
第八章 排列组合、概率、数据分析

核心考点 1: 排列组合

1、(07-10-7) 有 5 人报名参加 3 项不同的培训, 每人都只报一项, 则不同的报法有 () .

- A. 243 种 B. 125 种 C. 81 种
D. 60 种 E. 以上结论均不正确

2、(08-1-13) 有两排座位, 前排 6 个座, 后排 7 个座. 若安排 2 人就坐. 规定前排中间 2 个座位不能坐. 且此 2 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

3、(08-1-25) 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, 每两站之间都有返程车票。
(2) 公路 AB 上有 9 个车站, 每两站之间都有返程车票。

4、(08-10-13) 某公司员工义务献血, 在体检合格的人中, O 型血的有 10 人, A 型血的有 5 人, B 型血的有 8 人, AB 型血的有 3 人. 若从四种血型的人中各选 1 人去献血, 则共有 () 种不同组合。

- A. 1200 B. 600 C. 400
D. 300 E. 26

5、(08-10-19) $C_n^4 > C_n^6$

- (1) $n = 10$
(2) $n = 9$

6、(09-1-10) 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. 若要修建起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. 18

D. 20 E. 24

7、(09-10-14) 若将 10 只相同的球随机放入编号为 1、2、3、4 的四个盒子中，则每个盒子不空的投放方法有 () .

A. 72 B. 84 C. 96

D. 108 E. 120

8、(10-1-11) 某大学派出 5 名志愿者到西部 4 所中学指支教，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

9、(10-10-24) $C_{31}^{4n-1} = C_{31}^{n+7}$ () .

(1) $n^2 - 7n + 12 = 0$

(2) $n^2 - 10n + 24 = 0$

10、(11-1-10) 3 个 3 口之家一起观看演出，他们购买了同一排的 9 张连座票，则每一家的人都坐在一起的不同坐法有 () .

A. $(3!)^2$ 种 B. $(3!)^3$ 种 C. $3(3!)^3$ 种

D. $(3!)^4$ 种 E. $9!$ 种

11、(11-1-19) 现有 3 名男生和 2 名女生参加面试。则面试的排序法有 24 种。

(1) 第一位面试的是女生。

(2) 第二位面试的是指定的某位男生。

12、(11-10-12) 在 8 名志愿者中，只能做英语翻译的有 4 人，只能做法语翻译的有 3 人，既能做英语翻译又能做法语翻译的有 1 人。现从这些志愿者中选取 3 人做翻译工作，确保英语和法语都有翻译的不同选法共有 () 种。

A. 12 B. 18 C. 21

D. 30 E. 51

13、(12-1-11) 在两队进行的羽毛球对抗赛中, 每队派出 3 男 2 女共 5 名运动员进行 5 局单打比赛。如果女子比赛安排在第二和第四局进行, 则每队队员的不同出场顺序有

- (A) 12 种 (B) 10 (C) 8 种
(D) 6 种 (E) 4 种

14、(12-1-5) 某商店经营 15 种商品, 每次在橱窗内陈列 5 种, 若每两次陈列的商品不完全相同, 则最多可陈列 ()。

- (A) 3000 次 (B) 3003 次 (C) 4000 次
(D) 4003 次 (E) 4300 次

15、(12-10-8) 在某次的乒乓球单打比赛中, 先将 8 名选手平均分成 2 组进行小组单循环比赛, 若一位选手只打了 1 场比赛后因故退赛, 则小组赛的实际比赛场数是 ()。

- A.24 B.19 C.12
D.11 E.10

16、(13-1-9) 在 $(x^2 + 3x + 1)^5$ 的展开式中, x^2 的系数为 ()。

- A. 5 B. 10 C. 45
D. 90 E. 95

17、(13-1-15) 确定两人从 A 地出发经过 B, C, 沿逆时针方向行走一圈回到 A 地的方案, 若从 A 地出发时, 每人均可选大路或山道, 经过 B, C 时, 至多有 1 人可以更改道路, 则不同的方案有 ()。

- A.16 种 B.24 种 C.36 种
D.48 种 E.64 种

18、(13-1-24) 三个科室的人数分别为 6、3 和 2, 因工作需要, 每晚需要排 3 人值班, 则在两个月中可使每晚的值班人员不完全相同。

- (1) 值班人员不能来自同一科室
(2) 值班人员来自三个不同科室

19、(13-10-12) 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

20、(14-1-14) 某单位决定对四个部门的经理进行轮岗, 要求每个部门经理必须换到四个部门中的其他部门任职, 则不同的轮岗方案

- A. 3 B. 6 C. 8
D. 9 E. 10

21、(14-10-12) 用 0,1,2,3,4,5 组成没有重复数字的四位数, 其中千位数字大于百位数字且百位数字大于十位数字的四位数的个数是 () .

