

管理类硕士联考辅导指定用书


理工社®

2017

| 主 编/孙华明 |

管理类联考 数学应试宝典系列 —— 模拟篇 ——

全真模拟试卷

名师十年精华

轻松驰骋考场

联考高分制胜

 **北京理工大学出版社**
BEIJING INSTITUTE OF TECHNOLOGY PRESS

管理类硕士联考辅导指定用书


理工社®

2017

管理类联考 数学应试宝典系列 ——模拟篇——

主 编 孙华明

组 编 华明专硕命题研究组

副主编 赵鼎诚 杨 涵

编 委 孙华明 赵鼎诚 杨 涵 王 翔

林 璐 张丽莉 林雨杉

 **北京理工大学出版社**
BEIJING INSTITUTE OF TECHNOLOGY PRESS

图书在版编目 (CIP) 数据

管理类联考数学应试宝典系列. 模拟篇/孙华明主编. —北京: 北京理工大学出版社, 2016. 11

ISBN 978-7-5682-3311-8

I. ①管… II. ①孙… III. ①高等数学-研究生-入学考试-自学参考资料 IV. ①O13

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2016) 第 253526 号

出版发行 / 北京理工大学出版社有限责任公司

社 址 / 北京市海淀区中关村南大街 5 号

邮 编 / 100081

电 话 / (010) 68914775 (总编室)

(010) 82562903 (教材售后服务热线)

(010) 68948351 (其他图书服务热线)

网 址 / <http://www.bitpress.com.cn>

经 销 / 全国各地新华书店

印 刷 / 三河市天利华印刷装订有限公司

开 本 / 787 毫米×1092 毫米 1/16

印 张 / 13

字 数 / 304 千字

版 次 / 2016 年 11 月第 1 版 2016 年 11 月第 1 次印刷

定 价 / 26.80 元

责任编辑 / 李慧智

文案编辑 / 孟祥雪

责任校对 / 周瑞红

责任印制 / 王美丽

前 言

《管理类联考数学应试宝典·模拟篇》是华明专硕图书中心管理类联考数学应试宝典三剑客系列的补充产品、升级产品，由于管理类联考中综合能力数学科目难度大，考高分比较难，技巧性比较高，所以可以这么说，得数学者得综合。数学是考生能考出高分的至关重要的一科。数学考前模拟题也是真题的升华，是联考命题方向的缩影，把握好模拟考试也就能驰骋考场，游刃有余，而市面上同类模拟卷产品比较少，而且基本是相互抄袭，含金量、质量很一般。本书由孙华明亲自主笔，汇总了10多年来所编撰的20套精华模拟卷，每套试卷都附有标准答案、详细解析、技巧点拨等。其中已经有多道模拟题直接或间接押中真题，本试卷既对基础薄弱的同学有所帮助，也是学霸们考前练手的最佳产品，建议使用时间为考前1~2个月。

本书的编写过程中，得到了诸多老师和学友的帮助，在这里一并表示感谢。由于时间仓促以及编者的水平有限，难免会产生一些错误，如广大学友对本书有疑惑，可以直接联系华明专硕图书中心，给我们提出宝贵的意见和建议。

编 者

目 录

管理类联考数学全真模拟试卷 (一)	1
管理类联考数学全真模拟试卷 (二)	4
管理类联考数学全真模拟试卷 (三)	8
管理类联考数学全真模拟试卷 (四)	11
管理类联考数学全真模拟试卷 (五)	14
管理类联考数学全真模拟试卷 (六)	18
管理类联考数学全真模拟试卷 (七)	21
管理类联考数学全真模拟试卷 (八)	25
管理类联考数学全真模拟试卷 (九)	29
管理类联考数学全真模拟试卷 (十)	33
管理类联考数学全真模拟试卷 (十一)	37
管理类联考数学全真模拟试卷 (十二)	41
管理类联考数学全真模拟试卷 (十三)	45
管理类联考数学全真模拟试卷 (十四)	49
管理类联考数学全真模拟试卷 (十五)	52
管理类联考数学全真模拟试卷 (十六)	55
管理类联考数学全真模拟试卷 (十七)	58
管理类联考数学全真模拟试卷 (十八)	62
管理类联考数学全真模拟试卷 (十九)	66
管理类联考数学全真模拟试卷 (二十)	69
管理类联考数学全真模拟试卷 (一) 参考答案	72
管理类联考数学全真模拟试卷 (二) 参考答案	78
管理类联考数学全真模拟试卷 (三) 参考答案	86
管理类联考数学全真模拟试卷 (四) 参考答案	92
管理类联考数学全真模拟试卷 (五) 参考答案	98
管理类联考数学全真模拟试卷 (六) 参考答案	105
管理类联考数学全真模拟试卷 (七) 参考答案	112
管理类联考数学全真模拟试卷 (八) 参考答案	119
管理类联考数学全真模拟试卷 (九) 参考答案	125
管理类联考数学全真模拟试卷 (十) 参考答案	130

