

2020

严格依据最新考研管理类联考大纲编写

MBA MPA
MPAcc MEM

管理类联考数学

陈剑 / 编著

讲真题

试题分册

陈剑

✓ 考纲解析人编撰

✓ 十八年教学经验总结

20 套真题全面展现
命题意图20 套全真模拟精准
预测考向

套卷是量变向质变转化的有效途径



适用专业：管理类联考（199科目）

MPA/MPAcc/审计/图书情报/工程管理/旅游管理

加入CCTalk学习群
与名师零距离互动

2020

MBA MPA
MPAcc MEM

管理类联考数学

讲真题

试题分册

陈剑 / 编著



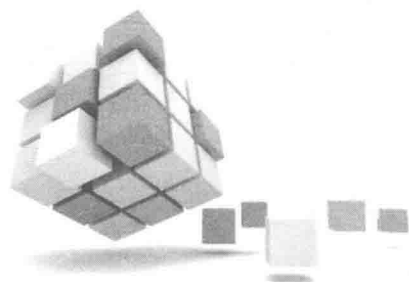
第一部分 历年真题 1

2008 年管理类联考数学真题	3
2009 年管理类联考数学真题	7
2010 年管理类联考数学真题	11
2011 年管理类联考数学真题	14
2012 年管理类联考数学真题	17
2013 年管理类联考数学真题	21
2014 年管理类联考数学真题	24
2015 年管理类联考数学真题	27
2016 年管理类联考数学真题	30
2017 年管理类联考数学真题	33
2018 年管理类联考数学真题	36
2019 年管理类联考数学真题	39
2007 年在职数学真题	42
2008 年在职数学真题	46
2009 年在职数学真题	50
2010 年在职数学真题	53
2011 年在职数学真题	56
2012 年在职数学真题	60
2013 年在职数学真题	63
2014 年在职数学真题	67

第二部分 模拟试卷 71

模拟试卷 (一)	73
模拟试卷 (二)	76

模拟试卷 (三)	80
模拟试卷 (四)	83
模拟试卷 (五)	86
模拟试卷 (六)	89
模拟试卷 (七)	92
模拟试卷 (八)	96
模拟试卷 (九)	99
模拟试卷 (十)	103
模拟试卷 (十一)	106
模拟试卷 (十二)	109
模拟试卷 (十三)	113
模拟试卷 (十四)	116
模拟试卷 (十五)	119
模拟试卷 (十六)	123
模拟试卷 (十七)	126
模拟试卷 (十八)	130
模拟试卷 (十九)	134
模拟试卷 (二十)	137



1

第一部分

2020管理类联考数学 陈剑讲真题

历年真题

2008 年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, 在每小题的五个选项中选择一项)

