

第II卷(共90分)

(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

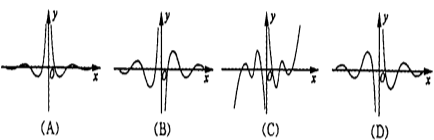
(8) 函数y=2sin(π/6 \* x - π/3) (0 ≤ x ≤ 9) 的最大值与最小值之和为

- (A) 2-√3 (B) 0 (C) -1 (D) -1-√3

(9) 圆(x+2)^2 + y^2 = 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 = cos(6x) / (2^x - 2^-x) 的图象大致为

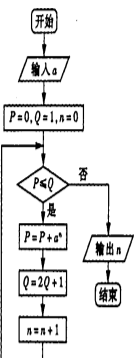


(11) 已知双曲线C1: x^2/a^2 - y^2/b^2 = 1 (a>0, b>0) 的离心率为2. 若抛物线C2: x^2 = 2py (p>0) 的焦点到双曲线C1的渐近线的距离为2, 则抛物线C2的方程为

- (A) x^2 = 8√3/3 y (B) x^2 = 16√3/3 y (C) x^2 = 8y (D) x^2 = 16y

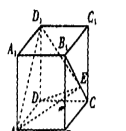
(12) 设函数f(x) = 1/2 \* x^2, g(x) = -x^2 + bx. 若y=f(x)的图象与y=g(x)的图象有且仅有两个不同的公共点A(x1, y1), B(x2, y2), 则下列判断正确的是

- (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

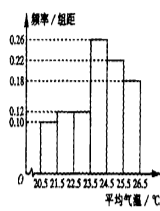


二、填空题: 本大题共4小题, 每小题4分, 共16分.

(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\_\_\_\_\_.

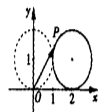


(14) 右图是根据部分城市某年6月份的平均气温(单位: °C)数据得到的样本频率分布直方图, 其中平均气温的范围是[20.5, 26.5], 样本数据的分组为[20.5, 21.5), [21.5, 22.5), [22.5, 23.5), [23.5, 24.5), [24.5, 25.5), [25.5, 26.5]. 已知样本中平均气温低于22.5°C的城市个数为11, 则样本中平均气温不低于25.5°C的城市个数为\_\_\_\_\_.



(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;

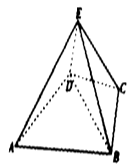
(II) 向袋中再放入一张标号为0的绿色卡片, 从这六张卡片中任取两张, 求这两张卡片颜色不同且标号之和小于4的概率.

(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(CuA) ∪ 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)x^2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

山东电子职业技术学院是公办省属全日制普通高等院校. 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, 位于济南市章丘大学城, 占地1000余亩, 在校坐近8000人, 是“全国职业技术教育先进单位”、“全国信息产业系统先进集体”、“山东省高等学校教学管理先进单位”、连续八年保持“省级文明单位”称号.

普通类

Table with 2 columns: 专业名称, 文科/理科. Lists various professional programs like 电子信息工程技术, 应用电子技术, etc.

对口高职

Table with 2 columns: 类别, 专业名称/计划. Lists programs like 机电类, 计算机类, 商贸类等.

艺术类

Table with 3 columns: 专业名称, 艺术文, 艺术理. Lists programs like 艺术设计, 广告设计等.

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.