

全国各类成人高考招生考试·高中起点升本、专科

数学 (文史财经类)

仿真试题演练 (一)

本试卷分第 I 卷 (选择题) 和第 II 卷 (非选择题) 两部分。满分 150 分。
考试时间 120 分钟。

题号	一	二	三	总分	统分人签字
分数					

第 I 部分 (选择题, 共 85 分)

得分	评卷人

一、选择题 (本大题共 17 小题, 每小题 5 分, 共 85 分。在每小题给出的四个选项中, 只有一项是符合题目要求的)

- 设集合 $P = \{x \mid -1 \leq x \leq 3\}$, $N = \{x \mid 2 \leq x \leq 4\}$, 则 $P \cup N$ 是 ()
 - $\{x \mid 2 \leq x \leq 3\}$
 - $\{x \mid -1 < x < 4\}$
 - $\{x \mid 2 < x < 3\}$
 - $\{x \mid -1 \leq x \leq 4\}$
- 函数 $y = [\lg(2^x - 1)]^{\frac{1}{2}}$ 的定义域是 ()
 - $(0, +\infty)$
 - $(1, +\infty)$
 - $[0, +\infty)$
 - $[1, +\infty)$
- 命题甲: $\sin A = \sin B$, 命题乙: $A = B$, 则 ()
 - 甲不是乙的充分条件, 也不是乙的必要条件
 - 甲是乙的充要条件
 - 甲是乙的必要条件, 但不是充分条件
 - 甲是乙的充分条件, 但不是必要条件
- 已知向量 a, b 满足 $|a| = 1$, $|b| = 2\sqrt{2}$, 且 $a \cdot b = 2$, 则 a 与 b 的夹角为 ()
 - $\frac{\pi}{3}$
 - $\frac{\pi}{4}$
 - $\frac{\pi}{6}$
 - $\frac{\pi}{2}$

数学 (文史财经类) 仿真试题演练 (一)

- 用 1, 2, 3, 4, 5 这五个数字可以组成没有重复数字的三位数的个数是 ()
 - 5
 - 20
 - 60
 - 120
- 若 $\sin(\pi - \alpha) = \log_8 \frac{1}{4}$ 且 $\alpha \in (-\frac{\pi}{2}, 0)$, 则 $\cot(2\pi - \alpha)$ 的值为 ()
 - $\frac{\sqrt{5}}{2}$
 - $\frac{2}{\sqrt{5}}$
 - $\pm \frac{\sqrt{5}}{2}$
 - $-\frac{2}{\sqrt{5}}$
- 当 $a = -1$ 时, 函数 $f(x) = 2ax^2 + (a+1)x + 3$ 的对称轴方程为 ()
 - $x = 0$
 - $x = -\frac{1}{2}$
 - $x = \frac{1}{2}$
 - $x = 3$
- 已知函数 $f(x) = x^5 + ax^3 + bx - 8$ 且 $f(-1) = 10$, 则 $f(1)$ 等于 ()
 - 26
 - 18
 - 10
 - 10
- 四名学生和两名老师排成一排, 若老师不相邻且不在两端, 则不同排法有 ()
 - 96 种
 - 144 种
 - 72 种
 - 240 种
- 函数 $y = \lg x + \sqrt{3-x}$ 的定义域是 ()
 - $(0, 3]$
 - $(0, +\infty)$
 - $(3, +\infty)$
 - $(-\infty, 3]$
- 已知椭圆 $\frac{x^2}{25} + \frac{y^2}{16} = 1$ 上一点 P 到椭圆一个焦点的距离为 3, 则 P 到另一个焦点的距离为 ()
 - 5
 - 7
 - 3
 - 4
- 如果直线 $3ax + 2y + 2 = 0$ 与直线 $3x - y - 2 = 0$ 垂直, 则系数 a 等于 ()
 - 2
 - $-\frac{1}{2}$
 - $-\frac{9}{2}$
 - $\frac{2}{9}$

数学 (文史财经类) 仿真试题演练 (一)

