

HỆ THỨC LƯỢNG TRONG TAM GIÁC

- TOÁN LỚP 10

TRẮC NGHIỆM

Câu 1. Tam giác ABC có $A = 60^\circ, AC = 10, AB = 6$. Tính cạnh BC .

- A. 76 B. $2\sqrt{19}$ C. 14 D. $6\sqrt{2}$

Câu 2. Tam giác ABC có $A = 120^\circ, AC = 10, AB = 6$. Tính cạnh BC .

- A. 76 B. $2\sqrt{19}$ C. 14 D. $6\sqrt{2}$

Câu 3. Tam giác ABC có $B = 30^\circ, BC = \sqrt{3}, AB = 3$. Tính cạnh AC .

- A. $\sqrt{3}$ B. 3 C. 1,5 D. 1,7

Câu 4. Tam giác ABC có $C = 30^\circ, BC = \sqrt{3}, AC = 2$. Tính cạnh AB .

- A. $\sqrt{10}$ B. 10 C. $\sqrt{3}$ D. 1

Câu 5. Tam giác ABC có $C = 150^\circ, BC = \sqrt{3}, AC = 2$. Tính cạnh AB .

- A. $\sqrt{13}$ B. 10 C. $\sqrt{3}$ D. 1

Câu 6. Tam giác ABC có $B = 135^\circ, AB = \sqrt{2}, BC = 3$. Tính cạnh AC .

- A. $\sqrt{17}$ B. 5 C. $\sqrt{5}$ D. 2,25

Câu 7. Tam giác ABC có $C = 120^\circ, AC = 3, BC = 6$. Tính AB .

- A. $\sqrt{27}$ B. $\sqrt{63}$ C. 27 D. 8

Câu 8. Tam giác ABC có $B = 60^\circ, AB = 3, BC = 6$. Tính cạnh AC .

- A. $3\sqrt{3}$ B. 27 C. 8 D. $\sqrt{63}$

Câu 9. Tam giác ABC có $A = 135^\circ, AC = 5\sqrt{2}, AB = 5$. Tính cạnh BC .

- A. $5\sqrt{5}$ B. 5 C. $6\sqrt{2}$ D. 10

Câu 10. Tam giác ABC có $AB = 3, AC = 4$ và $\tan A = 2\sqrt{2}$. Tính cạnh BC .

- A. $BC = \sqrt{17}$ hoặc $BC = \sqrt{35}$ B. $BC = \sqrt{17}$
C. $BC = \sqrt{35}$ D. $BC = \sqrt{33}$

Câu 11. Tam giác ABC có $AB = 4, AC = 5$ và $\tan A = -2\sqrt{2}$. Tính cạnh BC .

- A. $3\sqrt{2}$ B. $4\sqrt{3}$ C. $\frac{\sqrt{489}}{3}$ D. 7

Câu 12. Tam giác ABC có $BC = \sqrt{5}, AC = 3$ và $\cot C = -2$. Tính cạnh AB .

- A. $\sqrt{26}$ B. $\sqrt{2}$ C. $\frac{9}{5}$ D. $2\sqrt{10}$

Câu 13. Tam giác ABC có $BC = \sqrt{5}, AC = 3$ và $\cot C = 2$. Tính cạnh AB .

- A. $\sqrt{2}$ B. 2 C. 3 D. $\sqrt{3}$

Câu 14. Tam giác ABC có $\cos(A+B) = -\frac{1}{8}$, $AC = 4$, $BC = 5$. Tính cạnh AB .

- A. 6 B. $\sqrt{46}$ C. 11 D. $5\sqrt{2}$

Câu 15. Tam giác ABC vuông tại A có $AB = AC = a$. Điểm M nằm trên cạnh BC sao cho $BM = \frac{BC}{3}$. Độ dài AM bằng bao nhiêu?

- A. $\frac{a\sqrt{17}}{3}$ B. $\frac{a\sqrt{5}}{3}$ C. $\frac{2\sqrt{2}a}{3}$ D. $\frac{2a}{3}$

Câu 16. Cho tam giác cân ABC có $A = 120^\circ$ và $AB = AC = a$. Lấy điểm M trên cạnh BC sao cho $BM = \frac{2BC}{5}$. Tính độ dài AM .