1.
$$\frac{(1+3)(1+3^2)(1+3^4)(1+3^8)\cdots(1+3^{32})+\frac{1}{2}}{3\times 3^2\times 3^3\times 3^4\times \cdots\times 3^{10}}=(\quad).$$
- A. $\frac{1}{2}\times 3^{10}+3^{19}$ B. $\frac{1}{2}+3^{19}$ C. $\frac{1}{2}\times 3^{19}$
D. $\frac{1}{2}\times 3^9$ E. 以上结论均不正确
2. 若 $\triangle ABC$ 的三边 a, b, c 满足 $a^2+b^2+c^2=ab+ac+bc$, 则 $\triangle ABC$ 为 ().
A. 等腰三角形 B. 直角三角形 C. 等边三角形
D. 等腰直角三角形 E. 以上结论均不正确
3. P 是以 a 为边长的正方形, P_1 是以 P 的四边中点为顶点的正方形, P_2 是以 P_1 的四边中点为顶点的正方形, \cdots , P_i 是以 P_{i-1} 的四边中点为顶点的正方形, 则 P_6 的面积是 ().
A. $\frac{a^2}{16}$ B. $\frac{a^2}{32}$ C. $\frac{a^2}{40}$ D. $\frac{a^2}{48}$ E. $\frac{a^2}{64}$
4. 某单位有 90 人, 其中有 65 人参加外语培训, 72 人参加计算机培训, 已知参加外语培训而没参加计算机培训的有 8 人, 则参加计算机培训而没参加外语培训的人数为 ().
A. 5 B. 8 C. 10 D. 12 E. 15
5. 方程 $x^2-(1+\sqrt{3})x+\sqrt{3}=0$ 的两根分别为等腰三角形的腰 a 和底 b ($a < b$), 则该等腰三角形的面积是 ().
A. $\frac{\sqrt{11}}{4}$ B. $\frac{\sqrt{11}}{8}$ C. $\frac{\sqrt{3}}{4}$ D. $\frac{\sqrt{3}}{5}$ E. $\frac{\sqrt{3}}{8}$
6. 一辆出租车有段时间的营运全在东西走向的一条大道上, 若规定向东为正, 向西为负, 且知该车行驶的公里数依次为 $-10, +6, +5, -8, +9, -15, +12$, 则将最后一名乘客送到目的地时, 该车的位置是 ().
A. 在首次出发地的东面 1 公里处 B. 在首次出发地的西面 1 公里处
C. 在首次出发地的东面 2 公里处 D. 在首次出发地的西面 2 公里处
E. 仍在首次出发地
7. 如图 1 所示, 长方形 $ABCD$ 中的 $AB=10$ cm, $BC=5$ cm, 以 AB 和 AD 分别为半径作 $\frac{1}{4}$

圆, 则图中阴影部分的面积为 ().

A. $25 - \frac{25}{2}\pi \text{ cm}^2$

B. $25 + \frac{125}{2}\pi \text{ cm}^2$

C. $50 + \frac{25}{4}\pi \text{ cm}^2$

D. $\frac{125}{4}\pi - 50 \text{ cm}^2$

E. 以上结论均不正确

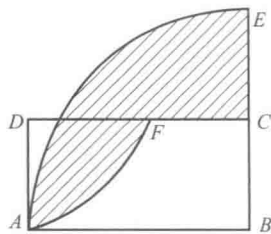


图 1

8. 若用浓度为 30% 和 20% 的甲、乙两种食盐溶液配成浓度为 24% 的食盐溶液 500 克, 则甲、乙两种溶液各取 ().

A. 180 克, 320 克

B. 185 克, 315 克

C. 190 克, 310 克

D. 195 克, 305 克

E. 200 克, 300 克

9. 将价值 200 元的甲原料与价值 480 元的乙原料配成一种新原料, 若新原料每千克的售价分别比甲、乙原料每千克的售价少 3 元和多 1 元, 则新原料的售价是 ().

A. 15 元

B. 16 元

C. 17 元

D. 18 元

E. 19 元

10. 直角边之和为 12 的直角三角形的面积最大值等于 ().

A. 16

B. 18

C. 20

D. 22

E. 以上都不是

11. 如果数列 $\{a_n\}$ 的前 n 项和 $S_n = \frac{3}{2}a_n - 3$, 那么这个数列的通项公式是 ().

A. $a_n = 2(n^2 + n + 1)$

B. $a_n = 3 \times 2^n$

C. $a_n = 3n + 1$

D. $a_n = 2 \times 3^n$

E. 以上结论均不正确

12. 以直线 $y + x = 0$ 为对称轴且与直线 $y - 3x = 2$ 对称的直线方程为 ().

A. $y = \frac{x}{3} + \frac{2}{3}$

B. $y = -\frac{x}{3} + \frac{2}{3}$

C. $y = -3x - 2$

D. $y = -3x + 2$

E. 以上结论均不正确

13. 有两排座位, 前排 6 个座, 后排 7 个座. 若安排 2 人就座, 规定前排中间 2 个座位不能坐, 且此两人始终不能相邻而坐, 则不同的坐法种数为 ().

