

C [D]

- 二、填空题：本大题共 7 小题，每小题 5 分，共 35 分。把答案填在答题卡中对应题号后的横线上。
- 已知集合 $A = \{1, 2, 3\}$, $B = \{2, m, 4\}$, $A \cap B = \{2, 3\}$, 则 $m = \underline{3}$ 。
 - 已知一种材料的最佳加入量在 100 g 到 200 g 之间。若用 0.618 法安排试验，则第一次试点的加入量可以是 161.8 或 138.2 g。
 - 在区间 $[-1, 2]$ 上随机取一个数 x , 则 $x \in [0, 1]$ 的概率为 $\underline{\frac{1}{3}}$ 。
 - 图 1 是求实数 x 的绝对值的算法程序框图，则判断框①中可填 $x > 0$ 或 $x > 0?$ 或 $x \geq 0$ 或 $x \geq 0?$ 。
 - 图 2 中的三个直角三角形是一个体积为 20 cm^3 的几何体的三视图，则 $h = \underline{4}$ cm。



图 1

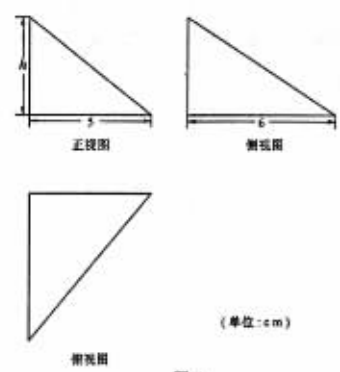


图 2

- 若不同两点 P, Q 的坐标分别为 (a, b) , $(3-b, 3-a)$, 则线段 PQ 的垂直平分线 l 的斜率为 $\underline{-1}$; 圆 $(x-2)^2 + (y-3)^2 = 1$ 关于直线 l 对称的圆的方程为 $\underline{x^2 + (y-1)^2 = 1}$ 。

- 若规定 $E = \{a_1, a_2, \dots, a_{10}\}$ 的子集 $\{a_{i_1}, a_{i_2}, \dots, a_{i_k}\}$ 为 E 的第 k 个子集，其中 $k = 2^{i_1} + 2^{i_2} + \dots + 2^{i_k}$, 则
 - $\{a_1, a_2\}$ 是 E 的第 5 个子集;
 - E 的第 211 个子集是 $\{a_1, a_2, a_3, a_7, a_8\}$ 。

三、解答题：本大题共 6 小题，共 75 分。解答应写出文字说明、证明过程或演算步骤。

- (本小题满分 12 分)

已知函数 $f(x) = \sin 2x - 2\sin^2 x$ 。

 - 求函数 $f(x)$ 的最小正周期;
 - 求函数 $f(x)$ 的最大值及 $f(x)$ 取最大值时 x 的集合。

解 (I) 因为 $f(x) = \sin 2x - (1 - \cos 2x)$

$$= \sqrt{2} \sin(2x + \frac{\pi}{4}) - 1,$$

所以函数 $f(x)$ 的最小正周期为 $T = \frac{2\pi}{2} = \pi$ 。

(II) 由 (I) 知，当 $2x + \frac{\pi}{4} = 2k\pi + \frac{\pi}{2}$, 即 $x = k\pi + \frac{\pi}{8} (k \in \mathbb{Z})$ 时, $f(x)$ 取最大值 $\sqrt{2} - 1$ 。因此函数 $f(x)$ 取最大值时 x 的集合为 $\{x | x = k\pi + \frac{\pi}{8}, k \in \mathbb{Z}\}$ 。

- (本小题满分 12 分)

为了对某课题进行研究，用分层抽样方法从三所高校 A, B, C 的相关人员中，抽取若干人组成研究小组，有关数据见下表 (单位：人)。

高校	相关人数	抽取人数
A	18	x
B	36	2
C	54	y

- 求 x, y ;
 - 若从高校 B, C 抽取的人中选 2 人作专题发言，求这 2 人都来自高校 C 的概率。
- 解 (I) 由题意可得， $\frac{x}{18} = \frac{2}{36} = \frac{y}{54}$, 所以 $x = 1, y = 3$ 。
- (II) 记从高校 B 抽取的 2 人为 b_1, b_2 , 从高校 C 抽取的 3 人为 c_1, c_2, c_3 , 则从高校 B, C 抽取的 5 人中选 2 人作专题发言的基本事件有
- $(b_1, b_2), (b_1, c_1), (b_1, c_2), (b_1, c_3), (b_2, c_1), (b_2, c_2), (b_2, c_3), (c_1, c_2), (c_1, c_3), (c_2, c_3)$

三湘都市报华声在线恭祝各位高考学子心想事成!



AiSt 爱思特
爱思特医疗美容国际连锁机构

Beautiful 美丽是一种投资

爱思特校园信心援助计划 · 第二季

这世界在变之下有品从，
你我言言的珍有些愿意，
不要放弃理想，
外在美丽，内心坚定，抬起头，我们的世界将更辽阔。
即日起至暑假结束，爱思特校园信心援助计划·第二季全面启动。
免费援助、心动折扣、惊喜特价等着你。
投资美丽，向来自信迈进。

- 免费援助——10个援助名额，提交贫困证明和优秀学生证明即有机会免费(项目有限)
- 心动折扣——凭学生证、高考准考证或教师资格证，可进行项目 88 折优惠
- 惊喜特价——凭学生证、高考准考证或教师资格证，专享爱思特特价项目。



爱思特 天鹅会 SWAN CLUB 天鹅会会员 6 月尊享
2010 年 6 月 1 日至 6 月 30 日
爱思特医疗美容国际连锁机构

免费援助计划项目含：抽脂、隆鼻术、双眼皮(内切)、无痛冰点脱毛、LED 蓝光祛痘、环状吸脂术等

地址：五一芙蓉广场一楼 16 楼 0731-82915999 0736-7300000 企业 QQ: 800029977 www.aist.cn