管理类联考数学全真模拟试卷 (十一) 参考答案	137
管理类联考数学全真模拟试卷 (十二) 参考答案	143
管理类联考数学全真模拟试卷 (十三) 参考答案	149
管理类联考数学全真模拟试卷 (十四) 参考答案	155
管理类联考数学全真模拟试卷 (十五) 参考答案	161
管理类联考数学全真模拟试卷 (十六) 参考答案	168
管理类联考数学全真模拟试卷 (十七) 参考答案	174
管理类联考数学全真模拟试卷 (十八) 参考答案	182
管理类联考数学全真模拟试卷 (十九) 参考答案	190
管理类联考数学全真模拟试卷 (二十) 参考答案	197

管理类联考数学全真模拟试卷（一）

一、问题求解：第1~15题，每小题4分，共60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. 若两个正数的等差中项为15，等比中项为12，则这两数之差的绝对值等于（ ）。
A. 18 B. 10 C. 9 D. 7 E. 6
2. 要建一座小型水库，若单独投资，甲村缺资金92万元，乙村缺资金88万元，而两村合作投资仍需贷款20万元，则建该水库需要资金（ ）万元。
A. 100 B. 120 C. 140 D. 160 E. 180
3. 在一条公路上，汽车A、B、C分别以80 km/h、70 km/h、50 km/h的速度匀速行驶，汽车A从甲站开向乙站，同时车B、车C从乙站出发与车A相向而行开往甲站，途中车A与车B相遇2 h后再与车C相遇，那么甲、乙两站相距（ ）。
A. 2 010 km B. 2 005 km C. 1 950 km D. 1 690 km E. 2 010 km
4. 2005年，我国甲省人口是全国人口的 $c\%$ ，其生产总值占国内生产总值的 $d\%$ ；乙省人口是全国人口的 $e\%$ ，其生产总值占国内生产总值的 $f\%$ ，则2005年甲省人均生产总值与乙省人均生产总值之比是（ ）。
A. $\frac{cd}{ef}$ B. $\frac{ce}{df}$ C. $\frac{cf}{de}$ D. $\frac{de}{cf}$ E. 以上均不正确
5. 100个学生中，88人有手机，76人有电脑，其中有手机没电脑的共15人，则这100个学生中有电脑但没有手机的共有（ ）人。
A. 25 B. 15 C. 5 D. 4 E. 3
6. 把浓度为50%的酒精溶液90 kg全部稀释为浓度为30%的酒精溶液，需要加水（ ）kg。
A. 60 B. 70 C. 85 D. 105 E. 110
7. 某股民用30 000元买进甲、乙两种股票，在甲股票下跌10%，乙股票升值8%时全部卖出，赚得1 500元，则该股民原来购买的甲、乙两种股票所用钱数的比例为（ ）。
A. 2:3 B. 3:2 C. 1:5 D. 5:1 E. 1:1
8. 设直线 $x-my-1=0$ 与圆 $(x-1)^2+(y-2)^2=4$ 相交于A、B两点，且弦AB的长为 $2\sqrt{3}$ ，则实数 m 的值是（ ）。
A. $\frac{\sqrt{3}}{3}$ B. $-\frac{\sqrt{3}}{3}$ C. $\pm\frac{\sqrt{3}}{3}$ D. $\pm\frac{1}{3}$ E. 以上都不正确
9. 设正方体的棱长为 $\frac{2\sqrt{3}}{3}$ ，则它的外接球的表面积为（ ）。

- A. $\frac{8\pi}{3}$ B. 2π C. 4π D. $\frac{4}{3}\pi$ E. 以上都不正确

10. 先后抛掷硬币 3 次, 则至少有 1 次正面朝上的概率是 ().

