

第18回 講義案 場合の数(2)

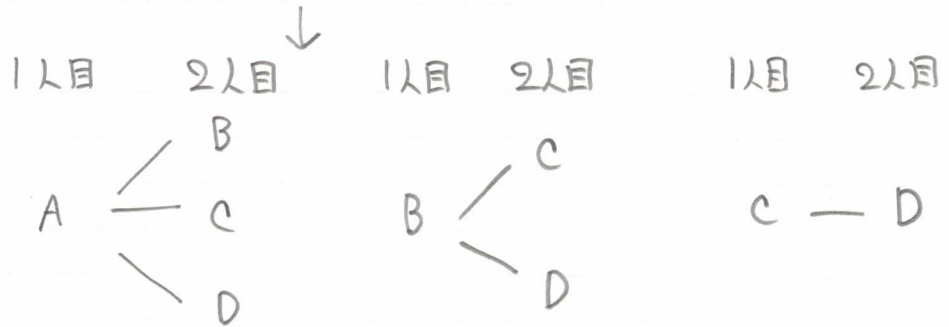
もりのないうちに、ダブらないうちに



樹形図を書くときにも自分で決めたルールを最後まで貫くことが大切。
つらぬ

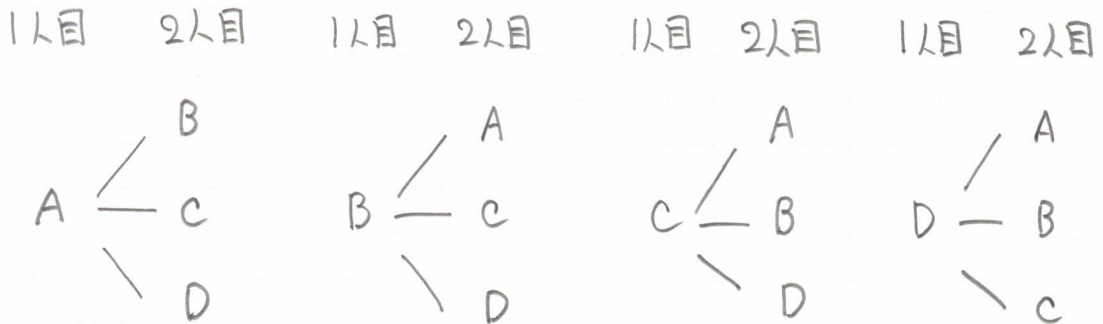
必修1 A, B, C, Dの4人の中からそれぞれ順番を2人選ぶ。
その選び方は何通りあるか。

A, B, C, D を $A > B > C > D$
強 ←————→ 弱



以上で 6通り

以下はダブ。なぜ？

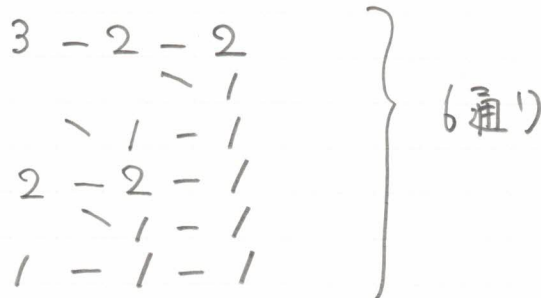


これだと(2通り)だけど...

