

## 2013 年管理类考试热身卷

### 综合能力测试（数学部分）

一、问题求解（本大题共 15 题，每小题 3 分，共 45 分，在每小题的五项选择中选择一项）

1. 圆  $(x-3)^2 + (y-3)^2 = 9$  上到直线  $3x+4y-11=0$  的距离等于 1 的点有

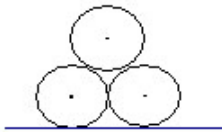
- A. 1 个      B. 2 个      C. 3 个      D. 4 个      E. 5 个

2. 已知  $p, q$  均为质数，且满足  $5p^2 + 3q = 59$ ，则以  $p+3, 1-p+q, 2p+q-4$  为边长的三角形是

- A. 锐角三角形    B. 直角三角形    C. 等边三角形    D. 钝角三角形    E. 等腰三角形

3. 如图，某城市公园的雕塑是由 3 个直径为 1m 的圆两两相垒立在水平的地面上，则雕塑的最高点到地面的距离为

- A.  $\frac{2+\sqrt{3}}{2}$     B.  $\frac{3+\sqrt{3}}{2}$     C.  $\frac{2+\sqrt{2}}{2}$     D.  $\frac{3+\sqrt{2}}{2}$     E. 以上结论均不正确



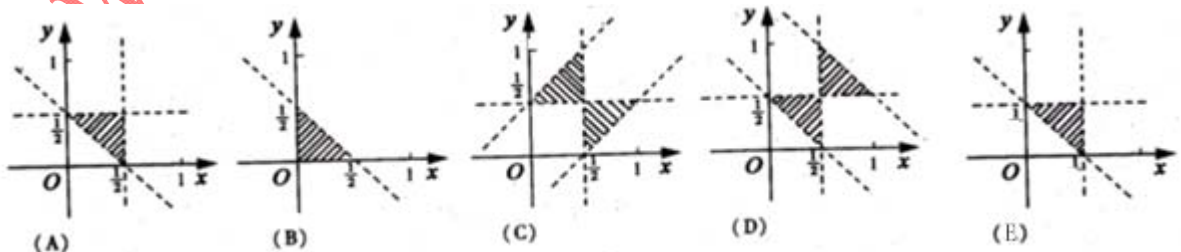
4. 若  $|a-b-2| + \sqrt{a-c-1} = \sqrt{c-a+1}$ ，则  $(2a-b-c)^2 + (c-a)^2 =$

- A. 9      B. 10      C. 7      D. 2      E. 1

5. 长方体三面的面积分别是  $\sqrt{2}, \sqrt{3}, \sqrt{6}$ ，那么它的外接球的半径是

- A.  $\frac{\sqrt{6}}{2}$       B.  $\sqrt{3}$       C.  $\sqrt{6}$       D.  $\frac{3\sqrt{2}}{2}$       E. 1

6. 设集合  $A = \{(x, y) | x, y, 1-x-y \text{ 是三角形的三边长}\}$ ，则  $A$  所表示的平面区域(不含边界的阴影部分)是



7. 设事件  $A =$ “一颗骰子掷 4 次至少出现一次 6 点”； $B =$ “同时投两颗骰子 2 次至少出现一个双 6 点”（双 6 点指同时投掷的两颗骰子都是 6 点），则一定有

- A.  $P(A) < P(B)$     B.  $P(A) = P(B)$     C.  $P(A) > P(B)$     D.  $P(A) = \frac{1}{2}P(B)$

E.以上都不正确

8.点  $(0, -5)$  与圆  $(x-2)^2+(y+3)^2=2$  上点的距离最大的点的坐标是

- A.  $(1,2)$     B.  $(3,2)$     C.  $(4,-2)$     D.  $(3,-1)$     E.  $(3,-2)$

9. 甲从正方形四个顶点中任意选择两个顶点连成直线，乙也从该正方形四个顶点中任意选择两个顶点连成直线，则所得的两条直线相互垂直的概率是

- A.  $\frac{3}{18}$     B.  $\frac{4}{18}$     C.  $\frac{5}{18}$     D.  $\frac{6}{18}$     E.  $\frac{7}{18}$