- A. $\frac{1}{8}$ B. $\frac{3}{8}$ C. $\frac{5}{8}$ D. $\frac{7}{8}$ E. $\frac{1}{2}$

11. 在等比数列 $\{a_n\}$ 中, $a_n > 0$ 和 a_1 和 a_9 是方程 $x^2 - 10x + 16 = 0$ 的两个根, 则 $a_2 \cdot a_5 \cdot a_8$ 的值是 ().

- A. 32 B. 64 C. 256 D. ± 64 E. 128

12. 如果图 1-1 中四边形 $ABCD$ 顶点的坐标依次为 $A(-2, 2)$, $B(-1, 5)$, $C(4, 3)$, $D(2, 1)$, 那么四边形 $ABCD$ 的面积等于 ().

- A. 16.5 B. 15 C. 13.5 D. 12
E. 10

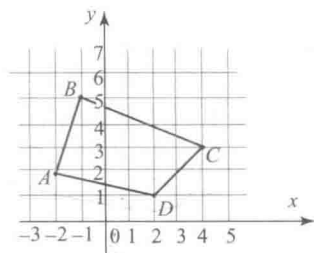


图 1-1

13. 若从 1、2、3、4、5、6、7、8、9、10 这十个数中任意取 3 个不同的数, 则它们能构成公比大于 1 的等比数列的概率是 ().

- A. $\frac{1}{40}$ B. $\frac{1}{30}$ C. $\frac{1}{20}$ D. $\frac{1}{15}$ E. $\frac{1}{10}$

14. 48 支足球队, 等分为 8 组进行初赛, 每组中的各队之间都要比赛一场, 初赛中比赛的总场数为 ().

- A. 288 B. 48 C. 240 D. 200 E. 120

15. 若 $x = \frac{\sqrt{5}-3}{2}$, 则代数式 $x(x+1)(x+2)(x+3)$ 的值为 ().

- A. -1 B. 0 C. 1 D. 2 E. -2

二、充分性条件判断: 第 16~25 小题, 每小题 4 分, 共 40 分. 要求判断每题给出的条件 (1) 和条件 (2) 能否充分支持题干所陈述的结论. 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, 在答题卡上将所选项的字母涂黑.

解题说明:

- 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 (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 (2) 联合起来也不充分

16. 不等式 $\frac{|a-b|}{|a|+|b|} < 1$ 能成立. ()

- (1) $ab > 0$
(2) $ab < 0$

17. x 和 y 的算术平均值是 1. ()

- (1) 实数 x 和 y 满足 $\sqrt{x+y-3} + |x-2y| = 0$

(2) 两个正整数 x 和 y 的几何平均值为 1

18. 一项工作由甲、乙两人合作需 10 天完成. ()

(1) 甲的工作效率是乙的工作效率的 3 倍

(2) 乙单独做这项工作需 40 天完成

19. 二次三项式 $kx^2 - (k-8)x + 1$ 对一切实数 x 均为正值 (其中 $k \neq 0$). ()

(1) $k=5$ (2) $4 < k < 8$

20. 直线 L 的方程为 $x+y+3=0$. ()

(1) 直线 L 经过点 $P(2, -5)$

(2) 点 $A(3, -2)$ 和点 $B(-1, 6)$ 到 L 的距离之比为 $1:2$

21. $P = \frac{1}{5}$. ()

(1) 5 人一排中甲或乙与丙相邻, 且甲与乙相邻的概率为 P

(2) 5 人一排中甲和乙均不与丙相邻, 且甲与乙相邻的概率为 P

22. $(x-1)(x-2)=k^2$ 的一个根大于 1, 另一个根小于 1. ()

(1) $k > 1$ (2) $k < -1$

23. 如图 1-2 所示, E 是平行四边形 $ABCD$ 的 AB 边上的点, DE 垂直于 AB , 可知三角形 AED 的面积是平行四边形的 $\frac{1}{8}$. ()