A. 92

B. 93

C. 94

D. 95

E. 96

14. 若从原点出发的质点 M 向 x 轴的正向移动 1 个和 2 个坐标单位的概率分别是 $\frac{2}{3}$ 和 $\frac{1}{3}$, 则该质点移动 3 个坐标单位到达 $x=3$ 的概率是 ().

A. $\frac{19}{27}$

B. $\frac{20}{27}$

C. $\frac{7}{9}$

D. $\frac{22}{27}$

E. $\frac{23}{27}$

15. 某乒乓球男子单打决赛在甲、乙两选手间进行, 采用 7 局 4 胜制. 已知每局比赛甲选手战胜乙选手的概率为 0.7, 则甲选手以 4:1 战胜乙选手的概率为 ().

A. 0.84×0.7^3

B. 0.7×0.7^3

C. 0.3×0.7^3

D. 0.9×0.7^3

E. 以上结论均不正确

二、条件充分性判断 (本大题共 15 小题, 每小题 2 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 (2) 单独都不充分, 条件 (1) 和条件 (2) 联合起来也不充分

16. 本学期, 某大学的 a 个学生, 或者付 x 元的全额学费, 或者付半额学费. 付全额学费的学生所付的学费占 a 个学生所付学费总额的比例是 $\frac{1}{3}$.

- (1) 在这 a 个学生中, 20% 的人付全额学费.
 (2) 这 a 个学生本学期共付 9120 元学费.

17. 两直线 $y=x+1$, $y=ax+7$ 与 x 轴所围成的面积是 $\frac{27}{4}$.

- (1) $a=-3$. (2) $a=-2$.

18. $f(x)$ 有最小值 2.

- (1) $f(x) = \left| x - \frac{5}{12} \right| + \left| x - \frac{1}{12} \right|$. (2) $f(x) = |x-2| + |4-x|$.

19. 申请驾照时必须参加理论考试和路考, 且两种考试均通过. 若在同一批学员中有 70% 的人通过了理论考试, 80% 的人通过了路考, 则最后领到驾驶执照的人有 60%.

- (1) 10% 的人两种考试都没通过. (2) 20% 的人仅通过了路考.

20. $S_2 + S_5 = 2S_8$.

- (1) 等比数列前 n 项和为 S_n , 且公式比 $q = -\frac{\sqrt[3]{4}}{2}$.
 (2) 等比数列前 n 项和为 S_n , 且公式比 $q = \frac{1}{\sqrt[3]{2}}$.

21. 方程 $2ax^2 - 2x - 3a + 5 = 0$ 的一个根大于 1, 另一个根小于 1.

- (1) $a > 3$. (2) $a < 0$.

22. 动点 (x, y) 的轨迹是圆.

- (1) $|x-1| + |y| = 4$. (2) $3(x^2 + y^2) + 6x - 9y + 1 = 0$.

23. 一件含有 25 张一类贺卡和 30 张二类贺卡的邮包的总重量 (不计包装重量) 为 700 克.

- (1) 一类贺卡重量是二类贺卡重量的 3 倍.
 (2) 一张一类贺卡与两张二类贺卡的总重量是 $\frac{100}{3}$ 克.

24. $a = -4$.

(1) 点 $A(1, 0)$ 关于直线 $x - y + 1 = 0$ 的对称点是 $A'\left(\frac{a}{4}, -\frac{a}{2}\right)$.

(2) 直线 $l_1: (2+a)x + 5y = 1$ 与直线 $l_2: ax + (2+a)y = 2$ 垂直.

25. 公路 AB 上各站之间共有 90 种不同的车票.

(1) 公路 AB 上有 10 个车站, 每两站之间都有往返车票.

(2) 公路 AB 上有 9 个车站, 每两站之间都有往返车票.

26. $(2x^2 + x + 3)(-x^2 + 2x + 3) < 0$.

