

(5) 设命题 p: 函数 y=sin2x 的最小正周期为 π/2; 命题 q: 函数 y=cosx 的图象关于直线 x=π/2 对称, 则下列判断正确的是

- (A) p 为真 (B) -q 为假 (C) p∧q 为假 (D) p∨q 为真

(6) 设变量 x, y 满足约束条件: x+2y ≥ 2, 2x+y ≤ 4, 4x-y ≥ -1, 则目标函数 z=3x-y 的取值范围是

- (A) [-3/2, 6] (B) [-3/2, -1] (C) [-1, 6] (D) [-6, 3/2]

(7) 执行右面的程序框图, 如果输入 a=4, 那么输出的 n 的值为

- (A) 2 (B) 3 (C) 4 (D) 5

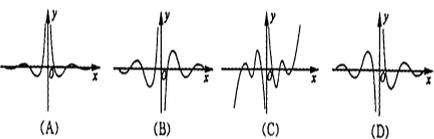
(8) 函数 y=2sin(πx/6 - π/3) (0 ≤ x ≤ 9) 的最大值与最小值之和为

- (A) 2-√3 (B) 0 (C) -1 (D) -1-√3

(9) 圆 (x+2)² + y² = 4 与圆 (x-2)² + (y-1)² = 9 的位置关系为

- (A) 内切 (B) 相交 (C) 外切 (D) 相离

(10) 函数 y = cosx / (2^x - 2^-x) 的图象大致为



(11) 已知双曲线 C1: x²/a² - y²/b² = 1 (a > 0, b > 0) 的离心率为 2. 若抛物线 C2: x² = 2py (p > 0) 的焦点到双曲线 C1 的渐近线的距离为 2, 则抛物线 C2 的方程为

- (A) x² = 8√3/3 y (B) x² = 16√3/3 y (C) x² = 8y (D) x² = 16y

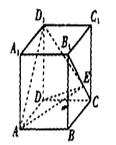
(12) 设函数 f(x) = 1/2, g(x) = -x² + bx. 若 y=f(x) 的图象与 y=g(x) 的图象有且仅有两个不同的公共点 A(x1, y1), B(x2, y2), 则下列判断正确的是

- (A) x1 + x2 > 0, y1 + y2 > 0 (B) x1 + x2 > 0, y1 + y2 < 0 (C) x1 + x2 < 0, y1 + y2 > 0 (D) x1 + x2 < 0, y1 + y2 < 0

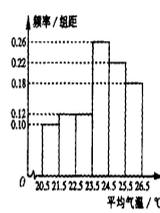
第 II 卷 (共 90 分)

二、填空题: 本大题共 4 小题, 每小题 4 分, 共 16 分.

(13) 如图, 正方体 ABCD-A1B1C1D1 的棱长为 1, E 为线段 B1C1 上的一点, 则三棱锥 A-DED1 的体积为 \_\_\_\_\_.

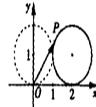


(14) 右图是根据部分城市某年 6 月份的平均气温 (单位: °C) 数据得到的样本频率分布直方图, 其中平均气温的范围是 [20.5, 26.5], 样本数据的分组为 [20.5, 21.5), [21.5, 22.5), [22.5, 23.5), [23.5, 24.5), [24.5, 25.5), [25.5, 26.5]. 已知样本中平均气温低于 22.5°C 的城市个数为 11, 则样本中平均气温不低于 25.5°C 的城市个数为 \_\_\_\_\_.



(15) 若函数 f(x) = a^x (a > 0, a ≠ 1) 在 [-1, 2] 上的最大值为 4, 最小值为 m, 且函数 g(x) = (1-4m)√x 在 [0, +∞) 上是增函数, 则 a = \_\_\_\_\_.

(16) 如图, 在平面直角坐标系 xOy 中, 一单位圆的圆心的初始位置在 (0, 1), 此时圆上一点 P 的位置在 (0, 0), 圆在 x 轴上沿正向滚动. 当圆滚动到圆心位于 (2, 1) 时, OP 的坐标为 \_\_\_\_\_.



三、解答题: 本大题共 6 小题, 共 74 分.

(17) (本小题满分 12 分)

在 △ABC 中, 内角 A, B, C 所对的边分别为 a, b, c, 已知 sinB(tanA+tanC) = tanA tanC.

(I) 求证: a, b, c 成等比数列;

(II) 若 a=1, c=2, 求 △ABC 的面积 S.

(18) (本小题满分 12 分)

袋中有五张卡片, 其中红色卡片三张, 标号分别为 1, 2, 3; 蓝色卡片两张, 标号分别为 1, 2.