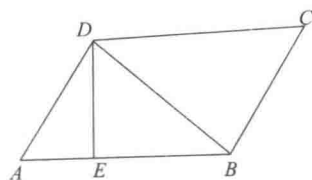


图 1-2

(1) $\angle A = 60^\circ$

(2) $\angle ADB$ 是直角

24. $a_1 b_2 = -15$. ()

(1) $-9, a_1, -1$ 成等差数列

(2) $-9, b_1, b_2, b_3, -1$ 成等比数列

25. $x^2 + y^2 \geq 1$. ()

(1) $x - y - 2 \geq 0$

(2) $x^2 + y^2 \leq 4x$

管理类联考数学全真模拟试卷（二）

一、问题求解：第1~15题，每小题4分，共60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. 5个连续的自然数，每个数都是合数，这5个连续正整数的和最小为（ ）。

- A. 110 B. 130 C. 150 D. 170 E. 180

2. 一批旗帜有两种不同的形状，正方形和三角形，且有两种不同的颜色，红色和绿色。在某一特定批次的旗帜中有26%的是正方形，有35%的是红色，若红色旗帜中有60%的是正方形，则红色三角形旗帜和绿色三角形旗帜的比是（ ）。

- A. 7:50 B. 3:13 C. 7:30 D. 13:37 E. 35:26

3. 甲、乙两车分别从A、B两地同时相向开出，甲车的速度是50 km/h，乙车的速度是40 km/h。当甲车驶到A、B两地路程的 $\frac{1}{3}$ ，再前行50 km时与乙车相遇，则A、B两地的路程是（ ）km。

- A. 210 B. 215 C. 220 D. 225 E. 230

4. 某人于2006年7月1日去银行存款 a 元，存的是一年定期储蓄；2007年7月1日他将到期存款的本息一起取出，再加 a 元后，还存一年的定期储蓄，此后每年7月1日他都按照同样的方法，在银行存款和取款。设银行一年定期储蓄利率 r 不变，则到2011年7月1日，他将所有的存款和利息全部取出时，取出的钱数共有（ ）元。

- A. $a(1+r)^5$ B. $a[(1+r)^5 + (1+r)]$ C. $\frac{a}{r}[(1+r)^5 - r]$

- D. $\frac{a}{r}[(1+r)^6 - (1+r)]$ E. $\frac{a}{r}(1+r)^6$

5. 一项工程，甲单独完成需要 a 天，乙单独完成需要 b 天， a 和 b 都是自然数。现在乙先工作3天，甲、乙再共同工作1天恰好完工，则 $a+b$ 的可能取值为（ ）。

- A. 8 B. 8或9 C. 9 D. 9或10 E. 10

6. 若一个三位数的十位数字比个位数字和百位数字都大，则称这个数为“伞数”。现从1、2、3、4、5、6这六个数字中任取3个数，组成无重复数字的三位数，其中“伞数”有（ ）个。

- A. 50 B. 40 C. 30 D. 20 E. 10

7. 某商场进行促销活动，每晚8点之后在原有折扣基础上再打9.5折，但低于500元的商品不打折，而且付款时如果满400元则再减少100元。某鞋柜打8.5折，某人为了参与所有上述促销活动，当晚9点多去该柜台买鞋，花费384.5元，则这双鞋的原价为

() 元.

- A. 476 B. 550 C. 600 D. 650 E. 660

8. 3人分糖, 每人都得整数块, 乙比丙多得13块, 甲所得块数是乙的2倍, 已知糖的总块数是一个小于50的质数, 且它的各位数字之和是11, 则甲比乙多得().

- A. 12块 B. 13块 C. 14块 D. 15块 E. 16块

9. 若一元二次方程 $ax^2+bx+c=0(a \neq 0)$ 的一个根是另一个根的3倍, 则 a 、 b 和 c 之间的关系为().

- A. $4b^2=9c$ B. $2b^2=9ac$ C. $3b^2=16ac$ D. $b^2=8ac$ E. 以上都不正确

10. 满足不等式 $|x+1|-|2x-3|<0$ 的 x 的取值范围是().

- A. $(-\frac{2}{3}, 4)$ B. $(\frac{2}{3}, 4)$ C. $(-\infty, -\frac{2}{3}) \cup (4, +\infty)$
D. $(-\infty, 4)$ E. $(-\infty, \frac{2}{3}) \cup (4, +\infty)$

11. 在分别写有2、4、6、7、8、11、12、13的八张卡片中任取两张, 所取卡片上的两个数互质的概率是().

