

湖北省武汉襄阳荆门宜昌四地六校考试联盟2021-2022年高三前半期起点联考数学
试卷在线练习

1. 选择题

复数 z_1 在复平面内对应的点为 $(1, 3)$, $z_2 = -2 + i$ (i 为虚数单位), 则复数 $z_1 z_2$ 的虚部为() .

- A. $\frac{7}{5}$ B. $-\frac{7}{5}$ C. $\frac{7}{5}i$ D. $-\frac{7}{5}i$

2. 选择题

设 $x \in \mathbf{R}$, 则“ $x > 2$ ”是“ $x^2 > 2$ ”的() .

- A. 充分不必要条件 B. 必要不充分条件
C. 充要条件 D. 既不充分也不必要条件

3. 选择题

《周髀算经》是我国古老的天文学和数学著作, 其书中记载: 一年有二十四个节气, 每个节气晷长损益相同(晷是按照日影测定时刻的仪器, 晷长即为所测影子的长度), 夏至、小暑、大暑、立秋、处暑、白露、秋分、寒露、霜降是连续的九个节气, 其晷长依次成等差数列, 经记录测算, 这九个节气的所有晷长之和为49.5尺, 夏至、大暑、处暑三个节气晷长之和为10.5尺, 则立秋的晷长为()

- A. 1.5尺 B. 2.5尺 C. 3.5尺 D. 4.5尺

4. 选择题

若正数 x, y 满足 $\frac{1}{y} + \frac{3}{x} = 5$, 则 $3x + 4y$ 的最小值是()

- A. $\frac{24}{5}$ B. $\frac{28}{5}$ C. 5 D. 25

5. 选择题

已知函数 $f(x)$ 是定义在 $\mathbf{R}$ 上的奇函数, 且在 $(0, +\infty)$ 上单调递减, $f(-3) = 0$, 则不等式 $f(x-1) > 0$ 的解集为()

- A. $(-3, 3)$ B. $(-\infty, -2) \cup (1, 4)$
C. $(-\infty, -4) \cup (-1, 2)$ D. $(-\infty, -3) \cup (0, 3)$

6. 选择题

已知两点 $A(1, 2)$, $B(3, 6)$, 动点 M 在直线 $y = x$ 上运动, 则 $|MA| + |MB|$ 的最小值为()

- A. $2\sqrt{5}$ B. $\sqrt{26}$ C. 4 D. 5

7. 选择题

如图, 直四棱柱 $ABCD-A_1B_1C_1D_1$ 的底面是菱形, $AA_1 = AB = 2$, $\angle BAD = 60^\circ$, M 是 BB_1 的中点, 则异面直线 A_1M 与 B_1C 所成角的余弦值为()