(1) $x \in [-3, -2]$.

(2) $x \in (4, 5)$.

27. $ab^2 < cb^2$.

(1) 实数 a, b, c 满足 $a + b + c = 0$. (2) 实数 a, b, c 满足 $a < b < c$.

28. 圆 $C_1: \left(x - \frac{3}{2}\right)^2 + (y - 2)^2 = r^2$ 与圆 $C_2: x^2 - 6x + y^2 - 8y = 0$ 有交点.

(1) $0 < r < \frac{5}{2}$.

(2) $r > \frac{15}{2}$.

29. $a > b$.

(1) a, b 为实数, 且 $a^2 > b^2$.

(2) a, b 为实数, 且 $\left(\frac{1}{2}\right)^a < \left(\frac{1}{2}\right)^b$.

30. $\frac{b+c}{|a|} + \frac{c+a}{|b|} + \frac{a+b}{|c|} = 1$.

(1) 实数 a, b, c 满足 $a + b + c = 0$. (2) 实数 a, b, c 满足 $abc > 0$.

2009 年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，在每小题的五个选项中选择一项）

1. 一家商店为回收资金把甲、乙两件商品均以 480 元一件卖出，已知甲商品赚了 20%，乙商品亏了 20%，则商店盈亏结果为（ ）。
A. 不亏不赚 B. 亏了 50 元 C. 赚了 50 元 D. 赚了 40 元 E. 亏了 40 元
2. 某国参加北京奥运会的男、女运动员比例原为 19 : 12. 由于先增加若干名女运动员，使男、女运动员比例变为 20 : 13. 后又增加了若干名男运动员，于是男、女运动员比例最终变为 30 : 19. 如果后增加的男运动员比先增加的女运动员多 3 人，则最后运动员的总人数为（ ）人。
A. 686 B. 637 C. 700 D. 661 E. 600
3. 某工厂定期购买一种原料，已知该厂每天需用该原料 6 吨，每吨价格 1 800 元。原料的保管等费用平均每天每吨 3 元，每次购买原料支付运费 900 元。若该厂要使平均每天支付的总费用最省，则应该每（ ）天购买一次原料。
A. 11 B. 10 C. 9 D. 8 E. 7
4. 在某实验中，三个试管各盛水若干克。现将浓度为 12% 的盐水 10 克倒入 A 试管中，混合后，取 10 克倒入 B 试管中，混合后再取 10 克倒入 C 试管中，结果 A, B, C 三个试管中盐水的浓度分别为 6%，2%，0.5%，那么三个试管中原来盛水最多的试管及其盛水量各是（ ）。
A. A 试管，10 克 B. B 试管，20 克
C. C 试管，30 克 D. B 试管，40 克
E. C 试管，50 克
5. 一艘轮船往返航行于甲、乙两码头之间，设船在静水中的速度不变，则当这条河的水流速度增加 50% 时，往返一次所需的时间比原来将（ ）。
A. 增加 B. 减少半小时 C. 不变 D. 减少 1 小时 E. 无法判断
6. 方程 $|x - |2x + 1|| = 4$ 的解为（ ）。
A. $x = -5$ 或 $x = 1$ B. $x = 5$ 或 $x = -1$
C. $x = 3$ 或 $x = -\frac{5}{3}$ D. $x = -3$ 或 $x = \frac{5}{3}$
E. 不存在
7. $3x^2 + bx + c = 0$ ($c \neq 0$) 的两个根为 α 和 β . 如果以 $\alpha + \beta$ 和 $\alpha\beta$ 为根的一元二次方程为 $3x^2 - bx + c = 0$, 则 b 和 c 分别为（ ）。
A. 2, 6 B. 3, 4 C. -2, -6 D. -3, -6

E. 以上结论均不正确

8. 若 $(1+x) + (1+x)^2 + \cdots + (1+x)^n = a_1(x-1) + 2a_2(x-1)^2 + \cdots + na_n(x-1)^n$, 则 $a_1 + 2a_2 + 3a_3 + \cdots + na_n =$ ().