- A. 36 B. 40 C. 48
D. 60 E. 72

22、(15-1-15) 平面上有 5 条平行直线, 与另一组 n 条平行直线垂直, 若两组平行线共构成 280 个矩形, 则 $n =$ () .

- A. 5 B. 6 C. 7
D. 8 E. 9

23. (16-1-6) 某委员会由三个不同专业的人员组成, 三组专业的人员人数分别是 2, 3, 4, 从中选派 2 位不同专业的委员外出调研, 则不同的选派方式有 ()

- (A) 36 种 (B) 26 种 (C) 12 种
(D) 8 种 (E) 6 种

24. (16-1-14) 某学生要在 4 门不同课程中选修 2 门课程, 这 4 门课程中的 2 门各开设一个班, 另外 2 门各开设 2 个班, 该学生不同的选课方式共有 ()

- (A) 6 种 (B) 8 种 (C) 10 种
(D) 13 种 (E) 15 种

25. (17-1-3) 将 6 人分成 3 组, 每组 2 人, 则不同的分组方式共有 () .

- A. 12 B. 15 C. 30
D. 45 E. 90

26. (18-1-7) 若 6 张不同的卡片 2 张一起, 分别装入甲、乙、丙三个袋中, 若指定的两张卡片要在同一组, 则不同的装法有 () .

- A.12 种 B.18 种 C.24 种
D.20 种 E.36 种

27. (18-1-12) 某单位为检查 3 个部门的工作, 由这 3 个部门的主任和外聘的 3 名人员组成检查组, 分 2 人一组检查工作, 每组有 1 名外聘成员, 规定本部门主任不能检查本部门, 则不同的安排方式有 () .

- A.6 种 B.8 种 C.12 种
D.18 种 E.36 种

28. (18-1-15) 羽毛球队友 4 名男运动员和 3 名女运动员, 从中选出两对参加混双比赛, 则不同的选派方式有 () .

- A.9 种 B.18 种 C.24 种
D.36 种 E.72 种

29. (19-1-14) 某中学的五个学科各推举 2 名教师作为支教候选人, 若从中选派来自不同学科的 2 人参加支教工作, 则不同的选派方式有 () 种。

- A.20 B.24 C.30 D.40 E.45

30. (20-1-15) 某科室有 4 名男职员, 2 名女职员, 若将这 6 名职员分为 3 组, 每组 2 人, 且女职员不同组共有 () 种分法?

- A. 4 B. 6 C. 9 D. 12 E. 15

31. (21-1-8) 甲、乙两组同学中, 甲组有 3 男 3 女, 乙组有 4 男 2 女, 从甲、乙两组中各选出 2 名同学, 这 4 人中恰有 1 女的选法有 ()

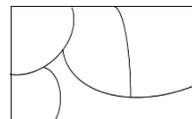
- A.26 B.54 C.70 D.78 E.105

32. (22-1-10) 一个自然数的各位数字都是 105 的质因数, 且每个质因数最多出现一次, 这样的自然数有 () 个。

- A.6 B.9 C.12 D.15 E.27

33. (22-1-15) 如图, 用 4 种颜色对图中五块区域进行涂色, 每块区域涂一种颜色, 且相邻的两块区域颜色不同, 不同的涂色方法有 () 种。

- A.12 B.24 C.32 D.48 E.96



核心考点 2: 古典概型-----排列组合

1、(07-10-22) 从含有 2 件次品, $n-2(n>2)$ 件正品的 n 件产品中随机抽查 2 件, 其中恰有 1 件次品的概率为 0.6。

(1) $n = 5$

(2) $n = 6$

2、(09-1-9) 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. 以上结论都正确

3、(10-1-6) 某商店举行店庆活动, 顾客消费达到一定数量后, 可以在 4 种赠品中随机选取 2 个不同的赠品, 任意两位顾客所选赠品中, 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. $\frac{2}{3}$

4、(10-1-12) 某装置的启动密码是由 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. $\frac{3}{1000}$

5、(10-10-14) 某公司有 9 名工程师, 张三是其中之一, 从中任意抽调 4 人组成攻关小组, 包括张三的概率是 ()。

A. $\frac{2}{9}$

B. $\frac{2}{5}$

C. $\frac{1}{3}$

D. $\frac{4}{9}$ E. $\frac{5}{9}$

6、(10-10-15) 在10道备选试题中，甲能答对8题，乙能答对6题。若某次考试从这10道备选题中随机抽出3道题作为考题，至少答对2题才算合格，则甲乙两人考试都合格的概率是 () .

