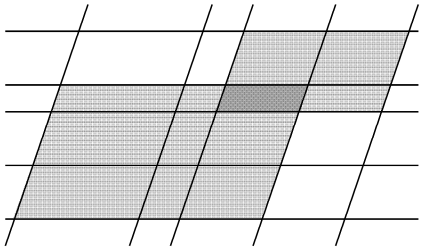
1年数学予習シート　■組合せ (2) ■　*2 − 8*

● 隠れ図形の総数

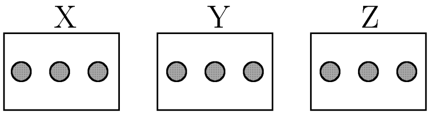
[例題①] 図の中に，平行四辺形は，大きいものや小さいものすべて含めて，いくつあるか。(吉教科書 p.76　例題 1)



p.s. 実際に数えれば必ずできる，が…

● 分割の方法 重要

[例 1] 9 人の生徒が 3 人ずつ，X，Y，Z の 3 つの部屋に入るような分け方は何通りあるか。

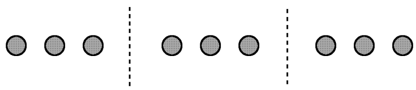


まず X に入る 3 人を選ぶ方法は $_{\square}\mathrm{C}_{\square} = \underline{\qquad\qquad}$ 通りである。
その選び方それぞれに対して，Y に入る 3 人を選ぶ方法は $_{\square}\mathrm{C}_{\square} = \underline{\qquad\qquad}$ 通り，さらに Z に入る 3 人を選ぶ方法は $_{\square}\mathrm{C}_{\square} = \underline{\qquad\qquad}$ 通りであるから，部屋割りの決め方の総数は,

$$\underline{\qquad} \times \underline{\qquad} \times \underline{\qquad} = \underline{\qquad\quad}\text{通り}$$

ということになる。

[例 2] 9 人の生徒を，3 人ずつの 3 グループに分ける方法は何通りあるか。



例 1 のときとは異なり，部屋の区別をする必要がない。したがって，次のような 6 通り ($_3\mathrm{P}_3 = 3! = 6$ だから。) の部屋割りは無意味になり，1 つにまとめられる。

| A | B | C |　| A | C | B |　| B | A | C |　| B | C | A |　| C | A | B |　| C | B | A |

よってこのとき，分け方は例 1 の場合の総数の $\dfrac{1}{6}$ となるので，$\underline{\qquad\qquad}$ 通りである。

● グループ分けの総数 ●

[グループが区別できるとき]

1グループずつ順に，規定の数を詰め込んでいく方法を数え，すべてかけ算をする。その際は，${}_n\mathrm{P}_r$ ではなく，${}_n\mathrm{C}_r$ を用いる。

[グループに区別がないとき]

まず区別があるつもりで分け方の総数を求め，それを，グループの並べ方の総数で割る。

[例題②] 8人の生徒を，教室掃除2人，廊下2人，庭2人，グラウンド2人の4グループに分ける方法は何通りあるか。(吉教科書 p.77　例題 2)

[例題③] 8人の生徒を，単に2人ずつの4グループに分ける方法は何通りあるか。(吉教科書 p.77　例題 2)

==

[MEMO]