A. $\frac{3^n-1}{2}$ B. $\frac{3^{n+1}-1}{2}$ C. $\frac{3^{n+1}-3}{2}$ D. $\frac{3^n-3}{2}$ E. $\frac{3^n-3}{4}$

9. 在 36 人中, 血型情况如下: A 型 12 人, B 型 10 人, AB 型 8 人, O 型 6 人. 若从中随机选出两人, 则两人血型相同的概率是 ().

A. $\frac{77}{315}$ B. $\frac{44}{315}$ C. $\frac{33}{315}$ D. $\frac{9}{122}$

E. 以上结论均不正确

10. 湖中有四个小岛, 它们的位置恰好近似构成正方形的四个顶点. 若要修建三座桥将这四个小岛连接起来, 则不同的建桥方案有 () 种.

A. 12 B. 16 C. 13 D. 20 E. 24

11. 若在数列 $\{a_n\}$ 中, $a_n \neq 0$ ($n \geq 1$), $a_1 = \frac{1}{2}$, 前 n 项和 S_n 满足 $a_n = \frac{2S_n^2}{2S_n - 1}$ ($n \geq 2$), 则

$\left\{\frac{1}{S_n}\right\}$ 是 ().

A. 首项为 2、公比为 $\frac{1}{2}$ 的等比数列 B. 首项为 2、公比为 2 的等比数列

C. 既非等差也非等比数列 D. 首项为 2、公差为 $\frac{1}{2}$ 的等差数列

E. 首项为 2、公差为 2 的等差数列

12. 直角三角形 ABC 的斜边 $AB=13$ 厘米, 直角边 $AC=5$ 厘米, 把 AC 对折到 AB 上去与斜边相重合, 点 C 与点 E 重合, 折痕为 AD (见图 1), 则图中阴影部分的面积为 ().

A. 20 B. $\frac{40}{3}$ C. $\frac{38}{3}$

D. 14 E. 12

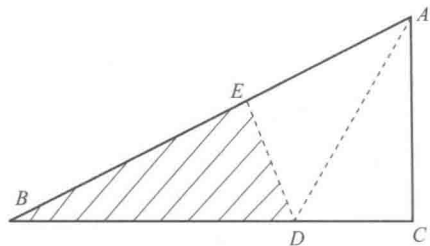


图 1

13. 设直线 $nx + (n+1)y = 1$ (n 为正整数) 与两坐标轴围成的三角形面积为 S_n ($n=1, 2, \dots, 2009$), 则 $S_1 + S_2 + \cdots + S_{2009} =$ ().

A. $\frac{1}{2} \times \frac{2009}{2008}$ B. $\frac{1}{2} \times \frac{2008}{2009}$

C. $\frac{1}{2} \times \frac{2009}{2010}$ D. $\frac{1}{2} \times \frac{2010}{2009}$

E. 以上结论均不正确

14. 若圆 $C: (x+1)^2 + (y-1)^2 = 1$ 与 x 轴交于 A 点、与 y 轴交于 B 点, 则与此圆相切于劣弧 AB 中点 M (注: 小于半圆的弧称为劣弧) 的切线方程是 ().

A. $y = x + 2 - \sqrt{2}$ B. $y = x + 1 - \frac{1}{\sqrt{2}}$

C. $y = x - 1 + \frac{1}{\sqrt{2}}$

D. $y = x - 2 + \sqrt{2}$

E. $y = x + 1 - \sqrt{2}$

15. 已知实数 a, b, x, y 满足 $y + |\sqrt{x} - \sqrt{2}| = 1 - a^2$ 和 $|x - 2| = y - 1 - b^2$, 则 $3^{x+y} + 3^{a+b} = (\quad)$.