A. $\frac{28}{45}$ B. $\frac{2}{3}$ C. $\frac{14}{15}$
D. $\frac{26}{45}$ E. $\frac{8}{15}$

7、(11-1-6) 现从5名管理专业、4名经济专业和1名财会专业的学生中随机派出一个3人小组，则该小组中3个专业各有1名学生的概率为 () .

A. $\frac{1}{2}$ B. $\frac{1}{3}$ C. $\frac{1}{4}$
D. $\frac{1}{5}$ E. $\frac{1}{6}$

8、(11-1-8) 将2个红球与1个白球随机的放入甲、乙、丙三个盒子中，则乙盒中至少有1个红球的概率为 () .

A. $\frac{1}{9}$ B. $\frac{8}{27}$ C. $\frac{4}{9}$
D. $\frac{5}{9}$ E. $\frac{17}{27}$

9、(11-10-10) 10名网球选手中有2名种子选手。现将他们分成两组，每组5人，则2名种子选手不在同一组的概率为 () .

A. $\frac{5}{18}$ B. $\frac{4}{9}$ C. $\frac{5}{9}$
D. $\frac{1}{2}$ E. $\frac{2}{3}$

10、(12-10-22) 在一个不透明的布袋中装有2个白球， m 个黄球和若干个黑球，它们只有颜色不同，则 $m=3$

(1) 从布袋中随机的摸出一个球，摸到白球的概率是0.2

(2) 从布袋中随机的摸出一个球，摸到黄球的概率是0.3

11、(13-1-14) 已知10件产品中有4件一等品，从中任取2件，则至少有1件一等品

的概率为 () .

- A. $\frac{1}{3}$ B. $\frac{2}{3}$ C. $\frac{2}{15}$
D. $\frac{8}{15}$ E. $\frac{13}{15}$

12、(13-10-13) 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 分小正方体, 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

13、(14-1-11) 某项活动中, 将 3 男 3 女 6 名志愿者随机分成甲、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、(14-1-22) 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 $\frac{1}{5}$.

15、(14-10-2) 李明的讲义夹里放了大小相同的试卷共 12 页, 其中语文 5 页、数学 4 页、英语 3 页, 他随机地从讲义夹中抽出 1 页, 抽出的是数学试卷的概率等于 () .

- A. $\frac{1}{12}$ B. $\frac{1}{6}$ C. $\frac{1}{5}$
D. $\frac{1}{4}$ E. $\frac{1}{3}$

16、(16-1-7) 从 1 到 100 的整数中任取一个数, 则该数能被 5 或 7 整除的概率为 () .

- (A) 0.02 (B) 0.14 (C) 0.2
(D) 0.32 (E) 0.34

17、(20-1-4) 从 1 至 10 这 10 个整数中任何取 3 个数, 恰有 1 个质数的概率是 ()

- A. $\frac{2}{3}$ B. $\frac{1}{2}$ C. $\frac{5}{12}$ D. $\frac{2}{5}$ E. $\frac{1}{120}$

18、(20-1-19) 某店有 20 部手机，从中任选 2 部，则恰有 1 部甲的概率为 $p > \frac{1}{2}$

(1) 甲手机不少于 8 部

(2) 乙手机大于 7 部.

19、(21-1-11) 某商场利用抽奖方式促销，100 个奖券中设有 3 个一等奖，7 个二等奖，则一等奖先于二等奖抽完的概率为 () .

A、0.3 B、0.5 C、0.6 D、0.7 E、0.73

20、(21-1-14) 从装有 1 个红球、2 个白球、3 个黑球的袋中随机取出 3 个球，则这 3 个球颜色至多有两种的概率为 () .

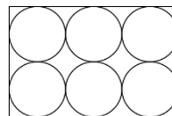
A、0.3 B、0.4 C、0.5

D、0.6 E、0.7

21、(22-1-5) 如图，已知相邻的圆都相切，从这 6 个圆中随机取 2 个，这 2 个圆不相切的概率为 () .

