

赋能正确率介于 0.85 至 0.9 的题目

3,5,0.884 已知 $(a+3b)^n$ 的展开式中, 各项系数的和与各项二项式系数的和之比为 64, 则 $n =$ _____.

3,9,0.884 如图, 在 $\triangle ABC$ 中, $\angle B = 45^\circ$, D 是 BC 边上的一点, $AD = 5$, $AC = 7$, $DC = 3$, 则 AB 的长为_____.

8,10,0.886 已知点 A 是圆 $O: x^2 + y^2 = 4$ 上的一个定点, 点 B 是圆 O 上的一个动点, 若满足 $|\vec{AO} + \vec{BO}| = |\vec{AO} - \vec{BO}|$, 则 $\vec{AO} \cdot \vec{AB} =$ _____.

9,8,0.872 集合 $\{x | \cos(\pi \cos x) = 0, x \in [0, \pi]\}$ = _____ (用列举法表示).

9,10,0.897 已知 x, y 满足曲线方程 $x^2 + \frac{1}{y^2} = 2$, 则 $x^2 + y^2$ 的取值范围是_____.

12,6,0.886 已知 α 为锐角, 且 $\cos(\alpha + \frac{\pi}{4}) = \frac{3}{5}$, 则 $\sin \alpha =$ _____.

12,7,0.886 已知正四棱柱 $ABCD - A_1B_1C_1D_1$, $AB = a$, $AA_1 = 2a$, E, F 分别是棱 AD, CD 的中点, 则异面直线 BC_1 与 EF 所成角是_____.

13,7,0.886 如果实数 x, y 满足 $\begin{cases} 2x - y \leq 0, \\ x + y \leq 3, \\ x \geq 0, \end{cases}$, 则 $2x + y$ 的最大值是_____.

13,9,0.886 方程 $x^2 + y^2 - 4tx - 2ty + 3t^2 - 4 = 0$ (t 为参数) 所表示的圆的圆心轨迹方程是_____ (结果化为普通方程).

15,8,0.884 将一个正方形绕着它的一边所在的直线旋转一周, 所得几何体的体积为 $27\pi \text{cm}^3$, 则该几何体的侧面积为_____ cm^2 .

17,5,0.884 已知复数 $z = a + bi$ ($a, b \in \mathbf{R}$) 满足 $|z| = 1$, 则 $a \cdot b$ 范围是_____.

17,6,0.860 某学生要从物理、化学、生物、政治、历史、地理这六门学科中选三门参加等级考, 要求是物理、化学、生物这三门至少要选一门, 政治、历史、地理这三门也至少要选一门, 则该生的可能选法总数是_____.

20,9,0.884 已知圆锥的轴截面是等腰直角三角形, 该圆锥的体积为 $\frac{8}{3}\pi$, 则该圆锥的侧面积等于_____.

21,5,0.886 已知直线 l 的一个法向量是 $\vec{n} = (\sqrt{3}, -1)$, 则 l 的倾斜角的大小是_____.

22,7,0.857 已知 i 是虚数单位, \bar{z} 是复数 z 的共轭复数, 若 $\begin{vmatrix} z & 1+i \\ 1 & 2i \end{vmatrix} = 0$, 则 \bar{z} 在复平面内所对应的点所在的象限为第_____ 象限.

22,9,0.881 若直线 $l: x + y = 5$ 与曲线 $C: x^2 + y^2 = 16$ 交于两点 $A(x_1, y_1), B(x_2, y_2)$, 则 $x_1y_2 + x_2y_1$ 的值为_____.

23,6,0.886 若存在 $x \in [0, +\infty)$ 使 $\begin{vmatrix} 2^x & 2^x \\ m & x \end{vmatrix} < 1$ 成立, 则实数 m 的取值范围是_____.

24,3,0.864 不等式 $2^{x^2-4x-3} > (\frac{1}{2})^{3(x-1)}$ 的解集为_____.

25,9,0.884 著名的斐波那契数列 $\{a_n\}: 1, 1, 2, 3, 5, 8, \dots$, 满足 $a_1 = a_2 = 1, a_{n+2} = a_{n+1} + a_n$ ($n \in \mathbf{N}^*$), 那么 $1 + a_3 + a_5 + a_7 + a_9 + \dots + a_{2017}$ 是斐波那契数列中的第_____ 项.

28,2,0.884 参数方程为 $\begin{cases} x = t^2, \\ y = 2t, \end{cases}$ (t 为参数) 的曲线的焦点坐标为_____.

30,7,0.860 若函数 $f(x) = 2^x(x+a) - 1$ 在区间 $[0, 1]$ 上有零点, 则实数 a 的取值范围是_____.

31,5,0.884 已知正四棱锥的底面边长是 2, 侧棱长是 $\sqrt{3}$, 则该正四棱锥的体积为_____.

34,9,0.884 设 $a > 0$, 若对于任意的 $x > 0$, 都有 $\frac{1}{a} - \frac{1}{x} \leq 2x$, 则 a 的取值范围是_____.