A. 25

B. 26

C. 27

D. 28

E. 29

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 (2) 单独都不充分, 条件 (1) 和条件 (2) 联合起来也不充分

16. $a_1^2 + a_2^2 + a_3^2 + \cdots + a_n^2 = \frac{1}{3}(4^n - 1)$.

(1) 数列 $\{a_n\}$ 的通项公式为 $a_n = 2^n$.(2) 在数列 $\{a_n\}$ 中, 对任意正整数 n , 有 $a_1 + a_2 + a_3 + \cdots + a_n = 2^n - 1$.

17. A 企业的职工人数今年比前年增加了 30%.

(1) A 企业的职工人数去年比前年减少了 20%.

(2) A 企业的职工人数今年比去年增加了 50%.

18. $|\log_a x| > 1$.(1) $x \in [2, 4]$, $\frac{1}{2} < a < 1$.(2) $x \in [4, 6]$, $1 < a < 2$.19. 对于使 $\frac{ax+7}{bx+11}$ 有意义的一切 x 的值, 这个分式为一定值.(1) $7a - 11b = 0$.(2) $11a - 7b = 0$.

20. $\frac{a^2 - b^2}{19a^2 + 96b^2} = \frac{1}{134}$.

(1) a, b 均为实数, 且 $|a^2 - 2| + (a^2 - b^2 - 1)^2 = 0$.(2) a, b 均为实数, 且 $\frac{a^2 b^2}{a^4 - 2b^4} = 1$.

21. $2a^2 - 5a - 2 + \frac{3}{a^2 + 1} = -1$.

(1) a 是方程 $x^2 - 3x + 1 = 0$ 的根. (2) $|a| = 1$.22. 点 (s, t) 落入圆 $(x-a)^2 + (y-a)^2 = a^2$ 内的概率是 $\frac{1}{4}$.

(1) s, t 是连续掷一枚骰子两次所得到的点数, $a=3$.

(2) s, t 是连续掷一枚骰子两次所得到的点数, $a=2$.

23. $(x^2-2x-8)(2-x)(2x-2x^2-6)>0$.

(1) $x \in (-3, -2)$.

(2) $x \in [2, 3]$.

24. 圆 $(x-1)^2+(y-2)^2=4$ 和直线 $(1+2\lambda)x+(1-\lambda)y-3-3\lambda=0$ 相交于两点.

(1) $\lambda = \frac{2\sqrt{3}}{5}$.

(2) $\lambda = \frac{5\sqrt{3}}{2}$.

25. $\{a_n\}$ 的前 n 项和 S_n 与 $\{b_n\}$ 的前 n 项和 T_n 满足 $S_{19} : T_{19} = 3 : 2$.

(1) $\{a_n\}$ 和 $\{b_n\}$ 是等差数列.

(2) $a_{10} : b_{10} = 3 : 2$.

2010 年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，在每小题的五个选项中选择一项）

- 电影开演时观众中女士与男士人数之比为 5 : 4，开演后无观众入场。放映一小时后，女士的 20%、男士的 15% 离场，则此时在场的女士与男士人数之比为（ ）。
A. 4 : 5 B. 1 : 1 C. 5 : 4 D. 20 : 17 E. 85 : 64
- 某商品的成本为 240 元。若按该商品标价的 8 折出售，利润率是 15%，则该商品的标价为（ ）。
A. 276 元 B. 331 元 C. 345 元 D. 360 元 E. 400 元
- 三名小孩中有一名学龄前儿童（年龄不足 6 岁），他们的年龄都是质数（素数），且依次相差 6 岁。则他们的年龄之和为（ ）。
A. 21 B. 27 C. 33 D. 39 E. 51
- 在图 1 中，每行为等差数列，每列为等比数列。则 $x + y + z =$ （ ）。
A. 2 B. $\frac{5}{2}$ C. 3 D. $\frac{7}{2}$ E. 4
- 如图 2 所示，在直角三角形 ABC 区域内部有座山，现计划从 BC 边上的某点 D 开凿一条隧道到点 A ，要求隧道长度最短。已知 AB 长为 5 km， AC 长为 12 km，则所开凿的隧道 AD 的长度约为（ ）。
A. 4.12 km B. 4.22 km C. 4.42 km D. 4.62 km E. 4.92 km

