

高一后半期6月联考数学在线考试题带答案和解析（2021-2022年安徽省庐巢六校）

1. 选择题

已知 $\vec{AB} = (5, -3)$, $C(-1, 3)$, $\vec{CD} = 2\vec{AB}$, 则点D坐标是 ()

- A. (11, 9) B. (4, 0) C. (9, 3) D. (9, -3)

2. 选择题

设 $\triangle ABC$ 的内角 A, B, C 的对边分别为 a, b, c, 若 $b=1$, $c=\sqrt{6}$, $\cos C = \frac{2}{3}$, 则 a = ()

- A. 3 B. 4 C. 5 D. 6

3. 选择题

已知 $\{a_n\}$ 是等差数列, 且 $a_2 + a_5 + a_8 + a_{11} = 48$, 则 $a_6 + a_7 =$ ()

- A. 12 B. 16 C. 20 D. 24

4. 选择题

已知四边形 ABCD 是平行四边形, 点 E 为边 CD 的中点, 则 $\vec{BE} =$ ()

- A. $-\frac{1}{2}\vec{AB} + \vec{AD}$ B. $\frac{1}{2}\vec{AB} + \vec{AD}$
C. $\vec{AB} + \frac{1}{2}\vec{AD}$ D. $\vec{AB} - \frac{1}{2}\vec{AD}$

5. 选择题

我国南北朝时的数学著作《张邱建算经》有一道题为: “今有十等人, 每等一人, 宫赐金以等次差降之, 上三人先入, 得金四斤, 持出, 下三人后入得金三斤, 持出, 中间四人未到者, 亦依次更给, 问各得金几何?” “则在该问题中, 等级较高的一等人所得黄金比等级较低的九等人所得黄金 ()

- A. 多 $\frac{8}{21}$ 斤 B. 少 $\frac{8}{21}$ 斤 C. 多 $\frac{1}{3}$ 斤 D. 少 $\frac{1}{3}$ 斤

6. 选择题

设向量 $\vec{a}, \vec{b}$ 满足 $|\vec{a} + \vec{b}| = \sqrt{10}$, $|\vec{a} - \vec{b}| = \sqrt{6}$, 则 $\vec{a} \cdot \vec{b} =$ ()

- A. 1 B. 2 C. 3 D. 5

7. 选择题

在锐角 $\triangle ABC$ 中, 已知角 A, B, C 的对边分别为 a, b, c, $\sin^2 B + \sqrt{2} \sin A \sin C = \sin^2 A + \sin^2 C$, $a = 3\sqrt{2}$, 且最短边 $b = \sqrt{10}$, 则 $c =$ ()

- A. $\sqrt{10}$ B. 4
C. 2 D. 8

8. 选择题

已知 $\triangle ABC$ 的面积 $S = \frac{\sqrt{3}}{4}(a^2 + c^2 - b^2)$, 且 $ac = 4 \sin A \sin C$, 则 $b =$ ()

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