- A. $\frac{\sqrt{3}a}{3}$ B. $\frac{11a}{5}$ C. $\frac{\sqrt{7}a}{5}$ D. $\frac{\sqrt{6}a}{4}$

Câu 17. Tam giác ABC có $BC = 12$, $CA = 9$, $AB = 6$. Trên cạnh BC lấy điểm M sao cho $BM = 4$. Tính độ dài đoạn thẳng AM .

- A. $2\sqrt{5}$ B. $3\sqrt{2}$ C. $\sqrt{20}$ D. $\sqrt{19}$

Câu 18. Hình vuông $ABCD$ có cạnh bằng a . Gọi E là trung điểm cạnh BC , F là trung điểm cạnh AE . Tính độ dài đoạn thẳng DF .

- A. $\frac{\sqrt{13}a}{4}$ B. $\frac{\sqrt{5}a}{4}$ C. $\frac{\sqrt{3}a}{2}$ D. $\frac{3a}{4}$

Câu 19. Tam giác có ba cạnh lần lượt là 3, 8, 9. Góc lớn nhất của tam giác có cosin bằng bao nhiêu?

- A. $-\frac{1}{6}$ B. $\frac{1}{6}$ C. $\frac{\sqrt{17}}{4}$ D. $-\frac{4}{25}$

Câu 20. Tam giác ABC có $AB = 4$, $AC = 5$, $BC = 6$. Tính $\cos(B+C)$.

- A. $\frac{1}{8}$ B. $-\frac{1}{8}$ C. $-\frac{1}{4}$ D. $\frac{3}{4}$

Câu 21. Cho tam giác ABC có $a^2 = b^2 + c^2 - bc$. Số đo của góc A là

- A. 30° B. 150° C. 60° D. 120°

Câu 22. Cho tam giác ABC có $a^2 = b^2 + c^2 + \sqrt{2}bc$. Số đo của góc A là

- A. 135° B. 45° C. 120° D. 150°

Câu 23. Cho tam giác ABC . Khẳng định nào sau đây là đúng?

- A. Nếu $b^2 + c^2 > a^2$ thì $A > 90^\circ$
B. Nếu $b^2 + c^2 = a^2$ thì $A \neq 90^\circ$
C. Nếu $b^2 + c^2 \neq a^2$ thì tam giác ABC không phải tam giác vuông
D. Nếu $b^2 + c^2 > a^2$ thì $A < 90^\circ$

Câu 24. Cho tam giác ABC có $a = 3\text{cm}$, $b = 4\text{cm}$, $c = 5\text{cm}$. Tam giác ABC là

- A. tam giác nhọn B. tam giác vuông
C. tam giác tù D. tam giác đều

Câu 25. Cho tam giác ABC có $bc = 4S$. Khẳng định nào sau đây là đúng?

- A. $A = 30^\circ$ B. $A = 150^\circ$ C. $A = 90^\circ$ D. $A = 30^\circ$ hoặc $A = 150^\circ$

Câu 26. Cho tam giác ABC . Nếu $a = 2b$ thì

A. $h_b = 2h_a$

B. $h_b = h_a$

C. $h_a = 2h_b$

D. $h_b = 4h_a$

Câu 27. Tam giác cân cạnh bên bằng a và góc ở đỉnh bằng α thì có diện tích là

A. $\frac{1}{2}a^2 \cos \alpha$

B. $\frac{1}{2}a^2 \sin \alpha$

C. $a^2 \cos \alpha$

D. $a^2 \sin \alpha$

Câu 28. Cho tam giác ABC có $AB = 4, AC = 6, A = 30^\circ$. Diện tích của tam giác ABC là

A. 12

B. 6

C. $6\sqrt{3}$

D. $6\sqrt{2}$

ĐÁP ÁN TRẮC NGHIỆM

1.B	2.C	3.A	4.D	5.A	6.A	7.B	8.A	9.A	10.B
11.C	12.A	13.A	14.A	15.B	16.C	17.D	18.D	19.A	20.B
21.C	22.A	23.D	24.B	25.D	26.A	27.B	28.B		