

级期末考试数学文科免费试题带答案和解析（2022届高三河南省）

1. 选择题

若 $a \in \mathbb{R}, (2-i)(a+2i) \in \mathbb{R}$, 则 $a =$ ()

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

2. 选择题

$Z(M)$ 表示集合 M 中整数元素的个数, 设集合 $A = \{x | -1 < x < 8\}$, $B = \{x | 5 < 2x < 17\}$, 则 $Z(A \cap B) =$ ()

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

3. 选择题

已知点 M 为双曲线 $C: x^2 - \frac{y^2}{8} = 1$ 的左支上一点, F_1, F_2 分别为 C 左、右焦点, 则 $|MF_1| + |F_1F_2| - |MF_2| =$ ()

- A. 1 B. 4 C. 6 D. 8

4. 选择题

某市体育局将从甲、乙、丙、丁四人中选一人参加全省100米仰泳比赛, 现将他们最近集训的10次成绩(单位: 秒)的平均数与方差制成表格如下:

	甲	乙	丙	丁
平均数	59	57	59	57
方差	12	12	10	10

根据表中的数据, 应选哪位选手参加全省的比赛 ()

- A. 甲 B. 乙 C. 丙 D. 丁

5. 选择题

三棱锥 $P-ABC$ 的侧棱两两垂直, D 为侧棱 PA 的中点, E, F 分别为棱 PB, PC 上一点, $DE \parallel$ 平面 ABC , $PF = 2FC$, 若从三棱锥 $P-ABC$ 内部随机选取一点, 则此点取自三棱锥 $P-DEF$ 内部的概率为 ()

- A. $\frac{1}{12}$ B. $\frac{1}{8}$ C. $\frac{1}{6}$ D. $\frac{1}{3}$

6. 选择题

将函数 $f(x) = \cos(2x - \frac{\pi}{3})$ 的图像上各点的横坐标伸长到原来的2倍, 纵坐标不变, 得到函数 $y = g(x)$ 的图像, 则下列判断错误的是 ()

- A. 曲线 $y = g(x)$ 关于直线 $x = \frac{\pi}{3}$ 对称 B. 曲线 $y = g(x)$ 关于点 $(-\frac{\pi}{6}, 0)$ 对称
 C. 函数 $g(x)$ 在 $(0, \frac{\pi}{3})$ 上单调递增 D. 函数 $g(x)$ 在 $(\frac{5\pi}{6}, \frac{5\pi}{3})$ 上单调递减