

1. 乘积 $(a_1+a_2+a_3)(b_1+b_2+b_3)(c_1+c_2+c_3+c_4+c_5)$ 展开后共有多少项?

12. 2 160 有多少个不同的正因数?

11. 一个有 $n \times n$ 个数的数值方阵, 最上面一行中有 n 个互不相同的数. 能否由这 n 个数以不同的顺序形成其余的每一行, 并使任意两行的顺序都不相同? 如果一个数阵有 m 行, 而且每行有 n 个互不相同的数, 为使每一行都不重复, m 可以取多大的值?

14. 一个宿舍的 6 名同学被邀请参加一个晚会.

(1) 如果必须有人去, 去几个人自行决定, 有多少种不同的去法?

(2) 如果其中甲和乙两位同学要么都去, 要么都不去, 有多少种去法?

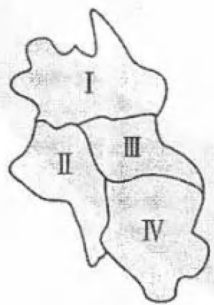
16. 根据某个福利彩票方案, 每注彩票号码都是从 1~37 这 37 个数中选取 7 个数. 如果所选 7 个数与开出的 7 个数一样 (不管排列顺序), 彩票即中一等奖.

(1) 多少注不同号码的彩票可有一个一等奖?

(2) 如果要将一等奖的中奖机会提高到 $\frac{1}{3\,000\,000}$ 以上且不超过

$\frac{1}{2\,000\,000}$, 可在 37 个数中取几个数?

17. 如图, 现要用 5 种不同的颜色对某市的 4 个区县地图进行着色, 要求有公共边的两个地区不能用同一种颜色, 共有几种不同的着色方法?



5. 在 $(x-1)(x-2)(x-3)(x-4)(x-5)$ 的展开式中, 含 x^4 的项的系数是_____.

5. (1) 求 $(1-2x)^5 (1+3x)^4$ 的展开式中按 x 的升幂排列的第 3 项:

10. 你能构造一个实际背景, 对等式 $C_n^k \cdot C_{n-k}^{m-k} = C_n^m \cdot C_m^k$ 的意义作出解释吗?

1. 现有 12 道四选一的单选题，学生张君对其中 9 道题有思路，3 道题完全没有思路。有思路的题做对的概率为 0.9，没有思路的题只好任意猜一个答案，猜对答案的概率为 0.25。张君从这 12 道题中随机选择 1 题，求他做对该题的概率。
5. 在 A, B, C 三个地区爆发了流感，这三个地区分别有 6%，5%，4% 的人患了流感。假设这三个地区的人口数的比为 5 : 7 : 8，现从这三个地区中任意选取一个人。
- (1) 求这个人患流感的概率；
- * (2) 如果此人患流感，求此人选自 A 地区的概率。
6. 有 A 和 B 两道谜语，张某猜对 A 谜语的的概率为 0.8，猜对得奖金 10 元；猜对 B 谜语的的概率为 0.5，猜对得奖金 20 元。规则规定：只有在猜对第一道谜语的情况下，才有资格猜第二道。如果猜谜顺序由张某选择，他应该选择先猜哪一道谜语？
8. 某药厂研制一种新药，宣称对治疗某种疾病的有效率为 90%。随机选择了 10 个病人，经过使用该药治疗后，治愈的人数不超过 6 人，你是否怀疑药厂的宣传？
10. 甲、乙、丙三人相互做传球训练，第 1 次由甲将球传出，每次传球时，传球者都等可能地将球传给另外两个人中的任何一人。求 n 次传球后球在甲手中的概率。
12. 某城市高中数学会考，假设考试成绩服从正态分布 $N(75, 8^2)$ 。如果按照 16%，34%，34%，16% 的比例将考试成绩分为 A, B, C, D 四个等级，试确定各等级的分数线(精确到 1)。