

衡阳市高三数学月考测验（2022年上期）免费试卷

1. 选择题

已知集合 $A = \{0, 1, 2\}$ ， A 的非空子集个数为 ()

A. 5 B. 6 C. 7 D. 8

2. 选择题

已知 $a, b \in \mathbb{R}$ ， i 为虚数单位， $(2a+i)(1+3i)=3+bi$ ，则 $a+b=$ ()

A. 22 B. -16 C. 9 D. -9

3. 选择题

已知具有线性相关的变量 x, y ，设其样本点为 $A_i(x_i, y_i) (i=1, 2, \dots, 6)$ ，回归直线方程为 $y = \frac{x}{3} + b$ ，若 $\overline{OA_1} + \overline{OA_2} + \dots + \overline{OA_6} = (9, 6)$ (O 为坐标原点)，则 $b=$ ()

A. 3 B. $-\frac{4}{3}$ C. $\frac{1}{2}$ D. $-\frac{1}{2}$

4. 选择题

已知平面向量 $\vec{a}, \vec{b}$ 满足 $|\vec{a}| = |\vec{b}| = 1$ ，若 $|3\vec{a} + 2\vec{b}| = \sqrt{7}$ ，则向量 $\vec{a}$ 与 $\vec{b}$ 的夹角为 ()

A. 30° B. 45° C. 60° D. 120°

5. 选择题

黄金三角形就是一个等腰三角形，其顶角为 36° ，底角为 72° ，底与腰的长度比值约为 0.618，这一数值也可以表示为 $m = 2\cos 72^\circ$ ，若 $n = \cos 36^\circ \cos 72^\circ \cos 144^\circ$ ，则 $mn=$ ()

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

6. 选择题

已知 $\{a_n\}$ 是公差为 2 的等差数列， S_n 为 $\{a_n\}$ 的前 n 项和，若 $S_5 = S_3$ ，则 $a_4=$ ()

A. -4 B. -3 C. -2 D. -1

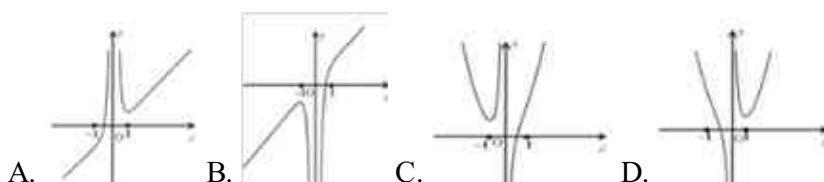
7. 选择题

在四面体 $SABC$ 中若三条侧棱 SA, SB, SC 两两互相垂直，且 $SA=1, SB=\sqrt{2}, SC=\sqrt{3}$ ，则四面体 $ABCD$ 的外接球的表面积为 ()

A. 8π B. 6π C. 4π D. 2π

8. 选择题

函数 $y = x^2 + \frac{\ln|x|}{x}$ 的图象大致为 ()



9. 选择题