

1

ABCDE 次の hakken. の法則を読んで問題を解きなさい。

**並べ方****hakken. の法則** 

★学習内容 並べ方…乗り物に乗る順序や、カードの並べ方、コインの裏表の出方など、ばらばらに調べるのはたいへんな場合、順序よく整理して調べます。

※ 並べ方の問題は必ず右下のような樹形図を書いて求めます。

**例題** A、B、C の 3 人が長いすに座ります。

座り方は全部で何通りありますか。

左側を A として、

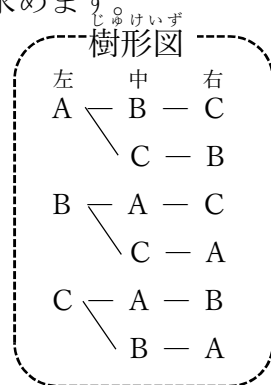
図にかいてみると、右の図のようになります。

左側を A が座る場合が 2 通り。

左に来る人の決め方は 3 通りあるから、

$2 \times 3 = 6$  (通り)

答 6 通り



**確認問題** A、B、C の 3 人が長いすに座ります。

座り方は全部で何通りありますか。

樹形図を書いて答えましょう。

左側を A として、

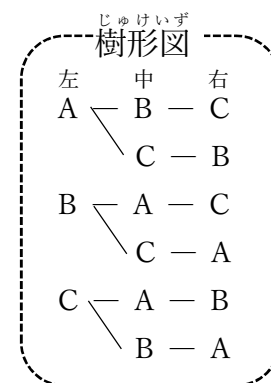
図にかいてみると、右の図のようになります。

左側を A が座る場合が 2 通り。

左に来る人の決め方は 3 通りあるから、

$2 \times 3 = 6$  (通り)

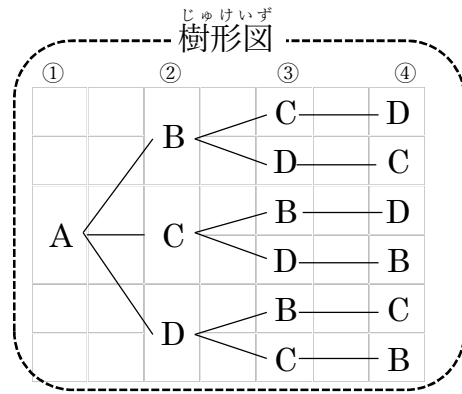
**6 通り**



**2** A、B、C、Dの4人が1列に並びます。

ABCDE ① Aが先頭に並ぶときの並ぶ順番の決め方は何通りですか。樹形図を書いて答えましょう。

1番目をAとして、図にかいてみると、右の図のようになります。  
よって、Aが先頭に並ぶ順序の決め方は、  
**6通り**

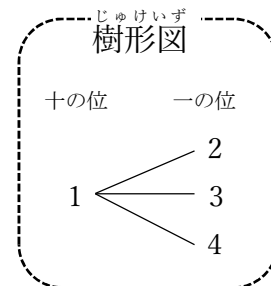


② 4人が一列で並ぶときの決め方は何通りですか。

B、C、Dが先頭の場合もAが先頭に並ぶ場合と同じだけあるので  
**6×4=24 (通り)**

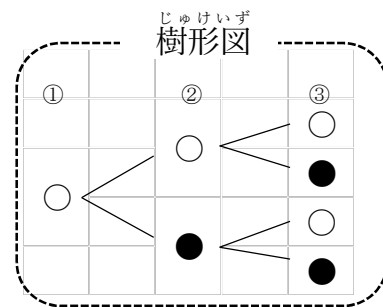
**3** 1、2、3、4の数字が書かれたカードが1枚ずつあります。4枚のカードのうち2枚を並べて2けたの整数をつくると、何通りつくることができますか。樹形図を書いて答えましょう。

十の位が1の場合の図をかいてみると、右の図のようになります。  
十の位が2、3、4の場合も、十の位が1の場合と同じだけ  
あるので、**3×4=12 (通り)**



**4** コインを3回投げるとき、表と裏の出方は何通りですか。樹形図を書いて答えましょう。

表を○、裏を●として、1回目表の場合の図をかくと、右の図のようになります。1回目裏の場合も、1回目表と同じだけあるので、  
**4×2=8 (通り)**



**8通り**

5 A、B、Cの3人でじゃんけんをします。

CDE ① 3人のグー、チョキ、パーの出し方は全部で何通りですか。樹形図を書いて答えましょう。

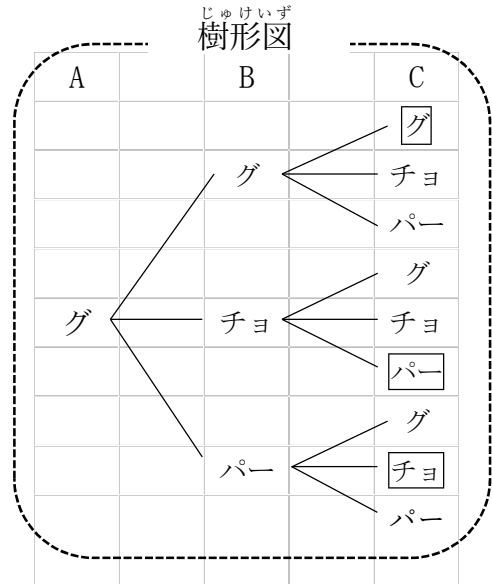
$9 \times 3 = 27$ (通り)