必修2 {1, 1, 1, 2, 2, 3} の6まいのカード。この中から3まいを選び、カードの並び方は何通りあるか。

予習シリーズの解説が 1 → 2 → 3 でやっているのに、ここでは 3 → 2 → 1 でやってみます。あとで 1 → 2 → 3 でもやってみよう。

3 → 2 → 1 ← この順番を
(1まい) (2まい) (3まい) 1行書いておくこと……

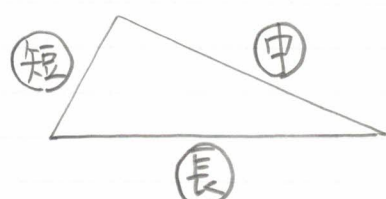


→ 小さいか
同じかだけ

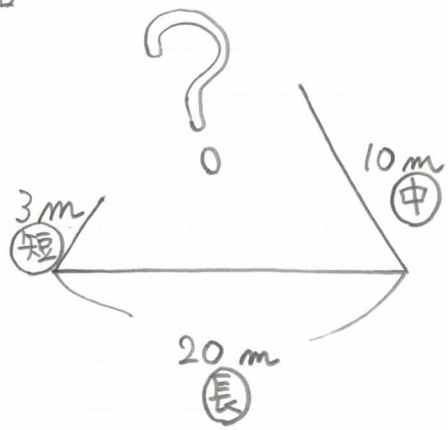
これが予習シリーズの解説
のようにならぬと「大きくなるか
同じかだけ」になる。

↑
これ、意外に
でませんよ

ここで 三角形の成立条件 の話



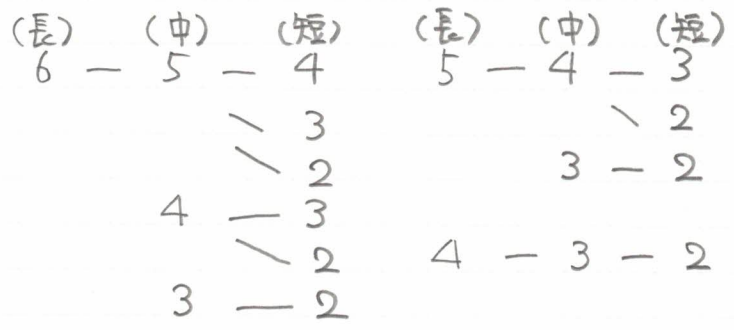
必ず $\text{長} < \text{中} + \text{短}$



必修3 長さか {2cm, 3cm, 4cm, 5cm, 6cm} の棒が1本ずつある。
 三角形は全部で何個できるか。ただし、回転させたりうら返したりして同じになる三角形は同じものとする。

まず 5本の棒から 3本の棒を選ぶ。選び方を調べよう。

↓
 6 → 5 → 4 → 3 → 2 と決めるなら

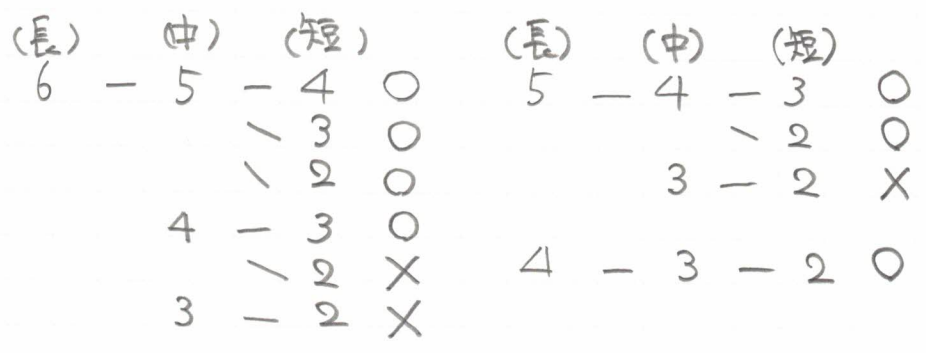


「10通りあるから10個ですか？」

↓
 「4ガイマス」

↓
 三角形の成立条件 (長) < (短) + (中) をおもしろく
 ○とXをつけてごらん

↓
 ハイ



「○は7つですから、7個です！」 「おしい」

必修4 1から9までの数字を1つずつかいて9まいのカードがある。
 この中から3まいのカードを選ぶ。3まいのカードの和が15
 になるカードの選び方は何通りか。

自分のルールを 大 \rightarrow 小 とするときは

まず9を選ぶと $15 - 9 = 6$ になるので...

9	-	6	-	1	-	4	-	2
				7				
8	-	6	-	1	-	5	-	2
				8				
7	-	6	-	2	-	5	-	3
				9				
6	-	5	-	4				

8通り

(予習シリーズの解説では
 小 \rightarrow 大 でやっています)