



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)

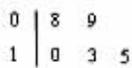


图2

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 $i = 4$.

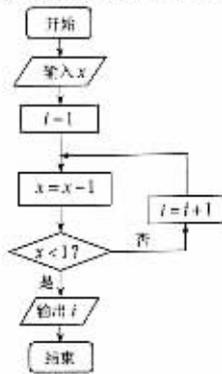


图3

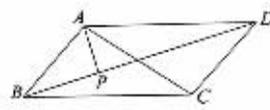


图4

15. 如图4, 在平行四边形 $ABCD$ 中, $AP \perp BD$, 垂足为 P , 且 $AP = 3$, 则 $\overrightarrow{AP} \cdot \overrightarrow{AC} = 18$.

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									