

2014 年 MBA/MPA/MPACC 管理类联考数学真题

一、问题求解：本大题共 15 小题，每小题 3 分，共 45 分。下列每题给出的五个选项中，只有一项是符合试题要求的。请在答题卡上将所选项的字母涂黑。

1. 某部门在一次联欢活动中共设了 26 个奖，奖品均价为 280 元，其中一等奖单价为 400 元，其他奖品均价为 270 元，一等奖的个数为
(A) 6 (B) 5 (C) 4 (D) 3 (E) 2

2. 某单位进行办公室装修，若甲、乙两个装修公司合做，需 10 周完成，工时费为 100 万元；甲公司单独做 6 周后由乙公司接着做 18 周完成，工时费为 96 万元，甲公司每周的工时费为
(A) 7.5 万元 (B) 7 万元 (C) 6.5 万元 (D) 6 万元 (E) 5.5 万元

3. 如图 1，已知 $AE=3AB$ ， $BF=2BC$ ，若 $\triangle ABC$ 的面积是 2，则 $\triangle AEF$ 的面积为
(A) 14 (B) 12 (C) 10 (D) 8 (E) 6

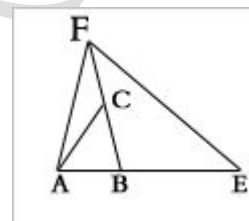


图 1

4. 某公司投资一个项目，已知上半年完成了预算的 $\frac{1}{3}$ ，下半年完成了剩余部分的 $\frac{2}{3}$ ，此时还有 8 千万元投资未完成，则该项目的预算为
(A) 3 亿元 (B) 3.6 亿元 (C) 3.9 亿元 (D) 4.5 亿元 (E) 5.1 亿元

5. 如图 2，圆 A 与圆 B 的半径为 1，则阴影部分的面积为

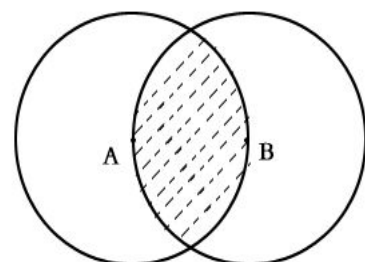


图 2

- (A) $\frac{2\pi}{3}$ (B) $\frac{\sqrt{3}}{2}$ (C) $\frac{\pi}{3} - \frac{\sqrt{3}}{4}$ (D) $\frac{2\pi}{3} - \frac{\sqrt{3}}{4}$ (E) $\frac{2\pi}{3} - \frac{\sqrt{3}}{2}$

6. 某容器中装满了浓度为 90% 的酒精，倒出 1 升后用水加满容器摇动，溶液均匀后又倒出 1 升，再用水将容器注满，已知此时的酒精浓度为 40%，则该容器的容积是

- (A) 2.5 升 (B) 3 升 (C) 3.5 升 (D) 4 升 (E) 4.5 升

7. 已知 $\{a_n\}$ 为等差数列，且 $a_2 - a_5 + a_8 = 9$ ，则 $a_1 + a_2 + \dots + a_9 =$

- (A) 27 (B) 45 (C) 54 (D) 81 (E) 162

8. 甲、乙两人上午 8:00 分别自 A, B 出发相向而行，9:00 第一次相遇，之后速度均提高了 1.5 公里/小时，甲到 B，乙到 A 后都立刻沿原路返回，若两人在 10:30 第二次相遇，则 A, B 两地的距离为

- (A) 5.6 公里 (B) 7 公里 (C) 8 公里 (D) 9 公里 (E) 9.5 公里

9. 掷一枚均匀的硬币若干次，当正面向上次数大于反面向上次数时停止，则在 4 次之内停止的概率为

- (A) $\frac{1}{8}$ (B) $\frac{3}{8}$ (C) $\frac{5}{8}$ (D) $\frac{3}{16}$ (E) $\frac{5}{16}$