35,9,0.884 已知等差数列 $\{a_n\}$ 的公差为 2, 前 n 项和为 S_n , 则 $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{S_n}{a_n a_{n+1}} =$ _____.

37,4,0.884 已知双曲线 $\frac{x^2}{a^2} - \frac{y^2}{(a+3)^2} = 1$ ($a > 0$) 的一条渐近线方程为 $y = \pm 2x$, 则 $a =$ _____.

38,10,0.884 设 A 是椭圆 $\frac{x^2}{a^2} + \frac{y^2}{a^2-4} = 1$ ($a > 0$) 上的动点, 点 F 的坐标为 $(-2, 0)$, 若满足 $|AF| = 10$ 的点 A 有且仅有两个, 则实数 a 的取值范围为_____.

39,7,0.884 在报名的 8 名男生和 5 名女生中, 选取 6 人参加志愿者活动, 要求男、女生都有, 则不同的选取方式的种数为_____ (结果用数值表示).

40,4,0.860 若 $\begin{vmatrix} \log_2 x & -1 \\ -4 & 2 \end{vmatrix} = 0$, 则 $x =$ _____.

40,7,0.860 若二项式 $(2x + \frac{a}{x})^7$ 的展开式中一次项的系数是 -70 , 则 $\lim_{n \rightarrow \infty} (a + a^2 + a^3 + \cdots + a^n) =$ _____.

42,3,0.860 函数 $f(x) = \lg(3^x - 2^x)$ 的定义域为_____.

42,9,0.860 将两颗质地均匀的骰子抛掷一次, 记第一颗骰子出现的点数是 m , 记第二颗骰子出现的点数是 n , 向量 $\vec{a} = (m-2, 2-n)$, 向量 $\vec{b} = (1, 1)$, 则向量 $\vec{a} \perp \vec{b}$ 的概率是_____.

44,1,0.860 已知集合 $A = \{1, 2, 3\}$, $B = \{1, m\}$, 若 $3-m \in A$, 则非零实数 m 的数值是_____.

46,8,0.884 已知抛物线的顶点在坐标原点, 焦点在 y 轴上, 抛物线上一点 $M(a, -4)$ ($a > 0$) 到焦点 F 的距离为 5. 则该抛物线的标准方程为_____.

48,10,0.860 一个四面体的顶点在空间直角坐标系 $O-xyz$ 中的坐标分别是 $(0, 0, 0)$, $(1, 0, 1)$, $(0, 1, 1)$, $(1, 1, 0)$, 则该四面体的体积为_____.

49,1,0.884 抛物线 $x^2 = 12y$ 的准线方程为_____.

49,3,0.860 若函数 $f(x) = \sqrt{2x+3}$ 的反函数为 $g(x)$, 则函数 $g(x)$ 的零点为_____.

49,8,0.860 在平面直角坐标系 xOy 中, 直线 l 的参数方程为 $\begin{cases} x = \frac{\sqrt{2}}{2}t - \sqrt{2}, \\ y = \frac{\sqrt{2}}{4}t, \end{cases}$ (t 为参数), 椭圆 C 的参数方程

为 $\begin{cases} x = \cos \theta, \\ y = \frac{1}{2} \sin \theta, \end{cases}$ (θ 为参数), 则直线 l 与椭圆 C 的公共点坐标为_____.

50,10,0.884 已知曲线 $C: y = -\sqrt{9-x^2}$, 直线 $l: y = 2$, 若对于点 $A(0, m)$, 存在 C 上的点 P 和 l 上的点 Q , 使得 $\vec{AP} + \vec{AQ} = \vec{0}$, 则 m 取值范围是_____.

52,2,0.884 $(x + \frac{1}{x})^n$ 的展开式中的第 3 项为常数项, 则正整数 $n =$ _____.

53,7,0.860 在 $\triangle ABC$ 中, 边 a, b, c 所对角分别为 A, B, C , 若 $\begin{vmatrix} a & \sin(\frac{\pi}{2} + B) \\ b & \cos A \end{vmatrix} = 0$, 则 $\triangle ABC$ 的形状为_____.

55,9,0.860 已知双曲线 $x^2 - \frac{y^2}{4} = 1$ 的右焦点为 F , 过点 F 且平行于双曲线的一条渐近线的直线与双曲线交于点 P, M 在直线 PF 上, 且满足 $\vec{OM} \cdot \vec{PF} = 0$, 则 $\frac{|\vec{PM}|}{|\vec{PF}|} =$ _____.

56,10,0.860 已知实数 x, y 满足
$$\begin{cases} x + y \geq 2, \\ x - y \leq 2, \\ 0 \leq y \leq 3, \end{cases}$$
 则目标函数 $z = -\frac{3}{2}x - y$ 的最大值为_____.

56,12,0.860 从集合 $A = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10\}$ 中任取两个数, 欲使取到的一个数大于 k , 另一个数小于 k (其中 $k \in A$) 的概率是 $\frac{2}{5}$, 则 $k =$ _____.