

2013 年 10 月在职 MBA 全国联考数学真题

一、问题求解:第 1-15 题,每小题 3 分,共 45 分。下列每题给出的 A、B、C、D、E 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. 某公司今年第一季度和第二季度的产值分别比去年同期增长了 11% 和 9%, 且这两个季度产值的同比绝对增加量相等。该公司今年上半年的产值同比增长了 ()。

- (A) 9.5% (B) 9.9%
(C) 10% (D) 10.5%
(E) 10.9%

2. 某高校高一年级男生人数占该年级学生人数的 40%。在一次考试中,男、女生的平均分数分别为 75 和 80, 则这次考试高一年级学生的平均分数为 ()。

- (A) 76 (B) 77
(C) 77.5 (D) 78
(E) 79

3. 如果 a, b, c 的算术平均值等于 13, 且 $a:b:c = \frac{1}{2}:\frac{1}{3}:\frac{1}{4}$, 那么 $c =$ ()。

- (A) 7 (B) 8
(C) 9 (D) 12
(E) 18

4. 某物流公司将一批货物的 60%送到了甲商场, 100 件送到了乙商场, 其余的都送到了丙商场。若送到甲、丙两商场的货物数量之比为 7:3, 则该批货物共有 () 件。

- (A) 700 (B) 800
(C) 900 (D) 1000
(E) 1100

5. 不等式 $\frac{x^2 - 2x + 3}{x^2 - 5x + 6} \geq 0$ 的解集是 ()

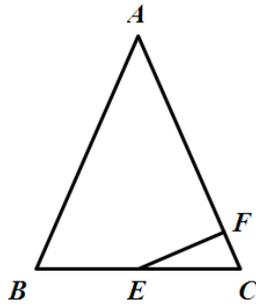
- (A) (2,3) (B) $(-\infty, 2]$
(C) $[3, +\infty)$ (D) $(-\infty, 2] \cup [3, +\infty)$
(E) $(-\infty, 2) \cup (3, +\infty)$

6. 老王上午 8:00 骑自行车离家去办公楼开会。若每分钟骑行 150 米, 则他会迟到 5 分钟; 若每分钟骑行 210 米, 则他会提前 5 分钟。会议开始的时间是 ()。

- (A) 8:20 (B) 8:30
(C) 8:45 (D) 9:00
(E) 9:10

7. 如图, $AB = AC = 5$, $BC = 6$, E 是 BC 的中点, $EF \perp AC$, 则 $EF =$ ()。

- (A) 1.2 (B) 2
(C) 2.2 (D) 2.4
(E) 2.5



8. 设数列 $\{a_n\}$ 满足: $a_1 = 1$, $a_{n+1} = a_n + \frac{n}{3} (n \geq 1)$, 则 $a_{100} =$

(A) 1650

(B) 1651

(C) $\frac{5050}{3}$

(D) 3300

(E) 3301

9. 下图是某市 3 月 1 日至 14 日的空气质量指数趋势图, 空气质量指数小于 100 表示空气质量优良, 空气质量指数大于 200 表示空气重度污染. 某人随机选择 3 月 1 日至 3 月 13 日中的某一天到达该市, 并停留 2 天. 此人停留期间空气质量都是优良的概率为 ()

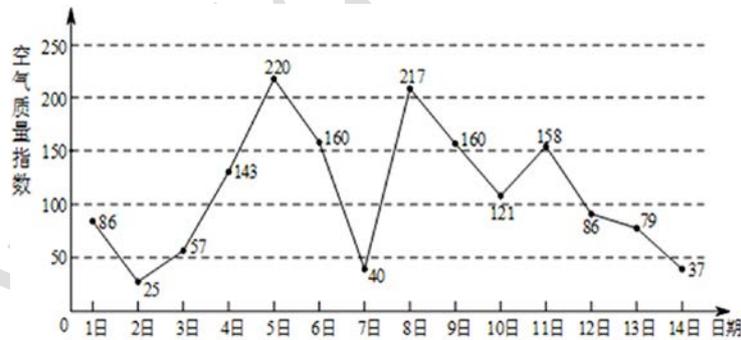
(A) $\frac{2}{7}$

(B) $\frac{4}{13}$

(C) $\frac{5}{13}$

(D) $\frac{6}{13}$

(E) $\frac{1}{2}$



10. 如图, 在正方形 $ABCD$ 中, 弧 AOC 是四分之一圆周, $EF \parallel AD$. 若 $DF = a$, $CF = b$, 则阴影部分的面积为 ()