- A. $\frac{3}{14}$ B. $\frac{3}{28}$ C. $\frac{3}{7}$ D. $\frac{9}{14}$ E. $\frac{9}{28}$

12. 一个棱长为4 dm的密封的正方体盒子里(壁厚忽略不计)放有一个半径为1 dm的球, 若盒子随意翻动, 则该盒子的内表面接触不到球的那部分面积是() dm^2 .

- A. 24 B. 60 C. 72 D. 96 E. 120

13. 两个大小相同的矩形纸片, 每张都画出7个大小相同的矩形, 放置如图2-1所示, 重叠的顶点记作A, 顶点F在另一张纸片的分割线上, 若 $BF=\sqrt{28}$, 则AB的长是().

- A. $7\sqrt{2}$ B. $6\sqrt{2}$ C. $5\sqrt{2}$ D. $4\sqrt{2}$
E. $3\sqrt{2}$

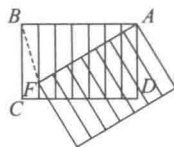


图 2-1

14. 设正方形ABCD的中心为点O, 在以点A、B、C、D、O为顶点所构成的所有三角形中任意取出两个, 它们的面积相等的概率为().

- A. $\frac{4}{7}$ B. $\frac{1}{2}$ C. $\frac{3}{7}$ D. $\frac{3}{14}$ E. $\frac{5}{14}$

15. 已知正实数 a 、 b 和 c 满足 $a+b+c=1$, 则 $\frac{1-ab-bc-ca}{\sqrt{abc}}$ 的最小值是().

- A. $\sqrt{3}$ B. 2 C. 1 D. 4 E. $2\sqrt{3}$

二、充分性条件判断: 第16~25小题, 每小题4分, 共40分. 要求判断每题给出的条件(1)和条件(2)能否充分支持题干所陈述的结论. 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, 在答题卡上将所选项的字母涂黑.

解题说明:

- 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 (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 (2) 联合起来也不充分

16. $\frac{b}{a} = \frac{\sqrt{5}+1}{2}$. ()

- (1) a 与 b 为正数
 (2) $a, b, a+b$ 为等比数列

17. 关于 x 的方程 $|x^2 - 4x + 3| - a = 0$ 的所有实数根之和为 4. ()

(1) $a = \frac{3}{4}$ (2) $a = \frac{4}{3}$

18. 如图 2-2 所示, $\triangle MNP$ 是 $\triangle ABC$ 的内切圆中的一个内接正三角形, 则三角形 $\triangle ABC$ 的面积等于 $2\,000\text{ cm}^2$. ()

- (1) 阴影部分的面积为 $1\,500\text{ cm}^2$
 (2) $\triangle MNP$ 的面积为 500 cm^2

19. 运动会上, 甲、乙、丙三人进行 $1\,000\text{ m}$ 赛跑, 甲到终点时, 乙距终点还有 100 m , 而丙落后乙 90 m , 则乙比丙早到达终点 20 s . ()

- (1) 甲比乙早到达终点 18 s
 (2) 甲比乙早到达终点 36 s

20. $\frac{4x^2 - 5xy + 6y^2}{x^2 - 2xy + 3y^2} = \frac{9}{2}$. ()

(1) $\frac{x}{3y} = \frac{y}{2x-5y}$
 (2) $\frac{y}{2x-5y} = \frac{6x-15y}{x}$

21. 等比数列 $\{a_n\}$ 的前 n 项和为 S_n , 且 $a_1 - a_3 = 3$, 则 $S_n = \frac{8}{3} \left[1 - \left(-\frac{1}{2} \right)^n \right]$. ()

- (1) S_1, S_3, S_2 成等差数列
 (2) 数列 $\{a_n\}$ 的公比 $q = -\frac{1}{2}$

22. $k=2$. ()

- (1) 圆 $C_1: x^2 + y^2 + 2x + 2y - 2 = 0$ 与圆 $C_2: x^2 + y^2 - 4x - 2y + 1 = 0$ 的公共切线共有 k 条
 (2) 过点 $A(-1, \sqrt{2})$, 且在两坐标轴上截距相等的直线共有 k 条

