



6. 已知双曲线 $C: \frac{x^2}{a^2} - \frac{y^2}{b^2} = 1$ 的焦距为10, 点 $P(2, 1)$ 在 C 的渐近线上, 则 C 的方程为
A. $\frac{x^2}{20} - \frac{y^2}{5} = 1$ B. $\frac{x^2}{5} - \frac{y^2}{20} = 1$ C. $\frac{x^2}{80} - \frac{y^2}{20} = 1$ D. $\frac{x^2}{20} - \frac{y^2}{80} = 1$ [A]
7. 设 $a > b > 1, c < 0$, 给出下列三个结论:
① $\frac{c}{a} > \frac{c}{b}$; ② $a^c < b^c$; ③ $\log_c(a-c) > \log_c(b-c)$.
其中所有正确结论的序号是
A. ① B. ①② C. ②③ D. ①②③ [D]
8. 在 $\triangle ABC$ 中, $AC = \sqrt{7}, BC = 2, B = 60^\circ$, 则 BC 边上的高等于
A. $\frac{\sqrt{3}}{2}$ B. $\frac{3\sqrt{3}}{2}$ C. $\frac{\sqrt{3} + \sqrt{6}}{2}$ D. $\frac{\sqrt{3} + \sqrt{39}}{4}$ [B]
9. 设定义在 \mathbb{R} 上的函数 $f(x)$ 是最小正周期为 2π 的偶函数, $f'(x)$ 是 $f(x)$ 的导函数. 当 $x \in [0, \pi]$ 时, $0 < f(x) < 1$; 当 $x \in (0, \pi)$ 且 $x = \frac{\pi}{2}$ 时, $(x - \frac{\pi}{2})f'(x) > 0$. 则函数 $y = f(x) - \sin x$ 在 $[-2\pi, 2\pi]$ 上的零点个数
A. 2 B. 4 C. 5 D. 8 [B]

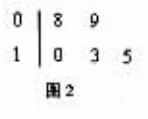
二、填空题: 本大题共7小题, 考生作答6小题, 每小题5分, 共30分. 把答案填在答题卡中对应题号后的横线上.

- (一) 选做题 (请考生在第10, 11两题中任选一题作答, 如果全做, 则按前一题记分)
10. 在极坐标系中, 曲线 $C_1: \rho(\sqrt{2}\cos\theta + \sin\theta) = 1$ 与曲线 $C_2: \rho = a (a > 0)$ 的一个交点在极轴上, 则 $a = \frac{\sqrt{2}}{2}$.
11. 某制药企业为了对某种药用液体进行生物测定, 需要优选培养温度, 试验范围定为 $20^\circ\text{C} - 63^\circ\text{C}$, 精确度要求 $\pm 1^\circ\text{C}$. 用分数法进行优选时, 能保证找到最佳培养温度需要的最少试验次数为 7.

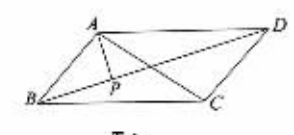
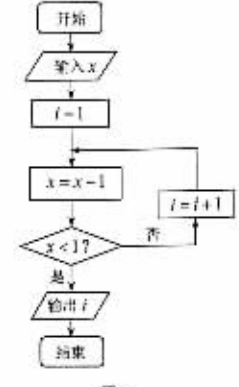
(二) 必做题 (12 ~ 16 题)

12. 不等式 $x^2 - 5x + 6 \leq 0$ 的解集为 $\{x | 2 \leq x \leq 3\}$.

13. 图2是某学校一名篮球运动员在五场比赛中所得分数的茎叶图, 则该运动员在这五场比赛中得分的方差为 6.8.
(注: 方差 $s^2 = \frac{1}{n}[(x_1 - \bar{x})^2 + (x_2 - \bar{x})^2 + \dots + (x_n - \bar{x})^2]$, 其中 \bar{x} 为 x_1, x_2, \dots, x_n 的平均数)



14. 如果执行如图3所示的程序框图, 输入 $x = 4.5$, 则输出的数 $i = 4$.



15. 如图4, 在平行四边形 $ABCD$ 中, $AP \perp BD$, 垂足为 P , 且 $AP = 3$, 则 $\vec{AP} \cdot \vec{AC} = 18$.
16. 对于 $n \in \mathbb{N}^+$, 将 n 表示为 $n = a_k \times 2^k + a_{k-1} \times 2^{k-1} + \dots + a_1 \times 2^1 + a_0 \times 2^0$, 当 $i = k$ 时, $a_i = 1$, 当 $0 \leq i \leq k-1$ 时, a_i 为 0 或 1. 定义 b_n 如下: 在 n 的上述表示中, 当 $a_1, a_2, a_3, \dots, a_k$ 中等于 1 的个数为奇数时, $b_n = 1$; 否则 $b_n = 0$.
- (1) $b_2 + b_4 + b_6 + b_8 = 3$;
(2) 记 c_m 为数列 $\{b_n\}$ 中第 m 个为 0 的项与第 $m+1$ 个为 0 的项之间的项数, 则 c_m 的最大值是 2.