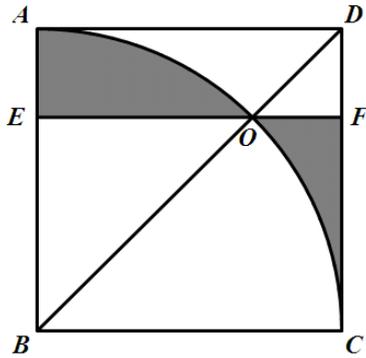
(A) $\frac{1}{2}ab$

(B) ab

(C) $2ab$

(D) $b^2 - a^2$

(E) $(b-a)^2$



11. 甲、乙、丙三个容器中装有盐水.现将甲容器中盐水的 $\frac{1}{3}$ 倒入乙容器, 摇匀后将乙容器中盐水的 $\frac{1}{4}$ 倒入丙容器, 摇匀后再将丙容器中盐水的 $\frac{1}{10}$ 倒回甲容器, 此时甲、乙、丙三个容器中盐水的含盐量都是 9 千克.则甲容器中原来的盐水含盐量是 () 千克.
- (A) 13 (B) 12.5
(C) 12 (D) 10
(E) 9.5
12. 在某次比赛中有 6 名选手进入决赛.若决赛设有 1 个一等奖, 2 个二等奖, 3 个三等奖, 则可能的结果共有 () 种.
- (A) 16 (B) 30
(C) 45 (D) 60
(E) 120
13. 将一个白木质的正方体的六个表面都涂上红漆, 再将它锯成 64 个小正方体.从中任取 3 个, 其中至少有 1 个三面是红漆的小正方体的概率是 () .
- (A) 0.665 (B) 0.578
(C) 0.563 (D) 0.482
(E) 0.335
14. 福彩中心发行彩票的目的是为了筹措资金资助福利事业.现在福彩中心准备发行一种面值为 5 元的福利彩票刮刮卡, 方案设计如下: (1) 该福利彩票的中奖率为 50%; (2) 每张中奖彩票的中奖奖金有 5 元和 50 元两种.假设购买一张彩票获得 50 元奖金的概率为 p , 且福彩中心筹得资金不少于发行彩票面值总和的 32%, 则 () .
- (A) $p \leq 0.005$ (B) $p \leq 0.01$
(C) $p \leq 0.015$ (D) $p \leq 0.02$
(E) $p \leq 0.025$
15. 某单位在甲、乙两个仓库中分别存在着 30 吨和 50 吨货物, 现要将这批货物转运到 A、B 两地存放, A、B 两地的存放量都是 40 吨.甲、乙两个仓库到 A、B 两地的距离 (单位: 公里) 如表 1 所示, 甲、乙两个仓库运送到 A、B 两地的货物重量如表 2 所示.若每吨货物每公里的运费是 1 元, 则下列调运方案中总运费最少的是 () .
- (A) $x = 30, y = 10, u = 0, v = 40$ (B) $x = 0, y = 40, u = 30, v = 10$

(C) $x = 10, y = 30, u = 20, v = 20$

(D) $x = 20, y = 20, u = 10, v = 30$

(E) $x = 15, y = 25, u = 15, v = 25$

表1

	甲	乙
A	15	15
B	10	10

表2

	甲	乙
A	x	y
B	u	v

二、条件充分性判断：第16-25题，每小题3分，共30分。要求判断每题给出的条件（1）与条件（2）能否充分支持题干中陈述的结论。A、B、C、D、E五个选项为判断结果，请选择一项符合试题要求的判断。请在答题卡上将所选项的字母涂黑。

- 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（2）单独都不充分，条件（1）和条件（2）联合起来也不充分。

16. $m^2n^2 - 1$ 能被2整除.

(1) m 是奇数.

(2) n 是奇数.

17. 已知圆A: $x^2 + y^2 + 4x + 2y + 1 = 0$. 则圆B和圆A相切.

(1) 圆B: $x^2 + y^2 - 2x - 6y + 1 = 0$

(2) 圆B: $x^2 + y^2 - 6x = 0$

18. 产品出厂前，需要在外包装上打印某些标志. 甲、乙两人一起每小时可完成600件. 则可以确定甲每小时完成多少件.

(1) 乙的打件速度是甲的打件速度的 $\frac{1}{3}$

(2) 乙工作5小时可以完成1000件.

19. 已知 $f(x, y) = x^2 - y^2 - x + y + 1$. 则 $f(x, y) = 1$

(1) $x = y$

(2) $x + y = 1$

20. 设 a 是整数. 则 $a = 2$.

(1) 二次方程 $ax^2 + 8x + 6 = 0$ 有实根.

(2) 二次方程 $x^2 + 5ax + 9 = 0$ 有实根.

21. 设 $\{a_n\}$ 是等比数列. 则 $a_2 = 2$.

- (1) $a_1 + a_3 = 5$ (2) $a_1 a_3 = 4$
22. 甲、乙两人以不同的速度在环形跑道上跑步，甲比乙快.则乙跑一圈需要6 分钟.
 (1) 甲、乙相向而行，每隔2分钟相遇一次.
 (2) 甲、乙同向而行，每隔6 分钟相遇一次.
23. 设 a, b 为常数.则关于 x 的二次方程 $(a^2 + 1)x^2 + 2(a + b)x + b^2 + 1 = 0$ 具有重实根.
 (1) $a, 1, b$ 成等差数列.
 (2) $a, 1, b$ 成等比数列.
24. 设直线 $y = x + b$ 分别在第一和第三象限与曲线 $y = \frac{4}{x}$ 相交于点 A 、点 B .
 则能确定 b 的值.
 (1) 已知以 AB 为对角线的正方形的面积.
 (2) 点 A 的横坐标小于纵坐标.
25. 方程 $|x + 1| + |x + 3| + |x - 5| = 9$ 存在唯一解.
 (1) $|x - 2| \leq 3$ (2) $|x - 2| \geq 2$

2014 数学决胜 200 题:

<http://www.chenjian.cc/post/236/>

《2014 数学高分指南》(基础+提高)全书讲解视频:

<http://www.chenjian.cc/post/211/>

《2014 数学历年真题名家详解》“神书”全书讲解视频:

<http://www.chenjian.cc/post/213/>

《2014 年数学考前冲刺》全书讲解视频:

<http://www.chenjian.cc/post/232/>

顿悟排列组合 80 题(附视频讲解):

<http://www.chenjian.cc/post/131/>

参考答案

1—5 B D C A E 6—10 B D B B B 11—15 C D E D A
 16—20 C A D D E 21—25 E C B C A