A.8/15 B.7/15 C.3/5

D.2/5 E.2/3



22、(22-1-13) 4 名男生和 2 名女生随机站成一排，女生既不在两端也不相邻的概率为 () .

A.1/2 B.5/12 C.3/8 D.1/3 E.1/5

核心考点 3: 表格法

1、(08-10-6) 若以连续掷两枚骰子分别得到的点数 a 与 b 作为点 M 落入圆 $x^2 + y^2 = 18$ 内 (不含圆周) 的概率是 () .

A. $\frac{7}{36}$ B. $\frac{2}{9}$ C. $\frac{1}{4}$

D. $\frac{5}{18}$ E. $\frac{11}{36}$

2、(09-1-22) 点 (s, t) 落入圆 $(x-a)^2 + (y-a)^2 = a^2$ 内的概率是 $1/4$.

(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, $a = 2$.

3、(09-10-15) 若以连续两次掷色子得到的点数 a 和 b 作为点 P 的坐标, 则点 $P(a, b)$ 落在直线 $x + y = 6$ 和两坐标轴围成的三角形内的概率为 ().

- A. $\frac{1}{6}$ B. $\frac{7}{36}$ C. $\frac{2}{9}$
D. $\frac{1}{4}$ E. $\frac{5}{18}$

4、(12-10-20) 直线 $y = kx + b$ 经过第三象限的概率 $\frac{5}{9}$

(1) $k \in \{-1, 0, 1\}, b \in \{-1, 1, 2\}$

(2) $k \in \{-2, -1, 2\}, b \in \{-1, 0, 2\}$

5、(17-1-1) 甲从 1, 2, 3 中抽取一个数, 记为 a ; 乙从 1, 2, 3, 4 中抽取一个数, 记为 b , 规定当 $a > b$ 或 $a + 1 < b$ 时甲获胜, 则甲取胜的概率为 ().

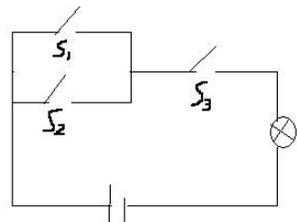
- A. $\frac{1}{6}$ B. $\frac{1}{4}$ C. $\frac{1}{3}$
D. $\frac{5}{12}$ E. $\frac{1}{2}$

核心考点 4: 穷举法

1、(12-1-4) 在一次商品促销活动中, 主持人出示一个 9 位数, 让顾客猜测商品的价格, 商品的价格是该 9 位数中从左到右相邻的 3 个数字组成的 3 位数, 若主持人出示的是 513535319, 则顾客一次猜中价格的概率是 ().

- A. $\frac{1}{7}$ B. $\frac{1}{6}$ C. $\frac{1}{5}$
D. $\frac{2}{7}$ E. $\frac{1}{3}$

2、(12-10-6) 右图是一个简单的电路, S_1, S_2, S_3 表示



的卡片中抽取 2 张，乙的卡片数字之和大于甲的卡片数字的概率为（ ）。

- A. $\frac{11}{60}$ B. $\frac{13}{60}$ C. $\frac{43}{60}$ D. $\frac{47}{60}$ E. $\frac{49}{60}$

核心考点 5: 相互独立事件

1、(07-10-29) 若王先生驾车从家到单位必须经过三个有红绿灯的十字路口，则他没有遇到红灯的概率为 0.125。

- (1) 他在每一个路口遇到的红灯的概率都是 0.5
(2) 他在每一个路口遇到的红灯的事件相互独立

2、(08-1-14) 若从原点出发的质点 M 向 x 轴的正向移动一个和两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，达到 $x=3$ 的概率是（ ）。

- A. $\frac{19}{27}$ B. $\frac{20}{27}$ C. $\frac{7}{9}$
D. $\frac{22}{27}$ E. $\frac{23}{27}$

3、(10-1-15) 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 $\frac{1}{2}$ ，他闯关成功得概率为（ ）。

- A. $\frac{1}{8}$ B. $\frac{1}{4}$ C. $\frac{3}{8}$
D. $\frac{4}{8}$ E. $\frac{19}{32}$

4、(12-1-19) 某产品由二道独立工序加工完成。则该产品是合格品的概率大于 0.8。

- (1) 每道工序的合格率为 0.81.
(2) 每道工序的合格率为 0.9.