10. 若几个质数（素数）的乘积为 770，则它们的和为

- (A) 85 (B) 84 (C) 28 (D) 26 (E) 25

11. 已知直线 l 是圆 $x^2 + y^2 = 5$ 在点 (1, 2) 处的切线，则 l 在 y 轴上的截距为

- (A) $\frac{2}{5}$ (B) $\frac{2}{3}$ (C) $\frac{3}{2}$ (D) $\frac{5}{2}$ (E) 5

12. 如图 3，正方体 $ABCD - A'B'C'D'$ 的棱长为 2， F 是棱 $C'D'$ 的中点，则 AF 的长为

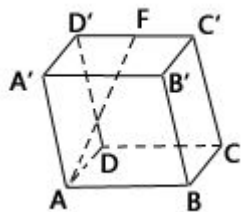


图 3

- (A) 3 (B) 5 (C) $\sqrt{5}$ (D) $2\sqrt{2}$ (E) $2\sqrt{3}$

13. 在某项活动中，将3男3女6名志愿者随机地分成甲、乙、丙三组，每组2人，则每组志愿者都是异性的概率为

- (A) $\frac{1}{90}$ (B) $\frac{1}{15}$ (C) $\frac{1}{10}$ (D) $\frac{1}{5}$ (E) $\frac{2}{5}$

14. 某工厂在半径为5cm的球形工艺品上镀一层装饰金属，厚度为0.01cm，已知装饰金属的原材料是棱长为20cm的正方体锭子，则加工10000个该工艺品需要的锭子数最少为（不考虑加工损耗， $\pi \approx 3.14$ ）

- (A) 2 (B) 3 (C) 4 (D) 5 (E) 20

15. 某单位决定对4个部门的经理进行轮岗，要求每位经理必须轮换到4个部门中的其他部门任职，则不同的轮岗方案有

- (A) 3种 (B) 6种 (C) 8种 (D) 9种 (E) 10种

二、条件充分性判断：本大题共10个小题，每个小题3分，共30分

解题说明：本大题要求判断所给出的条件能否支持题干中陈述的结论。阅读条件(1)和条件(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)和条件(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，且条件(1)和条件(2)联合起来也不充分

16. 已知曲线 $l: y = a + bx - 6x^2 + x^3$ ，则 $(a + b - 5)(a - b - 5) = 0$

(1) 曲线 l 过点 $(1, 0)$

(2) 曲线 l 过点 $(-1, 0)$

17. 不等式 $|x^2 + 2x + a| \leq 1$ 的解集为空集.

(1) $a < 0$

(2) $a > 2$

18. 甲、乙、丙三人的年龄相同.

(1) 甲、乙、丙的年龄成等差数列

(2) 甲、乙、丙的年龄成等比数列

19. 设 x 是非零实数，则 $x^3 + \frac{1}{x^3} = 18$.

(1) $x + \frac{1}{x} = 3$

(2) $x^2 + \frac{1}{x^2} = 7$

20.如图4, O 是半圆的圆心, C 是半圆上的一点, $OD \perp AC$, 则能确定 OD 的长.

- (1) 已知 BC 的长
- (2) 已知 AO 的长

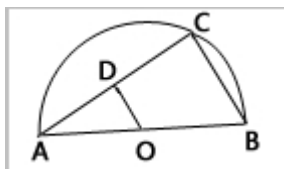


图4

21.方程 $x^2 + 2(a+b)x + c^2 = 0$ 有实根.

- (1) a, b, c 是一个三角形的三边长.
- (2) 实数 a, c, b 成等差数列

22.已知二次函数 $f(x) = ax^2 + bx + c$. 则能确定 a, b, c 的值

- (1) 曲线 $y = f(x)$ 经过点 $(0,0)$ 和点 $(1,1)$
- (2) 曲线 $y = f(x)$ 与直线 $y = a + b$ 相切.

23. 已知袋中装有红、黑、白三种颜色的球若干个, 则红球最多.

- (1) 随机取出的一球是白球的概率为 $\frac{2}{5}$.
- (2) 随机取出的两球中至少有一个黑球的概率小于 $\frac{1}{5}$.

24. 已知 $M = \{a, b, c, d, e\}$ 是一个整数集合, 则能确定集合 M .

- (1) a, b, c, d, e 的平均值为10.
- (2) a, b, c, d, e 的方差为2.

25. 已知 x, y 为实数。则 $x^2 + y^2 \geq 1$ 。

- (1) $4y - 3x \geq 5$
- (2) $(x-1)^2 + (y-1)^2 \geq 5$