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.

17. (本小题满分12分)

某超市为了解顾客的购物量及结算时间等信息, 安排一名员工随机收集了在该超市购物的100位顾客的相关数据, 如下表所示.

| 一次购量 | 1至4件 | 5至8件 | 9至12件 | 13至16件 | 17件及以上 |
|------------|------|------|-------|--------|--------|
| 顾客数(人) | x | 30 | 25 | y | 10 |
| 结算时间(分钟/人) | 1 | 1.5 | 2 | 2.5 | 3 |

已知这100位顾客中一次购量超过8件的顾客占55%.

三湘都市报华声在线恭祝全省高考学子心想事成

智慧·人生



Samsung GALAXY S III
卓然天成 为你而生



- 4.8英寸高清炫屏
 - 1.4GHz四核处理器
 - Smart Stay智能休眠
 - S Beam智能传符
 - Best Photo完美拍摄
 - Pop Up Play画中国
- 湖南首销地址: 中国联通东塘营业厅, 敬请光临!



沃 3G 智能手机人性化时代来临

联通版三星新一代旗舰 GALAXY S III 6月9日湖南开售

自5月初三星的年度力作 GALAXY S III 发布以来, 这款旗舰产品不仅凭借4核处理器及4.8寸高清炫屏等缔造了硬件的最高标准, 更将手机的“人机交互”上升到回归自然的层次。它能够“聪颖”地识别使用者的面部和动作而做出响应, 在数据和连接分享上提供革新性的功能, 再加上摄像能力上的巨大进步和联通沃 3G 21M 极速上网, 足以令绝大多数智能机用户怦然心动。

这款“人性化”旗舰产品在正式上市前已经赢得了全球消费者的青睐, 截至目前, 全球订单已突破900万部。

作为中国联通的战略定制产品, GALAXY S III 也深度整合了中国联通的“沃”3G业务。用户可以在手机上完整体验到沃门户、沃商店、手机营业厅、新乐媒、116114、手机邮箱、沃阅读在内的联通的七大“沃”3G业务, 同时可借助迄今国内最快的支持21M上网的联通沃 3G网络畅游互联网, 并实现音乐下载、应用获取等功能, 以最简便的方式实现移动互联生活。

消费者参加湖南联通本次首销活动并购买 GALAXY S III, 不仅可以第一时间享受到人性化手机带来的非凡体验, 还可获赠数量众多的首销大礼, 并有机会赢得超级大奖。6月9日当天在指定门店购买联通版 GALAXY S III 用户均可获赠三星原装进口手机皮套一个。不仅如此, 购机者参与现场活动便可抽取伦敦奥运荣耀之旅, 远赴伦敦奥运会, 为中国选手加油助威!

同时, 中国联通给予了三星 GALAXY S III 预存话费送手机合约计划政策, 为广大用户提供超值套餐和超值优惠。想要在6月9日第一时间入手三星 GALAXY S III, 与全球同步共享人性化旗舰的超凡魅力? 敬请关注长沙首销门店: 中国联通东塘营业厅

中国联通“预存话费送手机”合约计划政策:

| 两年期合约计划 | | | | | | | | | | |
|-----------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| 套餐月费(元) | 66 | 96 | 126 | 156 | 186 | 226 | 286 | 386 | 586 | 886 |
| 产品包价格(元) | 5399 | | | | | | | | | |
| 优惠购机款(元) | 3459 | 3139 | 2809 | 2489 | 2169 | 1729 | 1089 | 0 | 0 | 0 |
| 预存款(元) | 1940 | 2260 | 2590 | 2910 | 3230 | 3670 | 4310 | 5399 | 5399 | 5399 |
| 入网返还金额(元) | 388 | 452 | 518 | 582 | 646 | 734 | 862 | 1079 | 1079 | 1079 |
| 分月返还金额(元) | 64 | 75 | 86 | 97 | 107 | 122 | 143 | 180 | 180 | 180 |
| 合约期(月) | 24 | | | | | | | | | |
| 三年期合约计划 | | | | | | | | | | |
| 套餐月费(元) | 66 | 96 | 126 | 156 | 186 | 226 | 286 | 386 | 586 | 886 |
| 产品包价格(元) | 5399 | | | | | | | | | |
| 优惠购机款(元) | 3099 | 2619 | 2129 | 1649 | 1159 | 509 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 预存款(元) | 2300 | 2780 | 3270 | 3750 | 4240 | 4890 | 5399 | 5399 | 5399 | 5399 |
| 入网返还金额(元) | 460 | 556 | 654 | 750 | 848 | 978 | 1079 | 1079 | 1079 | 1079 |
| 分月返还金额(元) | 51 | 61 | 72 | 83 | 94 | 108 | 120 | 120 | 120 | 120 |
| 合约期(月) | 36 | | | | | | | | | |