5、(14-1-10) 掷一枚均匀的硬币若干次，当正面向上的次数大于反面向上的次数时停止，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. $\frac{5}{16}$

6、(15-1-14) 某次网球比赛的四强对阵为甲对乙，丙对丁，两场比赛的胜者将争夺冠军，选手之间相互获胜的概率如下，则甲得冠军的概率为 ()。

	甲	乙	丙	丁
甲获胜概率		0.3	0.3	0.8
乙获胜概率	0.7		0.6	0.3
丙获胜概率	0.7	0.4		0.5
丁获胜概率	0.2	0.7	0.5	

A. 0.165

B. 0.245

C. 0.275

D. 0.315

E. 0.330

7、(17-1-12) 某试卷由15到选择题组成，每道题有4个选项，只有一项是符合题目要求的，甲有6道题是能确定正确选项的，有5道题能排除2个错误选项，有4道题能排除1个错误选项，若从每题排除后剩余的选项中选一个作为答案，则甲得满分的概率 ()。

A. $\frac{1}{2^4} \cdot \frac{1}{3^5}$

B. $\frac{1}{2^5} \cdot \frac{1}{3^4}$

B. $\frac{1}{2^5} + \frac{1}{3^4}$

D. $\frac{1}{2^4} \times \left(\frac{3}{4}\right)^5$

E. $\frac{1}{2^4} + \left(\frac{3}{4}\right)^5$

8、(18-1-8) 甲，乙两人进行围棋比赛，约定先胜2盘者赢得比赛，已知每盘棋甲获胜的概率是0.6，乙获胜的概率是0.4，若乙在第一盘获胜，则甲赢得比赛的概率为 ()。

A. 0.144

B. 0.288

C. 0.36

D. 0.4

E. 0.6

9、(19-1-17) 有甲、乙两袋奖券，获奖率分别为 p 和 q ，某人从两袋中各随机抽取1张奖券，则此人获奖的概率不小于 $\frac{3}{4}$ 。

(1) 已知 $p+q=1$;

(2) 已知 $pq=\frac{1}{4}$ 。

10、(20-1-14) 节点 A、B、C、D 两两相连，若机器人从节点 A 出发，随机走了 3 步，则机器人从未到达节点 C 的概率为 ()。

A. $\frac{4}{9}$

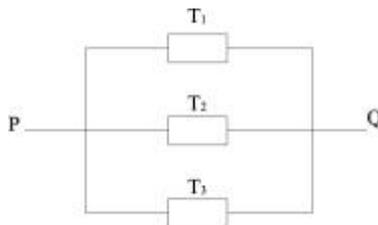
B. $\frac{11}{21}$

C. $\frac{10}{27}$

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

E. $\frac{8}{27}$

11、(21-1-6) 如图，由 P 到 Q 的电路中有三个元件，分别有 T_1, T_2, T_3 电流能通过， T_1, T_2, T_3 概率分别为 0.9 和 0.9、0.99，假设能否通过三个元件相互独立，则电流能在 P、Q 之间通过概率是 ()。



A. 0.8019

B. 0.9989

C. 0.999

D. 0.9999

E. 0.99999

核心考点 6: 伯努利模型

1、(08-1-15) 某乒乓球男子单打决赛在甲乙两选手间进行比赛用 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. 以上都不对

2、(08-10-28) 张三以卧姿射击 10 次，命中靶子 7 次的概率是 $\frac{15}{128}$ 。

(1) 张三以卧姿打靶的命中率是 0.2

(2) 张三以卧姿打靶的命中率是 0.5

3、(09-10-25) 命中来犯敌机的概率是99%。

(1) 每枚导弹命中率为 0.6

(2) 至多同时向来犯敌机发射 4 枚导弹

4、(11-10-16) 某种流感在流行。从人群中任意找出 3 人，其中至少有 1 人患该种流感的概率为 0.271

(1) 该流感的发病率为 0.3

(2) 该流感的发病率为 0.1

5、(12-1-7) 经统计，某机场的一个安检口每天中午办理安检手续的乘客人数及相应的概率如下表：

10次射击的平均环数超过8.8环,则他第10次射击至少应该射中()环.(报靶成绩精确到0.1环)

- A.9.0 B.9.2 C.9.4
 D.9.5 E.9.9

地区 \ 分数 \ 人数	分数			
	6	7	8	9
甲	10	10	10	10
乙	15	15	10	20
丙	10	10	15	15

2、(12-1-6) 甲、乙、丙三个地区的公务员参加一次测评,其人数和考分情况如下表:
 三个地区按平均分由高到低的排名顺序为()。

- A.乙、丙、甲 B.乙、甲、丙 C.甲、丙、乙
 D.丙、甲、乙 E.丙、乙、甲

3、(14-1-24) 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.