**27通り**

② あいこになるのは何通りですか。

樹形図の□印より、 $3 \times 3 = 9$ (通り)

**9通り**



6 次 hakken. の法則を読んで問題を解きなさい。

**組み合わせ方**

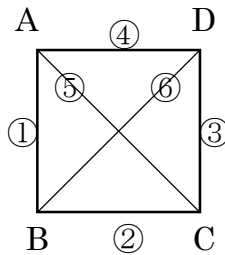
hakken. の法則

★学習内容 組み合わせ方…組み合わせ方を調べる時は、A—B と B—A は同じと考えます。表や図を使って、落ちや重なりがないように調べます。

例題 A、B、C、D から 2 つ選ぶ組み合わせは全部で  
ですか。

右のような表や、図を使って考えるとわかりやすいです。  
組み合わせは、6 通り。

答 6 通り



	A	B	C	D
A		○	○	○
B			○	○
C				○
D				

確認問題 A、B、C、D から 2 つ選ぶ組み合わせは全部で何通りですか。  
右の図を完成させ、答えましょう。

右のような表や、図を使って考えるとわかりやすいです。  
組み合わせは、6 通り。

**6通り**

	A	B	C	D
A		○	○	○
B			○	○
C				○
D				

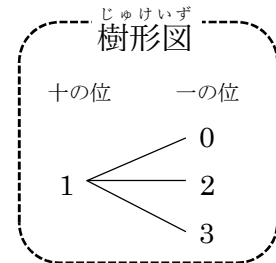
**7** A、B、C、D、Eの5チームが野球の試合をします。どのチームも他のチームと1回ずつ試合をするとき、試合は全部で何試合ですか。  
右の図を完成させ、答えましょう。

	A	B	C	D	E
A		○	○	○	○
B			○	○	○
C				○	○
D					○
E					

右のような表をかいて考えます。  
表は横に見ていきます。それぞれの○は試合を表しますが、AとB、BとAは同じ試合になるので、表の下半分は空らんになります。  
表を完成させると、試合は全部で10試合。

## 10 試合

**8** **まとめ** 0、1、2、3の数字が書かれたカードが1枚ずつあります。4枚のカードのうち2枚を並べて2けたの整数をつくと、何通りつくることができますか。  
樹形図を書いて答えましょう。

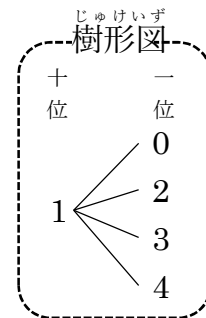


十の位が1の場合の図をかいてみると、右の図のようになります。  
十の位に0のカードは使えないので、十の位が0の場合は考えないものとします。  
十の位が2、3の場合は、十の位が1の場合と同じだけあるので、 $3 \times 3 = 9$  (通り)

## 9 通り

**9** **まとめ** 0、1、2、3、4と書かれた5枚のカードがあります。このカードから2枚をとって2けたの整数を作ります。

① 全部で何通りの整数ができますか。  
樹形図を書いて答えましょう。



十の位に0のカードを使うことはできません。

樹形図より、 $4 \times 4 = 16$  (通り) **16 通り**

② 何通りの奇数ができますか。

何けたの数字でも1の位が奇数ならばその数字は奇数になります。

よって1の位は1か3になります。

樹形図より、十の位が1と3のときは  $1 \times 2 = 2$  (通り)

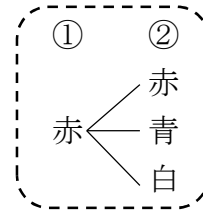
十の位が2と4のときは  $2 \times 2 = 4$  (通り)

(13、21、23、31、41、43)

## 6 通り

- 10 **まとめ** 袋が2つあります。1つの袋には赤、青のボールがひとつずつあります。もう一方の袋には赤、青、白のボールがひとつずつあります。それぞれの袋からボールをひとつずつ出すとき何通りの組み合わせ方がありますか。

右の図のように、1つの袋から赤のボールを選ぶと、3通りの組み合わせ方があります。青のボールを選んだときも同じだけあるから、



$$3 \times 2 = 6 \text{ (通り)}$$

**6通り**

- 11 **まとめ** A、B、C、D、E、F、Gの7人から給食当番を2人選びます。

① Aを給食当番としたとき、後1人の選び方は何通りありますか。

**6通り**

② 給食当番の選び方は全部で何通りありますか。

**21通り**

	A	B	C	D	E	F	G
A		○	○	○	○	○	○
B			○	○	○	○	○
C				○	○	○	○
D					○	○	○
E						○	○
F							○
G							

- 12 **まとめ** りんご、もも、バナナ、いちごの4種類の果物から3種類を選びます。選び方は、全部で何通りありますか。

ひとつを選ばないことと同じ意味より4通り

**4通り**