2	$\frac{5}{2}$	3
x	$\frac{5}{4}$	$\frac{3}{2}$
a	y	$\frac{3}{4}$
b	c	z

图 1

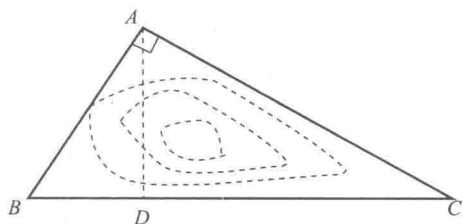


图 2

- 某商店举行店庆活动，顾客消费达到一定金额后，可以在 4 种赠品中随机选取 2 件不同的赠品，在任意两位顾客所选的赠品中，恰有 1 件品种相同的概率是（ ）。
A. $\frac{1}{6}$ B. $\frac{1}{4}$ C. $\frac{1}{3}$ D. $\frac{1}{2}$ E. $\frac{2}{3}$
- 多项式 $x^3 + ax^2 + bx - 6$ 的两个因式是 $x - 1$ 和 $x - 2$ ，则其第三个一次因式为（ ）。
A. $x - 6$ B. $x - 3$ C. $x + 1$ D. $x + 2$ E. $x + 3$
- 某公司的员工中，拥有本科毕业证、计算机等级证、汽车驾驶证的人数分别为 130, 110, 90。又知只有一种证的人数为 140，三证齐全的人数为 30，则恰有双证的人数为（ ）。
 - A. 10
 - B. 20
 - C. 30
 - D. 40
 - E. 50

- A. 45 B. 50 C. 52 D. 65 E. 100
9. 甲商店销售某种商品, 该商品的进价为每件 90 元. 若每件定价为 100 元, 则一天内能售出 500 件, 在此基础上, 定价每增加 1 元, 一天便少售出 10 件. 甲商店欲获得最大利润, 则该商品的定价应为 ().
- A. 115 元 B. 120 元 C. 125 元 D. 130 元 E. 135 元
10. 已知直线 $ax - by + 3 = 0$ ($a > 0, b > 0$) 过圆 $x^2 + 4x + y^2 - 2y + 1 = 0$ 的圆心, 则 ab 的最大值为 ().
- A. $\frac{9}{16}$ B. $\frac{11}{16}$ C. $\frac{3}{4}$ D. $\frac{9}{8}$ E. $\frac{9}{4}$
11. 某大学派出 5 名志愿者到西部 4 所中学支教. 若每所中学至少有一名志愿者, 则不同的分配方案共有 ().
- A. 240 种 B. 144 种 C. 120 种 D. 60 种 E. 24 种
12. 某装置的启动密码由 0 到 9 中的 3 个不同数字组成, 连续 3 次输入错误密码, 就会导致该装置永久关闭. 一个仅记得密码是由 3 个不同数字组成的人能够启动此装置的概率为 ().
- A. $\frac{1}{120}$ B. $\frac{1}{168}$ C. $\frac{1}{240}$ D. $\frac{1}{720}$ E. $\frac{3}{1000}$
13. 某居民小区决定投资 15 万元修建停车位. 据测算, 修建一个室内车位的费用为 5 000 元, 修建一个室外车位的费用为 1 000 元. 考虑到实际因素, 计划室外车位的数量不少于室内车位的 2 倍, 也不多于室内车位的 3 倍, 这笔投资最多可建车位的数量为 ().
- A. 78 B. 74 C. 72 D. 70 E. 66
14. 如图 3 所示, 长方形 $ABCD$ 的两条边长分别为 8 m 和 6 m, 四边形的 $OEFG$ 的面积为 4 m^2 , 则阴影部分的面积为 ().
- A. 32 m^2 B. 28 m^2 C. 24 m^2 D. 20 m^2 E. 16 m^2