10.A、B 两种商品的价格比是 7: 3，如果它们的价格分别上涨 700 元后，价格之比是 7: 4，这两种商品原来相差多少元？

- A.900    B.1000    C.1200    D.1400    E.1500

11.甲、乙两车同时从 A、B 两地相对开出，两车相遇后继续行驶，甲再行 3.2 小时到达 B 地，乙车再行 5 小时到达 A 地。求乙车行完全程需多少小时？

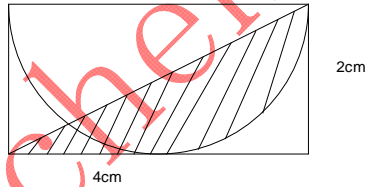
- A.5    B.6    C.7    D.8    E.9

12.今有语文课本 42 册，数学课本 112 册，自然课本 70 册，平均分成若干堆。每堆中这三种课本的数量分别相同，那么最多可以分 ( ) 堆。

- A.10    B.12    C.14    D.15    E.20

13.如图，长方形中长为 4cm，宽为 2cm，求阴影部分的面积。

- A.  $\pi$     B.  $2\pi$     C.  $3\pi - 4$     D. 5    E. 2



14. 口袋里放了 10 个大小完全一样的球，其中 3 个是红色的，4 个是白色的，3 个是蓝色的。从口袋里任取出 4 个球，则取出的球的颜色是三种的概率是

- A.  $\frac{1}{2}$     B.  $\frac{2}{3}$     C.  $\frac{41}{60}$     D.  $\frac{2}{5}$     E.  $\frac{3}{5}$

15. 已知  $Rt\triangle ABC$  的斜边为 10，内切圆的半径为 2，则两条直角边的长为

- A. 5 和  $5\sqrt{3}$     B.  $4\sqrt{3}$  和  $5\sqrt{3}$     C. 6 和 8    D. 5 和 7    E.  $5\sqrt{3}$  和  $7\sqrt{3}$

## 二、条件充分性判断 (本大题共 10 小题，每小题 3 分，共 30 分)

解题说明：

本大题要求判断所给出的条件能否充分支持题干中陈述的结论。阅读条件 (1) 和 (2) 后选择：

- A: 条件 (1) 充分，但条件 (2) 不充分
- B: 条件 (2) 充分，但条件 (1) 不充分
- C: 条件 (1) 和 (2) 单独都不充分，但条件 (1) 和条件 (2) 联合起来充分
- D: 条件 (1) 充分，条件 (2) 也充分。
- E: 条件 (1) 和条件 (2) 单独都不充分，条件 (1) 和条件 (2) 联合起来也不充分。

16.  $\{a_n\}$  为等差数列, 其前 60 项之和  $S_{60}=900$
- (1)  $a_6 + a_{13} + a_{48} + a_{55} = 60$
  - (2)  $S_{20}=100, S_{40}=400$
17. 对于一项工作, 乙的工作效率比甲的工作效率高
- (1) 甲、丙两人合作, 需 12 天完成该项工作。
  - (2) 乙、丙两人合作, 需 8 天完成该项工作。
18.  $a|a^2 - 2a + 3| \leq |a|(a^2 - 2a + 3)$
- (1)  $a > 0$
  - (2)  $a < 0$
19. 甲乙沿小湖环路慢跑, 如两人同时从同一点 A 出发, 甲跑 9 米的时间乙只能跑 6 米. 则当甲乙第 6 次在 A 点相遇时, 乙共沿小湖跑了 12 圈
- (1) 甲乙两人同向跑
  - (2) 甲乙两人反向跑
20. 方程  $|x+3| + |x-2| = m$  有解。
- (1)  $m=1$
  - (2)  $m=5$
21. 点  $P(x, y)$  在圆  $(x-\sqrt{3})^2 + (y-1)^2 = 1$  上运动, 则最大值与最小值相差  $\sqrt{3}$
- (1)  $\frac{y}{x}$  的最大值与最小值;
  - (2)  $\frac{y-2}{x}$  的最大值与最小值.
22. 甲、乙两人玩一种游戏: 5 个球上分别标有数字 1、2、3、4、5, 甲先摸出一个球, 记下编号, 放回后乙再摸一个球, 记下编号, 如果两个编号的和为偶数算甲赢, 否则算乙赢, 则  $P = \frac{1}{2}$
- (1) 甲胜的概率为  $p$ .
  - (2) 乙胜的概率为  $p$ .
23.  $N=48$
- (1) 甲、乙两人从 4 门课程中各选修 2 门。则甲、乙所选的课程中至少有 1 门不相同的选法共有  $N$  种
  - (2) 用数字 1, 2, 3, 4, 5 组成的无重复数字的四位偶数的个数为  $N$
24. 甲乙两个运动员各进行一次射击, 至少有 1 人击中目标的概率为 0.84.
- (1) 在一次射击中, 甲击中目标的概率为 0.2, 乙击中目标的概率为 0.8
  - (2) 在一次射击中, 甲乙击中目标的概率都是 0.8
25. 五人年龄分别为  $x, y, 10, 11, 9$ , 则  $|x-y|=4$
- (1) 这组数据的平均数为 10
  - (2) 这组数据的方差为 2

答案:

1-5CBABA      6-10ACECC      11-15ECAEC      16-20 DCDDDB      21-25DEBAC

[www.chenjian.cc](http://www.chenjian.cc)