

- A. $\frac{\pi}{6}$ B. $\frac{\pi}{3}$ C. $\frac{2\pi}{3}$ D. $\frac{5\pi}{6}$

8 在 $\triangle ABC$ 中, $\angle B = \frac{\pi}{3}$, $\overrightarrow{AB} = (2, 0)$, $\overrightarrow{BC} = (-\sin A, \cos A)$, 则角 A 的大小是().

- A. $\frac{\pi}{6}$ B. $\frac{\pi}{3}$ C. $\frac{2\pi}{3}$ D. $\frac{5\pi}{6}$

9 在 $\triangle ABC$ 中, 若 $\frac{\sin A}{a} = \frac{\cos C}{c}$, 则 C 的值为().

- A. 30° B. 45° C. 60° D. 90°

10 设 $\triangle ABC$ 的内角 A, B, C 所对边的长分别为 a, b, c . 若 $b+c=2a$, 且 $3\sin A=5\sin B$, 则角 $C=$
().

- A. $\frac{\pi}{3}$ B. $\frac{2\pi}{3}$ C. $\frac{3\pi}{4}$ D. $\frac{5\pi}{6}$

11 在 $\triangle ABC$ 中, 内角 A, B, C 的对边分别为 a, b, c , 且 $a^2 - c^2 = 2b$, $\frac{\tan A}{\tan C} = 3$, 则 b 等于().

- A. 3 B. 4 C. 6 D. 7

12 在 $\triangle ABC$ 中, 角 A, B, C 的对边分别为 a, b, c . 若 $(a^2 + c^2 - b^2) \tan B = \sqrt{3}ac$, 则角 B 的值为().

- A. $\frac{\pi}{6}$ B. $\frac{\pi}{3}$ C. $\frac{\pi}{6}$ 或 $\frac{5\pi}{6}$ D. $\frac{\pi}{3}$ 或 $\frac{2\pi}{3}$

13 $\triangle ABC$ 中, $b=8$, $c=8\sqrt{3}$, $S_{\triangle ABC} = 16\sqrt{3}$, 则 $\angle A =$ ().

- A. 30° B. 60° C. 30° 或 150° D. 60° 或 120°

14 $\triangle ABC$ 的内角 A, B, C 的对边分别为 a, b, c , 已知 $b=2$, $B=\frac{\pi}{6}$, $C=\frac{\pi}{4}$, 则 $\triangle ABC$ 的面积为().

- A. $2\sqrt{3}+2$ B. $\sqrt{3}+1$ C. $2\sqrt{3}-2$ D. $\sqrt{3}-1$

15 已知 $\triangle ABC$ 中, $AB=\sqrt{3}$, $BC=1$, $\sin C = \sqrt{3} \cos C$, 则 $\triangle ABC$ 的面积为().

- A. $\frac{\sqrt{3}}{2}$ B. $\frac{\sqrt{5}}{2}$ C. $\frac{\sqrt{7}}{5}$ D. $\frac{\sqrt{11}}{4}$

已知 $\triangle ABC$ 的内角 A, B, C 的对边分别为 a, b, c , 若 $A = \frac{\pi}{3}$, $a = 2$, 且 $\triangle ABC$ 的面积为 $\sqrt{3}$, 则 $\triangle ABC$ 周长为().

- A. 4 B. 6 C. $2\sqrt{3}$ D. $2\sqrt{3} + 2$

17 在 $\triangle ABC$ 中, 角 A, B, C 所对的边分别为 a, b, c , 已知 $\cos A = \frac{4}{5}$, $b = 2$, $S_{\triangle ABC} = 3$, 则边 a 为().

- A. $\frac{20}{3}$ B. 5 C. $\sqrt{13}$ D. $\frac{\sqrt{97}}{4}$

18 $\triangle ABC$ 中, 角 A, B, C 的对边分别为 a, b, c , 已知 $b = \frac{1}{2}$, $b \sin A = a \sin \frac{B}{2}$, 则 $S_{\triangle ABC}$ 的最大值为().

- A. $\frac{\sqrt{3}}{8}$ B. $\frac{\sqrt{3}}{16}$ C. $\frac{\sqrt{3}}{24}$ D. $\frac{\sqrt{3}}{48}$

二、填空题

19 在 $\triangle ABC$ 中, 已知 $a = 2, b = 3$, 那么 $\frac{\sin A}{\sin(A+C)} = \underline{\hspace{2cm}}$.

20 在 $\triangle ABC$ 中, $a = 1, b = 2, \cos C = \frac{1}{4}$, 则 $c = \underline{\hspace{2cm}}$; $\sin A = \underline{\hspace{2cm}}$.

21 在 $\triangle ABC$ 中, 已知 $a = 6, b = 7, \cos C = \frac{5}{7}$, 则最大内角的余弦值是 $\underline{\hspace{2cm}}$.

22 在 $\triangle ABC$ 中, 角 A, B, C 所对的边分别为 a, b, c , 若 $b = 1, c = \sqrt{3}, \angle C = \frac{2\pi}{3}$, 则 $\triangle ABC$ 的周长为 $\underline{\hspace{2cm}}$.

23 在 $\triangle ABC$ 中, 面积 $S = \frac{1}{4}(a^2 + b^2 - c^2)$, 则角 C 的大小为 $\underline{\hspace{2cm}}$.

24 在 $\triangle ABC$ 中, 若 $B = \frac{\pi}{6}$, $\triangle ABC$ 的面积为 $\frac{3}{2}$, $\sin A + \sin C = 2 \sin B$, 则 b 的值为 $\underline{\hspace{2cm}}$.

- 25 在 $\triangle ABC$ 中， a, b, c 分别为角 A, B, C 的对边，且满足 $4\cos^2 \frac{A}{2} - \cos 2(B+C) = \frac{7}{2}$ ，若 $a = 2$ ，则 $\triangle ABC$ 的面积的最大值是 _____ 。