

高一后半期期末考试数学免费试卷完整版（2021-2022年福建省莆田第一中学）

1. 选择题

若圆 $C_1: (x+2)^2 + (y-2)^2 = 1$, $C_2: (x-2)^2 + (y-5)^2 = 16$, 则 C_1 和 C_2 的位置关系是 ()

A. 外离 B. 相交 C. 内切 D. 外切

2. 选择题

设 a, b 是不同的直线, α, β 是不同的平面, 则下列四个命题中正确的是 ()

A. 若 $a \perp b, a \perp \alpha$, 则 $b \parallel \alpha$ B. 若 $a \parallel \alpha, \alpha \perp \beta$, 则 $a \perp \beta$

C. 若 $a \perp \beta, \alpha \perp \beta$, 则 $a \parallel \alpha$ D. 若 $a \perp b, a \perp \alpha, b \perp \beta$, 则 $\alpha \perp \beta$

3. 选择题

已知两条直线 $l_1: x+y-1=0$, $l_2: 3x+ay+2=0$ 且 $l_1 \perp l_2$, 则 $a =$ ()

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

4. 选择题

若函数 $y = f(x)$ 的图象与函数 $y = 3-2x$ 的图象关于坐标原点对称, 则 $y = f(x)$ 的表达式为 ()

A. $y = -2x-3$ B. $y = 2x+3$ C. $y = -2x+3$ D. $y = 2x-3$

5. 选择题

已知等差数列 $\{a_n\}$ 的前 n 项和为 S_n , $a_3 = 7$, $S_4 = 20$, 则 $a_{10} =$ ()

A. 25 B. 32 C. 35 D. 40

6. 选择题

如图: 正三棱锥 $A-BCD$ 中, $\angle BAD = 40^\circ$, 侧棱 $AB = 2$, BD 平行于过点 C 的截面 α , 则平面 α 与正三棱锥侧面交线的周长的最小值为 ()

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

7. 选择题

《几何原本》卷2的几何代数法（以几何方法研究代数问题）成了后世西方数学家处理问题的重要依据, 通过这一原理, 很多的代数的公理或定理都能够通过图形实现证明, 也称之为无字证明、现有如图所示图形, 点 F 在半圆 O 上, 点 C 在直径 AB 上, 且 $OF \perp AB$, 设 $AC = a$, $BC = b$, 则该图形可以完成的无字证明为 ()