(I) 从以上五张卡片中任取两张, 求这两张卡片颜色不同且标号之和小于 4 的概率;

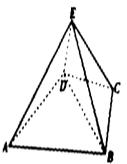
(II) 向袋中再放入一张标号为 0 的绿色卡片, 从这六张卡片中任取两张, 求这两张卡片颜色不同且标号之和小于 4 的概率.

(19) (本小题满分 12 分)

如图, 几何体 E-ABCD 是四棱锥, △ABD 为正三角形, CB=CD, EC ⊥ BD.

(I) 求证: BE = DE;

(II) 若 ∠BCD = 120°, M 为棱 AE 的中点, 求证: LM // 平面 BEC.



绝密★启用并使用完毕前

2012 年普通高等学校招生全国统一考试 (山东卷)

理科数学

本试卷分第 I 卷和第 II 卷两部分, 共 4 页. 满分 150 分. 考试用时 120 分钟. 考试结束后, 将本试卷和答题卡一并交回.

注意事项:

- 1. 答题前, 考生务必用 0.5 毫米黑色签字笔将自己的姓名、座号、考生号、县区和科类填写在答题卡和试卷规定的位置上.
2. 第 I 卷每小题选出答案后, 用 2B 铅笔把答题卡上对应题目的答案标号涂黑; 如需改动, 用橡皮擦干净后, 再选涂其他答案标号, 答案不能答在试卷上.
3. 第 II 卷必须用 0.5 毫米黑色签字笔作答, 答案必须写在答题卡各题目指定区域内相应的位置, 不能写在试卷上; 如需改动, 先划掉原来的答案, 然后再写上新的答案; 不能使用涂改液、胶带纸、修正带. 不按以上要求作答的答案无效.
4. 填空题请直接填写答案, 解答题应写出文字说明、证明过程或演算步骤.

参考公式:

锥体的体积公式: V = 1/3 Sh, 其中 S 是锥体的底面积, h 是锥体的高.

如果事件 A, B 互斥, 那么 P(A+B) = P(A)+P(B); 如果事件 A, B 独立, 那么 P(AB) = P(A)·P(B).

第 I 卷 (共 60 分)

一、选择题: 本大题共 12 小题, 每小题 5 分, 共 60 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.

- (1) 若复数 z 满足 z(2-i) = 11+7i (i 为虚数单位), 则 z 为 (A) 3+5i (B) 3-5i (C) -3+5i (D) -3-5i
(2) 已知全集 U = {0, 1, 2, 3, 4}, 集合 A = {1, 2, 3}, B = {2, 4}, 则 (C\_U A) ∪ B 为 (A) {1, 2, 4} (B) {2, 3, 4} (C) {0, 2, 4} (D) {0, 2, 3, 4}
(3) 设 a > 0 且 a ≠ 1, 则“函数 f(x) = a^x 在 R 上是减函数”是“函数 g(x) = (2-a)x² 在 R 上是增函数”的 (A) 充分不必要条件 (B) 必要不充分条件 (C) 充分必要条件 (D) 既不充分也不必要条件
(4) 采用系统抽样方法从 980 人中抽取 32 人做问卷调查, 为此将他们随机编号为 1, 2, ..., 980, 分组后在第一组采用简单随机抽样的方法抽到的号码为 9. 抽到的 32 人中, 编号落入区间 [1, 450] 的人做问卷 A, 编号落入区间 [451, 750] 的人做问卷 B, 其余的人做问卷 C. 则抽到的人中, 做问卷 B 的人数为 (A) 7 (B) 9 (C) 10 (D) 15

山东电子职业技术学院



山东省内招生计划

招生代码: D856

普通类

Table with 2 columns: 专业名称 (Major Name) and 计划 (Plan). Lists various majors like 电子信息工程技术, 应用电子技术, etc.

对口高职

Table with 3 columns: 类别 (Category), 专业名称 (Major Name), 计划 (Plan). Lists majors like 电子信息工程技术, 机电一体化技术等.

艺术类

Table with 3 columns: 专业名称 (Major Name), 艺术文 (Art Literature), 艺术理 (Art Science). Lists majors like 艺术设计, 广告设计等.

山东电子职业技术学院是公办省属全日制普通高等专科学校, 学院已有 34 年的办学历史, 是山东省创建最早的信息类学校...

详情请登录学校网站, 网址: http://www.sdnet.cn 学院地址: 山东省济南市章丘大学城文化路 678 号 联系电话: 0531-83118771 83118772 邮编: 250200