4、(14-10-14) a, b, c, d, e 五个数满足 $a \leq b \leq c \leq d \leq e$, 其平均数 $m = 100$, $c = 120$, 则 $e - a$ 的最小值是()。

- A. 45 B.50 C.55
 D.60 E.6

5.(16-1-21) 设两组数据 $S_1: 3, 4, 5, 6, 7$ 和 $S_2: 4, 5, 6, 7, a$, 则能确定 a 的值

- (1) S_1 与 S_2 的均值相等
 (2) S_1 与 S_2 的方差相等

6. (17-1-4) 甲、乙、丙三人每轮各投篮 10 次，投了三轮，投中数如下表：

	第一轮	第二轮	第三轮
甲	2	5	8
乙	5	2	5
丙	8	4	9

记 $\sigma_1, \sigma_2, \sigma_3$ 分别为甲、乙、丙投中数的方差，则 () .

- A. $\sigma_1 > \sigma_2 > \sigma_3$ B. $\sigma_1 > \sigma_3 > \sigma_2$ C. $\sigma_2 > \sigma_1 > \sigma_3$
 D. $\sigma_2 > \sigma_3 > \sigma_1$ E. $\sigma_3 > \sigma_2 > \sigma_1$

7. (18-1-2) 为了解某公司人员的年龄结构，按男，女人数的比例进行了随机抽样，结果如下：

男员工年龄（岁） 23 26 28 30 32 34 36 38 41

女员工年龄（岁） 23 25 27 27 29 31

则男员工，全体员工平均年龄为 () .

- A. 32, 30 B. 32, 29.5 C. 32, 27
 D. 30, 27 E. 29.5, 27

8. (19-1-8) 10 名同学的语文和数学成绩如下：

语文成绩：90, 92, 94, 88, 86, 95, 87, 89, 91, 93

数学成绩：94, 88, 96, 93, 90, 85, 84, 80, 82, 98

语文和数学成绩的均值为 E_1 和 E_2 ，标准差分别为 σ_1 和 σ_2 ，则 ()

- A. $E_1 > E_2, \sigma_1 > \sigma_2$ B. $E_1 > E_2, \sigma_1 < \sigma_2$
 C. $E_1 > E_2, \sigma_1 = \sigma_2$ D. $E_1 < E_2, \sigma_1 > \sigma_2$
 E. $E_1 < E_2, \sigma_1 < \sigma_2$

9. (19-1-23) 某校理学院五个系每年录取人数如下表：

系别	数学系	物理系	化学系	生物系	地学系
录取人数	60	120	90	60	30

今年与去年相比，物理系平均分没变，则理学院录取平均分高升了。

(1) 数学系录取平均分升高了 3 分，生物系录取平均分降低了 2 分；

(2) 化学系录取平均分升高了 1 分，地学系录取平均分降低了 4 分。

10、(20-1-3) 总成绩=甲成绩×30%+乙成绩×20%+丙成绩×50%，考试通过的标准是每部分≥50 分，且总成绩≥60 分，已知甲成绩 70 分，乙成绩 75 分，且通过这项考试，则丙成绩的分数至少是 ()

- A.48 B.50 C.55 D.60 E.62

11、(20-1-9) 某人在同一观众群体中调查了五部电影的看法，得到数据如下：

好 0.25, 0.5, 0.3, 0.8, 0.4

差 0.75, 0.5, 0.7, 0.2, 0.6

则观众对电影看法分歧较大的是 ()

- A.一三 B.二三 C.二五 D.四一 E.四二

12、(21-1-16) 某班增加两名同学，则该班平均身高增加了

(1) 增加的两名同学的平均身高与原来男同学的平均身高相同

(2) 原来男同学的平均身高大于女同学的平均身高

边缘考点 1: 期望计算

9、(13-10-14) 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 元的中奖福利彩票刮刮卡，方案设计如下：(1) 该福彩彩票的中奖率为 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. $p \leq 0.025$

边缘考点 2: 几何分布

10、(14-10-25) 在矩形 $ABCD$ 的边 CD 上随机取一点 P , 使得 AB 是三角形 APB 的最大边的概率大于 $\frac{1}{2}$ 。

$$(1) \frac{AD}{AB} < \frac{\sqrt{7}}{4}。 \quad (2) \frac{AD}{AB} > \frac{1}{2}。$$

本章自我总结: