1:** Cho tam giác , mệnh đề nào sau đây đúng?

**A.** . **B.** .

**C.** . **D.** .

**Câu 2:** Cho tam giác , có độ dài ba cạnh là . Gọi  là độ dài đường trung tuyến kẻ từ đỉnh ,  là bán kính đường tròn ngoại tiếp tam giác và  là diện tích tam giác đó. Mệnh đề nào sau đây **sai**?

**A.** . **B.** .

**C.** . **D.** .

**Câu 3:** Cho tam giác ABC có , góc  bằng . Độ dài cạnh là?

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

**Câu 4:** Cho có . Độ dài cạnh  là:

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

**Câu 5:** Cho  có  Độ dài cạnh  bằng:

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

**Câu 6:** Cho  có ;;. Tính độ dài .

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

**Câu 7:** Cho tam giác  có  và  Tính độ dài cạnh 

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

**Câu 8:** Tam giác  có  Độ dài cạnh  bằng bao nhiêu?

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

**Câu 9:** Tam giác có  Tính cạnh ?

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

**Câu 10:** Cho  là độ dài  cạnh của tam giác . Biết ;;. Tính độ dài của .

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

**Câu 11:** Cho .Gọi  là 2 điểm di động lần lượt trên  sao cho . Độ dài lớn nhất của  bằng bao nhiêu?

**A.** 4. **B.** 3. **C.** 6. **D.** 2.

**Câu 12:** Cho  là độ dài cạnh của một tam giác. Mệnh đề nào sau đây không đúng?

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

**Câu 13:** Cho tam giác  có cm,  cm, cm. Tính .

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

**Câu 14:** Cho tam giác  có . Khi đó:

**A.** Góc  **B.** Góc 

**C.** Góc  **D.** Không thể kết luận được gì về góc 

**Câu 15:** Cho tam giác  thoả mãn: . Khi đó:

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

**Câu 16:** Cho các điểm  Góc  bằng bao nhiêu?

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

**Câu 17:** Cho tam giác , biết  Tính góc ?

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

**Câu 18:** Cho tam giác , biết  Tính góc ?

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

**Câu 19:** Cho tam giác  biết độ dài ba cạnh  lần lượt là và thỏa mãn hệ thức  với . Khi đó, góc  bằng

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

**Câu 20:** Tam giác  có . Các cạnh  liên hệ với nhau bởi đẳng thức . Khi đó góc  bằng bao nhiêu độ.

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

**Câu 21: [0H2-0.0-3]**  Cho tam giác  vuông cân tại  và  là điểm nằm trong tam giác  sao cho  khi đó góc  bằng bao nhiêu?

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

**Câu 22:** Cho tam giác , chọn công thức đúng trong các đáp án sau:

**A.  B. **

**C.  D. **

**Câu 23:** Tam giác  có  cm, cm, cm. Khi đó đường trung tuyến  của tam giác có độ dài là

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

**Câu 24:** Cho tam giác  có  và độ dài đường trung tuyến . Tính độ dài .

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

**Câu 25:** Cho  vuông ở  biết   Tính độ dài trung tuyến 

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

**Câu 26:** Tam giác  có   là điểm trên cạnh  sao cho . Độ dài đoạn  bằng bao nhiêu?

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

**Câu 27:** Gọi  là tổng bình phương độ dài ba trung tuyến của tam giác . Trong các mệnh đề sau mệnh đề nào đúng?

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

**Câu 28:** Cho có ;;. Tính độ dài đường phân giác trong góc  của tam giác .

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

# DẠNG 2. ĐỊNH LÝ SIN, ÁP DỤNG ĐỊNH LÝ SIN ĐỂ GIẢI TOÁN

**Câu 29:** Cho tam giác . Tìm công thức sai:

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

**Câu 30:** Cho  với các cạnh . Gọi  lần lượt là bán kính đường tròn ngoại tiếp, nội tiếp và diện tích của tam giác . Trong các phát biểu sau, phát biểu nào **sai**?