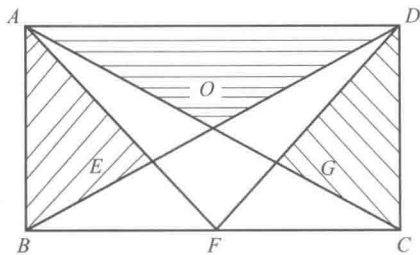


图 3

15. 在一次竞猜活动中, 设有 5 关, 如果连续通过 2 关就算闯关成功, 小王通过每关的概率都是 $\frac{1}{2}$, 则他闯关成功的概率为 ().
- A. $\frac{1}{8}$ B. $\frac{1}{4}$ C. $\frac{3}{8}$ D. $\frac{4}{8}$ E. $\frac{19}{32}$

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 (2) 单独都不充分, 条件 (1) 和条件 (2) 联合起来也不充分
16. $a|a-b| \geq |a|(a-b)$.
 (1) 实数 $a > 0$. (2) 实数 a, b 满足 $a > b$.
17. 有偶数位来宾.
 (1) 聚会时所有来宾都被安排坐在一张圆桌周围, 且每位来宾与其邻座性别不同.
 (2) 聚会时男宾人数是女宾人数的两倍.
18. 售出一件甲商品比售出一件乙商品利润要高.
 (1) 售出 5 件甲商品、4 件乙商品共获利 50 元.
 (2) 售出 4 件甲商品、5 件乙商品共获利 47 元.
19. 已知数列 $\{a_n\}$ 为等差数列, 公差为 d , $a_1 + a_2 + a_3 + a_4 = 12$, 则 $a_4 = 0$.
 (1) $d = -2$. (2) $a_2 + a_4 = 4$.
20. 甲企业今年人均成本是去年的 60%.
 (1) 甲企业今年总成本比去年减少 25%, 员工人数增加 25%.
 (2) 甲企业今年总成本比去年减少 28%, 员工人数增加 20%.
21. 该股票涨了.
 (1) 某股票连续三天涨 10% 后, 又连续三天跌 10%.
 (2) 某股票连续三天跌 10% 后, 又连续三天涨 10%.
22. 某班有 50 名学生, 其中女生 26 名. 已知在某次选拔测试中, 有 27 名学生未通过, 则有 9 名男生通过.
 (1) 在通过的学生中, 女生比男生多 5 人.
 (2) 在男生中, 未通过的人数比通过的人数多 6 人.
23. 甲企业一年的总产值为 $\frac{a}{p} [(1+p)^{12} - 1]$.
 (1) 甲企业一月份的产值为 a , 以后每月产值的增长率为 p .
 (2) 甲企业一月份的产值为 $\frac{a}{2}$, 以后每月产值的增长率为 $2p$.
24. 设 a, b 为非负实数, 则 $a + b \leq \frac{5}{4}$.
 (1) $ab \leq \frac{1}{16}$. (2) $a^2 + b^2 \leq 1$.
25. 如图 4 所示, 在三角形 ABC 中, 已知 $EF \parallel BC$, 则三角形 AEF 的面积等于梯形 $EBCF$ 的面积.
 (1) $|AG| = 2|GD|$.
 (2) $|BC| = \sqrt{2}|EF|$.

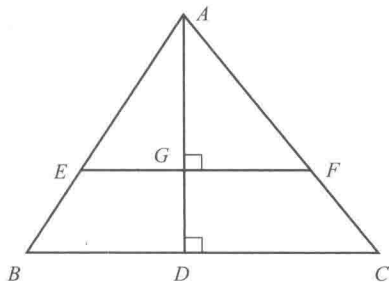


图 4