

1 6個の数字0, 1, 2, 3, 4, 5の中の異なる数字を用いてできる, 次のような整数は何個あるか.

a) 4桁の数.

b) 4桁の偶数

2 両親と4人の子供が円卓のまわりに座るとき, 次のような座り方は何通りあるか.

a) 両親が隣り合う.

b) 両親が向かい合う

3 席が5つしかない円卓がある. 7人の生徒の中の5人が, この円卓のまわりに座る方法は何通りあるか.

4 次のような整数の個数を求めよ. ただし, 同じ数字は何度でも用いてもよい.

a) 4個の数字1, 2, 3, 4を用いてつくられる5桁の整数.

b) 4個の数字1, 2, 3, 4を用いてつくられる5桁の奇数.

c) 5個の数字0, 1, 2, 3, 4を用いてつくられる4桁の偶数.

5 tomorrow の文字をすべて使って, 何通りの順列ができるか.

6 1, 1, 1, 2, 2, 3, 3, 3の8個の数字を, 1列に並べてできる8桁の整数は全部で何通りあるか.

7 12 人の生徒を, 次のようにわけける方法は何通りあるか.

a) 6 人, 3 人, 3 人の 3 組

b) 4 人ずつ 3 組

8 A, B, C 3 人に, みかん 12 個を分けるとき, 各人が 3 個以上もらうようにする分配の仕方をすべて求めよ. ただし, みかんは区別しないで, 誰に何個分配したかだけを考えるものとする.

9 正七角形の 3 つの頂点を頂点とする三角形は何個あるか. また, これらの三角形のうちで, 正七角形と辺を共有しないものは何個あるか.

10 40 人の生徒の中から委員を 5 人選ぶ. 次のような選び方は何通りあるか.

a) 2 人の特定の生徒 A, B が友に選ばれる場合.

b) A は選ばれるが, B は選ばれない場合.

11 a) 6 人を 2 つの部屋 A, B に入れる方法は何通りあるか. ただし, 全部の人が同じ部屋に入ってもよいものとする.

b) 6 人を 2 つの部屋 A, B に入れる方法は何通りあるか. ただし, 各部屋には少なくとも 1 人は入るものとする.

c) 6 人を 2 つのグループに分ける方法は何通りあるか.