**A.** . **B.** .

**C.** . **D.** .

**Câu 31:** Cho tam giác  có góc  và cạnh . Tính bán kính của đường tròn ngoại tiếp tam giác .

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

**Câu 32:** Trong mặt phẳng, cho tam giác  có , góc , . Độ dài cạnh  là

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

**Câu 33:** Cho  có ;;. Độ dài  gần nhất với kết quả nào?

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

**Câu 34:** Cho tam giác  thoả mãn hệ thức . Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào đúng?

**A.**  **B.** 

**C.** . **D.** 

**Câu 35:** Tam giác  có ; ; . Cạnh bằng bao nhiêu?

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

**Câu 36:** Tam giác ABC có , ,  Tính ?

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

# DẠNG 3. DIỆN TÍCH TAM GIÁC, BÁN KÍNH ĐƯỜNG TRÒN

**Câu 37:** Chọn công thức đúng trong các đáp án sau:

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

**Câu 38:** Cho hình thoi  có cạnh bằng . Góc . Diện tích hình thoi  là

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

**Câu 39:** Tính diện tích tam giác  biết .

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

**Câu 40:** Cho có  Diện tích  của tam giác trên là:

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

**Câu 41:** Cho có Diện tích của tam giác là:

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

**Câu 42:** Một tam giác có ba cạnh là . Diện tích tam giác bằng bao nhiêu?

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

**Câu 43:** Cho các điểm  Diện tích  bằng bao nhiêu?

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

**Câu 44:** Cho tam giác  có  Diện tích  là

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

**Câu 45:** Cho tam giác  có . Khi đó diện tích của tam giác là:

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

**Câu 46:** Cho tam giác . Biết ;  và . Tính chu vi và diện tích tam giác .

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

**Câu 47:** Tam giác có các trung tuyến ,,.Diện tích S của tam giác bằng

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

**Câu 48:** Cho tam giác  có . Độ dài đường cao  của tam giác  là.

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

**Câu 49:** Cho tam giác  có  và . Tính diện tích tam giác ?

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

**Câu 50:** Cho tam giác  đều cạnh . Bán kính đường tròn ngoại tiếp tam giác  bằng

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

**Câu 51:** Cho tam giác  có chu vi bằng 12 và bán kính đường tròn nội tiếp bằng 1. Diện tích của tam giác  bằng

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

**Câu 52:** Cho tam giác  đều cạnh . Tính bán kính của đường tròn ngoại tiếp tam giác .

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

**Câu 53:** Cho tam giác  có ,  và . Bán kính đường tròn ngoại tiếp tam giác  bằng:

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

**Câu 54:** Cho tam giác  có , , . Bán kính đường tròn nội tiếp tam giác bằng

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

**Câu 55:** Cho có  Độ dài bán kính đường tròn ngoại tiếp  của tam giác trên là:

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

**Câu 56:** Cho  có , nửa chu vi. Độ dài bán kính đường tròn nội tiếp của tam giác trên là:

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

**Câu 57:** Một tam giác có ba cạnh là  Bán kính đường tròn nội tiếp là:

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

**Câu 58:** Một tam giác có ba cạnh là Bán kính đường tròn ngoại tiếp là:

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

**Câu 59:** Tam giác với ba cạnh là  có bán kính đường tròn ngoại tiếp là?

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

**Câu 60:** Tam giác với ba cạnh là  có bán kính đường tròn nội tiếp tam giác đó bằng bao nhiêu?

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

**Câu 61:** Tam giác với ba cạnh là  có bán kính đường tròn ngoại tiếp bằng bao nhiêu?

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

**Câu 62:** Cho hình chữ nhật  có cạnh ,  là trung điểm của  là điểm trên cạnh  sao cho . Khi đó bán kính của đường tròn ngoại tiếp tam giác  bằng

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

**Câu 63:** Cho tam giác đều ;gọi  là điểm thỏa mãn . Gọi  và  lần lượt là bán kính đường tròn ngoại tiếp và nội tiếp của tam giác  Tính tỉ số .

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

# DẠNG 4. ỨNG DỤNG THỰC TẾ

**Câu 64:** Khoảng cách từ  đến  không thể đo trực tiếp được vì phải qua một đầm lầy. Người ta xác định được một điểm  mà từ đó có thể nhìn được  và  dưới một góc . Biết . Khoảng cách  bằng bao nhiêu?

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

**Câu 65:** Hai chiếc tàu thuỷ cùng xuất phát từ vị trí , đi thẳng theo hai hướng tạo với nhau một góc . Tàu thứ nhất chạy với tốc độ , tàu thứ hai chạy với tốc độ . Hỏi sau  giờ hai tàu cách nhau bao nhiêu ?

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

**Câu 66:** Từ một đỉnh tháp chiều cao , người ta nhìn hai điểm  và  trên mặt đất dưới các góc nhìn là  và . Ba điểm  thẳng hàng. Tính khoảng cách ?

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

**Câu 67:** Khoảng cách từ  đến  không thể đo trực tiếp được vì phải qua một đầm lầy. Người ta xác định được một điểm mà từ đó có thể nhìn được  và dưới một góc . Biết , . Khoảng cách  bằng bao nhiêu?

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

**Câu 68:** Trong khi khai quật một ngôi mộ cổ, các nhà khảo cổ học đã tìm được một chiếc đĩa cổ hình tròn bị vỡ, các nhà khảo cổ muốn khôi phục lại hình dạng chiếc đĩa này. Để xác định bán kính của chiếc đĩa, các nhà khảo cổ lấy 3 điểm trên chiếc đĩa và tiến hành đo đạc thu được kết quả như hình vẽ (*cm*;*cm*; * cm*). Bán kính của chiếc đĩa này bằng.



**A.** 5,73 *cm*. **B.** 6,01*cm*. **C.** 5,85*cm*. **D.** 4,57*cm*.

**Câu 69:** Giả sử *CD* = *h* là chiều cao của tháp trong đó *C* là chân tháp. Chọn hai điểm *A*, *B* trên mặt đất sao cho ba điểm *A*, *B*, *C* thẳng hàng. Ta đo được *AB* = 24*m*, ; . Chiều cao *h* của khối tháp gần với giá trị nào sau đây?

****

**A.** 61,4 m. **B.** 18,5 m. **C.** 60 m. **D.** 18 m.