13. 曲线 $y=x^4-3x^2+1$ 在点 $(1, -1)$ 处的切线方程为 ()
 A. $y=2x$ B. $y=-2x+1$
 C. $y=-2x+4$ D. $y=2x-4$
14. 函数 $y=\log_2(x^2-4x+8)+2$ 的最小值为 ()
 A. 2 B. 3
 C. 4 D. 5
15. 在等差数列 $\{a_n\}$ 中, 公差为 -2 , $a_1+a_3+a_7+a_9=20$, 则 $a_1+a_2+a_3+a_4+a_5+a_6+a_7+a_8+a_9+a_{10}+a_{11}$ 等于 ()
 A. 33 B. 55
 C. 39 D. 45
16. 已知向量 $\mathbf{a}=(3, 6)$, $\mathbf{b}=(-4, 2)$, 则 \mathbf{a} 与 \mathbf{b} 的夹角为 ()
 A. $\frac{\pi}{3}$ B. $\frac{\pi}{2}$
 C. $\frac{\pi}{4}$ D. $\frac{\pi}{6}$
17. 中心在坐标原点, 一个焦点坐标为 $(3, 0)$, 一条渐近线方程是 $\sqrt{5}x+2y=0$ 的双曲线方程是 ()
 A. $\frac{x^2}{4}-\frac{y^2}{5}=1$ B. $\frac{x^2}{5}-\frac{y^2}{4}=1$
 C. $\frac{y^2}{5}-\frac{x^2}{4}=1$ D. $\frac{y^2}{4}-\frac{x^2}{5}=1$

第 II 部分 (非选择题, 共 65 分)

得 分	评卷人

二、填空题 (本大题共 4 小题, 每小题 4 分, 共 16 分)

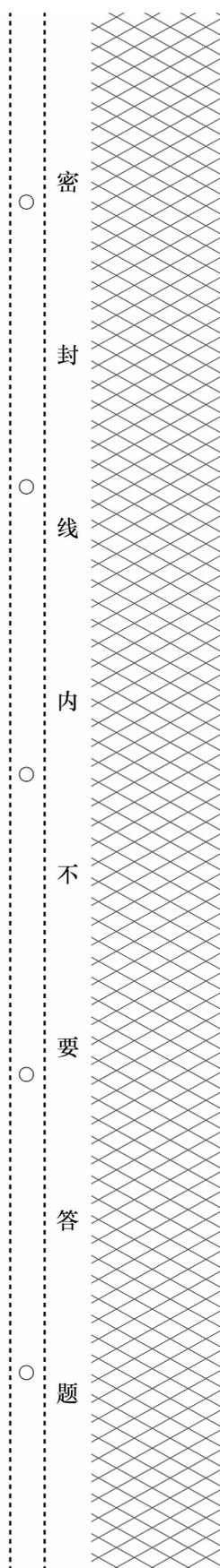
18. 已知 $y=f(x)$ 是一次函数, 若 $f(1)=4$, $f(-1)=8$, 则 $f(5)=$ _____.
19. 曲线 $y=2x^2+3$ 在点 $(-1, 5)$ 处切线的斜率是_____.
20. $\sin^2 75^\circ + \sin^2 15^\circ + \sin 75^\circ \cdot \sin 15^\circ =$ _____.
21. 任掷三枚硬币, 恰有两个硬币为正面朝上的概率是_____.

得 分	评卷人

三、解答题 (本大题共 4 小题, 共 49 分。解答应写出推理、演算步骤)

22. (本小题满分 12 分)

在锐角三角形 ABC 中, $AC=8$, $BC=7$, $\sin B=\frac{4\sqrt{3}}{7}$, 求 AB .



25. (本小题满分 13 分)

已知抛物线 $y^2 = 8x$, 椭圆 $\frac{x^2}{9} + \frac{y^2}{m} = 1$, 它们有共同的焦点 F_2 .

(1) 求 m 的值;

(2) 如果 P 是两曲线的一个公共点, 且 F_1 是椭圆的另一焦点, 求 $\triangle PF_1F_2$ 的面积.

