

■ 組合せ

1 次の問いに答えなさい。

- (1) 8 人の中から委員長・副委員長・書記の 3 人を選ぶ選び方は何通りありますか。      (2) 8 人の中から図書委員 3 名を選ぶ選び方は何通りありますか。

8 つの中から 3 つを選ぶ選び方が何通りありますかを  ${}_8C_3$  という記号で表す。  
この記号は次のように計算をする

$${}_8C_3 = \frac{8 \times 7 \times 6}{3 \times 2 \times 1} = \frac{8 \times 7 \times \cancel{6}^3}{\cancel{1}^3 \times \cancel{2}^1 \times 1} = 8 \times 7 = 56$$

その他の例

$${}_9C_2 = \frac{9 \times 8}{2 \times 1} = \frac{9 \times \cancel{8}^4}{\cancel{1}^2 \times 1} = 9 \times 4 = 36$$

$${}_6C_4 = \frac{6 \times 5 \times 4 \times 3}{4 \times 3 \times 2 \times 1} = \frac{\cancel{3}^3 \times 5 \times \cancel{4}^1 \times \cancel{3}^1}{\cancel{1}^4 \times \cancel{3}^1 \times \cancel{2}^1 \times 1} = 3 \times 5 = 15$$

2 次の値を計算しなさい。

- (1)  ${}_6C_3$       (2)  ${}_8C_4$

- (3)  ${}_5C_4$       (4)  ${}_9C_7$

- (5)  ${}_5C_5$

3 次の場合の数を  ${}_nC_r$  の記号を使って表し、何通りあるのかを計算しなさい。

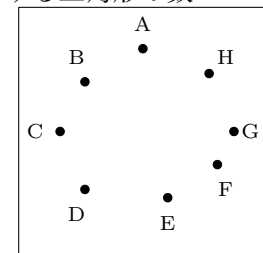
- (1) 40 人のクラスから代表を 2 名選ぶ選び方

- (2) テストの問題が 7 題ある。この中から 4 題を選択するとき、問題の選び方

- (3) 9 種類のおかずがある食堂で 3 種類を選ぶ選び方

- (4) 8 チームが総当たりのリーグ戦で試合をするとき、すべての試合数

- (5) 次のように平面上に 8 個の点がある。これらの点を頂点とする三角形の数

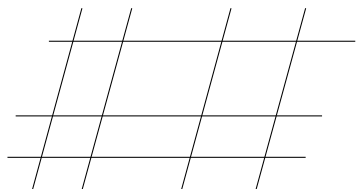


- (6) 13 人の部員の中から 11 人の選手を選ぶ選び方

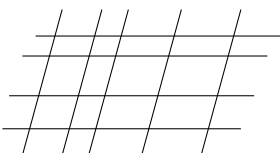
4 男子 6 人，女子 4 人の中から男子 3 人，女子 2 人を選ぶ選び方全部で何通りありますか。

5 男子 6 人，女子 5 人の中から男子 3 人，女子 3 人を選ぶ選び方は全部で何通りありますか。

6 次の図の中に平行四辺形は何個あるか。



7 次の図の中に平行四辺形は何個あるか。



8 10 人を 5 人，3 人，2 人に分ける分け方は全部で何通りありますか。

9 9 人を 4 人，3 人，2 人に分ける分け方は全部で何通りありますか。