

排列组合概率

2011 年

(18) 设有 4 张不同的卡片, 若有放回地抽取 4 次, 每次随机抽取一张, 则恰好有两张卡片未被抽到的概率为_____.

2010 年

(9) 用数字 1,2,3,4,5,6 组成的没有重复数字的 6 位数中, 数字 1,2 相邻且 3,4 不相邻的 6 位数共有 ()

- (A) 72 个 (B) 144 个 (C) 216 个 (D) 288 个

(10) 一个口袋中, 装有大小、轻重都无差别的 5 个红球和 4 个白球, 每一次从袋中摸出两个球, 若颜色不同, 则为中奖. 每次摸球后, 都将摸出的球放回口袋中, 则 3 次摸球恰有 1 次中奖的概率为 ()

- (A) $\frac{80}{243}$ (B) $\frac{100}{243}$ (C) $\frac{80}{729}$ (D) $\frac{100}{729}$

(19) 从 5 对夫妻中, 选派 4 人参加社会调查, 则 4 人中至少有一对夫妻的概率为_____.

2009 年

(20) 某质检员检验一件产品时, 把正品误判为次品的概率为 0.1, 把次品误判为正品的概率为 0.05. 如果一箱产品中含有 8 件正品, 2 件次品, 现从中任取 1 件让该质检员检验, 那么出现误判的概率为_____.

2008 年

(7) 从 1, 2, ..., 8, 9 这九个数中, 任取两个不同的数, 其乘积为奇数的概率为 ()

- (A) $\frac{5}{9}$ (B) $\frac{5}{18}$ (C) $\frac{1}{3}$ (D) $\frac{2}{7}$

(20) 一个正五棱柱有 10 个顶点, 以其中的 4 点为顶点的不同三棱锥, 总共有_____ 个.

2007 年

(9) 用 0、1、2、3、4 组成没有重复数字的 5 位数, 其中的奇数共有 ()

- (A) 60 个 (B) 48 个 (C) 36 个 (D) 24 个

(24) (本题满分 15 分, 文史类考生不做)

对某种产品的抽检规则如下: 从每批 10 件产品中随机抽取 2 件, 逐以检查, 如果未发现次品, 则该产品抽检通过, 现有一批 10 件产品,

(I) 若其中有 1 件次品, 求该批产品通过抽检的概率;

(II) 若该批产品通过抽检的概率不低于 50%, 其中次品最多有几件?

(26) (本题满分 15 分, 理工农医类考生不做)

对某种产品的抽检规则如下: 从一批 10 件产品中随机抽取 2 件, 逐一检查, 如果未发现次品, 则该批产品抽检通过, 现有一批 10 件产品,

(I) 若其中有 1 件次品, 求该产品通过抽检的概率

(II) 若该批产品通过抽检的概率为 $\frac{1}{3}$, 其中次品有几件?

2006 年

(8) 用 0、1、2、3、4、5 组成没有重复数字的六位数, 能被 25 整除的共有 ()

(A) 60 个 (B) 42 个 (C) 30 个 (D) 24 个

(24) (本题满分 15 分, 文史类考生不做)

某质检员检 1 件产品时, 将正品误判为次品的概率为 0.1, 将次品误判为正品的概率为 0.2. 试问: 该质检员将“3 将正品 2 件次品”误判为“2 件正品 3 件次品”的概率是多少? (保留 4 为有效数字)

(26) (本题满分 15 分, 理工类类考生不做)

袋中有大小相同的红球和白球若干个, 其中红、白球的个数的比为 4:3. 假设从袋中任取 2 个球, 得到的都是红球的概率为 $\frac{4}{13}$.

(I) 试问: 袋中的红白球各有多少个?

(II) 先从袋中逐次取球, 每次从袋中任取 1 个球, 若取到白球, 则停止取球, 若取到红球, 则继续下一次取球, 试求: 取球不超过 3 次便停止的概率.

2005 年

(6) 在三位整数中, 能被 3 整除的偶数共有 ()

- (A) 299 个 (B) 298 个 (C) 150 个 (D) 149 个

(12) 将 4 个球随机放进 3 个空盒, 那么每个盒都有球的概率为 ()

- (A) $\frac{10}{27}$ (B) $\frac{4}{9}$ (C) $\frac{1}{3}$ (D) $\frac{1}{5}$

(17) 用 5 个彼此不等的实数, 排成数列 a_1, a_2, a_3, a_4, a_5 , 要求 $a_1 < a_2 < a_3$ 且 $a_3 > a_4 > a_5$, 则满足要求的不同数列最多有_____个.

2004 年 7. 某公司从 8 名职员中选出 4 人派往甲、乙、丙 3 地出差, 其中甲地需去 2 人, 另外两地各去 1 人. 那么, 不同的选派方法共有 ()

- (A) 105 种 (B) 210 种 (C) 420 种 (D) 840 种

2003 年 4. 5 名男生和 1 名女生排成一行, 若女生不排头也不排尾, 则不同排法的种数为 ()

- (A) 600 (B) 480 (C) 240 (D) 120

16. 在 10 瓶饮料中有 2 瓶已过保质期, 从中任取 3 瓶, 当中恰有 1 瓶已过保质期的不同取法共有_____种. (用数字作答.)

2002 年 11. 正方体共有 8 个顶点, 以其中的三点为顶点的等边三角形共有 ()

- (A) 3 个 (B) 6 个 (C) 8 个 (D) 12 个

2001 年

11. 某校表演队的演员中, 会演歌唱节目的有 6 人, 会演舞蹈节目的有 5 人, 当中同时能歌能舞的只有 2 人, 现在从中选派 4 人参加校际演出队, 要求至少有 2 人能演舞蹈节目, 那么不同选派方法共有 ()

- (A) 210 种 (B) 126 种 (C) 105 种 (D) 95 种

15. 用 0, 1, 2, 3, 4 五个数字组成没有重复数字的五位数, 其中是奇数的共有_____个. (用整数作答.)

2000 年

15. 现有两种型号的照相机各 10 部, 从中任意抽取 3 部进行质量检测, 若要求抽检的照相机兼备两种型号, 则不同的抽取方法共有_____种. (限用正整数作答.)