23. 在一段电路中安装着 A、B、C 三个元件, 已知在某段时间内每个元件工作正常的概率都是 0.6 , 且相互独立, 则在这段时间内线路能正常工作的概率为 0.936 . ()

- (1) 线路安装如图 2-3 所示
 (2) 线路安装如图 2-4 所示

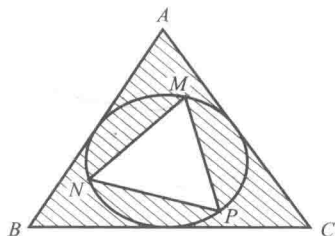


图 2-2

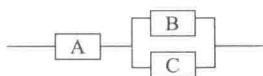


图 2-3

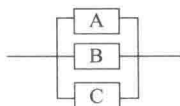


图 2-4

24. 已知关于 x 的一元方程为 $x^2 + (2m+1)x + m^2 + 2 = 0$, 则直线 $y = (2m-3)x - 4m + 7$ 通过点 $P(-2, -4)$. ()

- (1) 该方程有两个不相等的实数根
- (2) 该方程有两个相等的实数根

25. 将 6 张座位票分给 4 人, 则分法有 144 种. ()

- (1) 若这 6 张是连续编号的座位票, 要求每人至少 1 张, 至多 2 张, 且分到 2 张的票也具有连续编号
- (2) 若这 6 张座位票是不区分座位的, 要求每人至少 1 张

管理类联考数学全真模拟试卷（三）

一、问题求解：第1~15题，每小题4分，共60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. 已知集合 $A = \{1, 2^a\}$, $B = \{a, b\}$, 若 $A \cap B = \left\{\frac{1}{2}\right\}$, 则 $A \cup B$ 为 ().

A. $\left\{\frac{1}{2}, 1, b\right\}$

B. $\left\{-1, \frac{1}{2}\right\}$

C. $\left\{1, \frac{1}{2}\right\}$

D. $\left\{-1, \frac{1}{2}, 1\right\}$

E. $\{-1, 1\}$

2. 给出下列命题：

①若 $a, b \in \mathbf{R}^+$, $a \neq b$, 则 $a^3 + b^3 > a^2b + ab^2$;

②若 $a, b \in \mathbf{R}^+$, $a < b$, 则 $\frac{a+m}{b+m} < \frac{a}{b}$;

③若 $a, b, c \in \mathbf{R}^+$, 则 $\frac{bc}{a} + \frac{ac}{b} + \frac{ab}{c} \geq a + b + c$;

④若 $3x + y = 1$, 则 $\frac{1}{x} + \frac{1}{y} \geq 4 + 2\sqrt{3}$.

其中正确命题的个数为 ().

A. 1个

B. 2个

C. 3个

D. 4个

E. 0个

3. 某公司甲、乙两个营业部共用50人，其中男性占64%，已知甲营业部的男女比例是5:3，乙营业部的男女比例是2:1，那么甲营业部有 () 名女职员。

A. 18

B. 16

C. 12

D. 32

E. 15

4. 已知图3-1中的每个小正方形的面积都是2，则图中阴影部分的面积是 ().

A. 16

B. 17

C. 18

D. 19

E. 20

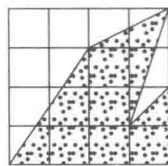


图3-1

5. 若实数 x 和 y 满足等式 $(x-2)^2 + y^2 = 3$, 则 $\frac{y}{x+1}$ 的最大值是 ().

A. $\frac{\sqrt{2}}{2}$

B. $\sqrt{2}$

C. $\frac{\sqrt{3}}{3}$

D. $\frac{1}{2}$

E. 1

6. 一个等差数列共有10项，其中奇数项的和为 $\frac{25}{2}$ ，偶数项的和为15，则这个数列的第6项是 ().

A. 3

B. 4

C. 5

D. 6

E. 7

7. 关于 x 的一元二次方程 $x^2 - mx + 2m - 1 = 0$ 的两个实数根分别是 x_1 和 x_2 , 且 $x_1^2 + x_2^2 = 7$, 则 $(x_1 - x_2)^2$ 的值是 ().

- A. 1 B. 12 C. 13 D. 25 E. 26

8. 甲、乙、丙是三个车站, 乙站到甲、丙两站的距离相等, 小军和小明分别从甲、丙两站同时出发相向而行, 小军过乙站 100 m 后与小明相遇, 然后两人保持原速继续前进, 小军到达丙站后立即返回, 经过乙站 300 m 后又追上小明, 问甲、乙两站的距离是 () m.

- A. 100 B. 200 C. 300 D. 400 E. 600

9. 在 $\mathbf{R}$ 上定义运算: $a \odot b = ab + 2a + b$, 则满足 $x \odot (x - 2) < 0$ 的实数 x 的取值范围为 ().

- A. $(0, 2)$ B. $(-2, 1)$ C. $(-\infty, -2) \cup (1, +\infty)$ D. $(-1, 2)$
E. $[-1, 2)$

10. 有一本畅销书, 今年每册书的成本比去年增加了 10%, 每册书的利润下降了 20%, 但是今年的销售比去年增加了 70%, 则今年销售该书的总利润比去年增加了 ().

- A. 36% B. 25% C. 20% D. 15% E. 30%

11. 若两圆的半径之比为 3 : 1, 则大圆的内接正三角形与小圆的外切正三角形的面积之比为 ().

- A. 3 : 2 B. 9 : 4 C. 3 : 1 D. 9 : 1 E. 以上都不对

12. 若过定点 $M(-1, 0)$ 且斜率为 k 的直线与圆 $x^2 + 4x + y^2 - 5 = 0$ 在第一象限内的部分有交点, 则 k 的取值范围是 ().

- A. $0 < k < \sqrt{5}$ B. $-\sqrt{5} < k < 0$ C. $0 < k < \sqrt{13}$
D. $0 < k < 5$ E. $0 \leq k \leq \sqrt{5}$

13. $\triangle ABC$ 的三边长 a 、 b 和 c 满足 $a^4 + b^4 + c^4 = a^2b^2 + b^2c^2 + c^2a^2$, 则 $\triangle ABC$ 为 ().

- A. 等腰三角形 B. 等边三角形 C. 直角三角形
D. 等腰直角三角形 E. 无法确定

14. 编号为 1、2、3、4、5 的五人入座编号也为 1、2、3、4、5 的五个座位, 至多有两人对号的坐法有 () 种.

- A. 103 B. 105 C. 107 D. 108 E. 109

15. 有 3 个人, 每人均以相同的概率被分配到 4 间房中的一间, 某指定房中恰有 2 人的概率是 ().

- A. $\frac{1}{64}$ B. $\frac{3}{64}$ C. $\frac{9}{64}$ D. $\frac{5}{32}$ E. $\frac{3}{16}$

二、充分性条件判断: 第 16~25 小题, 每小题 4 分, 共 40 分. 要求判断每题给出的条件 (1) 和条件 (2) 能否充分支持题干所陈述的结论. 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, 在答题卡上将所选项的字母涂黑.

解题说明:

- 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 (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 (2) 联合起来也不充分.

16. 已知 a 和 b 为正整数, 则 a 的最小值是 95. ()

(1) $a=b-2\ 004$

(2) 关于 x 方程 $x^2-ax+b=0$ 有正整数解

17. 小王从一副象棋 (总共有 32 颗棋子) 中随意取出一些棋子 (至少 2 颗), 则取出的棋子数目为偶数. ()

(1) 小王将取出的棋子 3 颗 3 颗数恰多 1 颗, 7 颗 7 颗数也恰多 1 颗

(2) 取出的棋子数目恰好是一个四次方数

18. 若圆 C 的半径为 1, 圆心在第一象限, 且与直线 $4x-3y=0$ 和 x 轴相切, 则该圆经过 P 点. ()

(1) P 点坐标为 $(2, 0)$

(2) P 点坐标为 $(1, 1)$

19. 某商场销售 MP4, 今年的进价是去年进价的 85%. ()

(1) 去年按原定价的 90% 出售, 能获得 20% 的利润

(2) 今年按去年定价的 80% 出售, 能获得 25% 的利润

20. 已知图 3-2 中 $\triangle ABC$ 的面积为 30, 阴影部分的面积是 6. ()

(1) $\triangle ABC$ 中 $BC=6$, $CF=3$

(2) $\triangle ABC$ 是平行四边形 $CDEF$ 面积的 $\frac{5}{2}$ 倍

21. 牧场上有一片青草, 每天牧草都匀速生长, 则这片牧草可供 25 头牛吃 5 天. ()

(1) 这片牧草可供 15 头牛吃 20 天, 或者可供 10 头牛吃 10 天

(2) 这片牧草可供 10 头牛吃 20 天, 或者可供 15 头牛吃 10 天

22. $a>5$. ()

(1) $|a-3|+|a-1|>8$

(2) $4ax^2+5x+5>0$ 恒成立

23. 已知一种空心混凝土管道, 内直径是 40 cm, 外直径是 80 cm, 长 300 cm, 则可以浇制 100 根这样的管道. ()

(1) 有 113 m^3 混凝土

(2) 有 115 m^3 混凝土

24. 可以确定 $m=216$. ()

(1) 从 1、2、3、4、5、6、7 这七个数字中任取 2 个奇数和 2 个偶数, 组成没有重复数字的四位数, 其中奇数的个数为 m

(2) 从 0、1、2、3、4、5 这六个数字中任取 2 个奇数和 2 个偶数, 组成没有重复数字的四位数的个数为 m

25. 分别从集合 $A=\{1, 3, 6, 7, 8\}$, $B=\{1, 2, 3, 4, 5\}$ 中各取一个数记作 x 和 y , 则 $x+y\geq m$ 的概率 $\frac{9}{25}$. ()

(1) $m=10$

(2) $m=12$

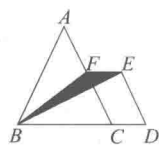


图 3-2

管理类联考数学全真模拟试卷（四）

一、问题求解：第1~15题，每小题4分，共60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. 若 a 、 b 和 c 分别为 $\triangle ABC$ 的三边之长，则 $|a-b-c| + |b-c-a| - |c-a-b| =$ （ ）。

A. $a+b-c$ B. $b+c-a$ C. $3a-b-c$ D. $3c-a-b$ E. 以上都不正确

2. 甲、乙两种茶叶以 $x:y$ （质量比）混合配制成一种成品茶，甲种茶每斤50元，乙种茶每斤40元，现甲种茶价格上涨10%，乙种茶价格下降10%后，成品茶的价格恰好仍保持不变，则 $x:y$ 等于（ ）。

A. 1:1 B. 5:4 C. 4:5 D. 5:6 E. 6:5

3. 一个容积为10 L的量杯盛满纯酒精，第一次倒出 a L酒精后，用水将量杯注满并搅拌均匀，第二次倒出 a L溶液后再用水将量杯注满并搅拌均匀，此时量杯中的酒精溶液浓度为49%，则每次的倒出量 a 为（ ）L。

A. 2.55 B. 3 C. 2.45 D. 4 E. 5

4. 甲、乙两人沿同一路线骑车（匀速），从A区到B区，甲需用30 min，乙需用40 min。如果乙比甲早出发5 min去B区，则甲出发后经（ ）min可以追上乙。

A. 25 B. 20 C. 15 D. 10 E. 5

5. 如图4-1所示，某公园有两段路， $AB=175$ m， $BC=125$ m，要在这两段路旁设置路灯，要求在A、B、C三点各设一盏，且相邻两盏路灯间的距离都是相同的整数米，则在这两段路上至少共需设置路灯（ ）盏。



图4-1

A. 14 B. 13 C. 12

D. 11 E. 10

6. 两个正数 a 和 b ($a > b$) 的算术平均值是其几何平均值的2倍，则与 $\frac{a}{b}$ 最接近的整数是（ ）。

A. 12 B. 13 C. 14 D. 15 E. 16

7. 自动生产线经过调整之后出现废品的概率为 p ，调整后第一次出现废品时继续生产，第二次出现废品时立即停机，重新进行调整，则两次调整之间生产的合格品数为 k 的概率为（ ）。

A. $(k+1)(1-p)^k p$ B. $k(1-p)^k p^2$ C. $(k+1)(1-p)^k p^2$
D. $(1-p)^k p$ E. $k(1-p)^k p$