

1

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、D の 4 人が 1 列に並びます。

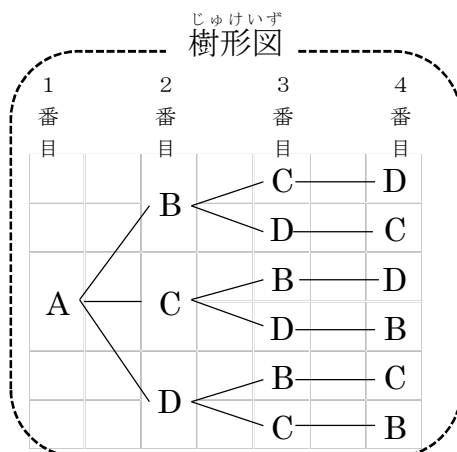
① A が先頭に並ぶときの並ぶ順番の決め方は何通りですか。

1 番目を A、2 番目を B、3 番目を C、4 番目を D 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 **答 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 $6 \times 4 = 24$ (通り) **答 24 通り**



2 A、B、C、D の 4 人が 1 列に並びます。

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。

1 番目を A、2 番目を B、3 番目を C、4 番目を D として、図にかいてみると、右の図のようになります。

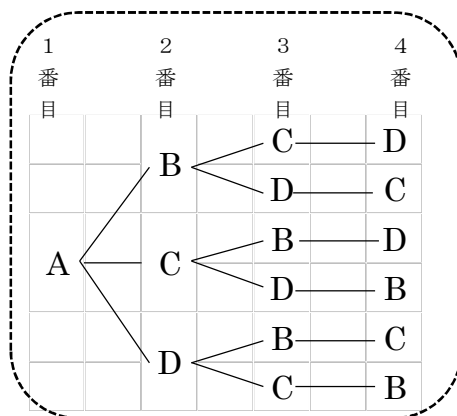
よって、A が先頭に並ぶ順序の決め方は、

6 通り **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

$6 \times 4 = 24$ (通り) **24 通り**



3

次の hakken. の法則を読んで問題を解きなさい。

カードの並べ方①

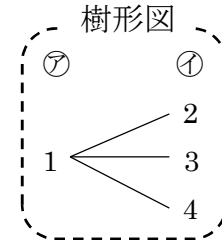
hakken. の法則 

★学習内容 カードの並べ方①

例題 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けたの整数をつくと、何通りつくることができますか。

十の位を⑦一の位を①として、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。

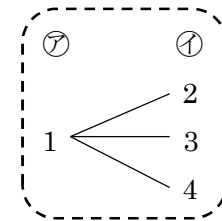
十の位が2、3、4の場合も、十の位が1の場合と同じだけあるので、 $3 \times 4 = 12$ (通り) 答 12通り



4 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けたの整数をつくと、何通りつくることができますか。

十の位を⑦一の位を①として、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、 $3 \times 4 = 12$ (通り) 12通り



5

次の hakken. の法則を読んで問題を解きなさい。

カードの並べ方②

hakken. の法則 

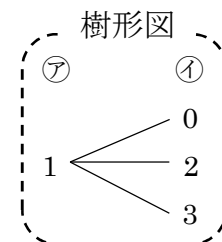
★学習内容 カードの並べ方②

例題 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。

十の位を⑦一の位を①として、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) 答 9通り

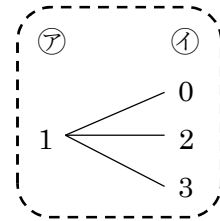


6 0、1、2、3の数字が書かれたカードが1枚ずつあります。4枚のカードのうち2枚を並べて2けたの整数をつくと、何通りつくることができますか。

十の位を㊦一の位を㊧として、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

7 次の hakken. の法則を読んで問題を解きなさい。

コインの裏表

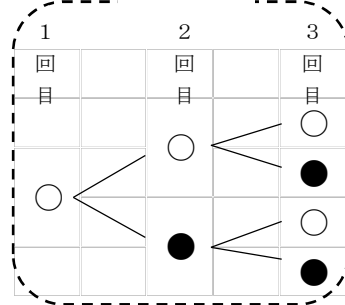
hakken. の法則

★学習内容 コインの裏表

例題 コインを3回投げるとき、表と裏の出方は何通りですか。

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

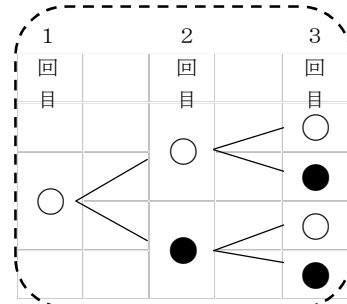
樹形図



8 コインを3回投げるとき、表と裏の出方は何通りですか。

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

8 通り



9 A、B、Cの3人でじゃんけんをします。

- 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。

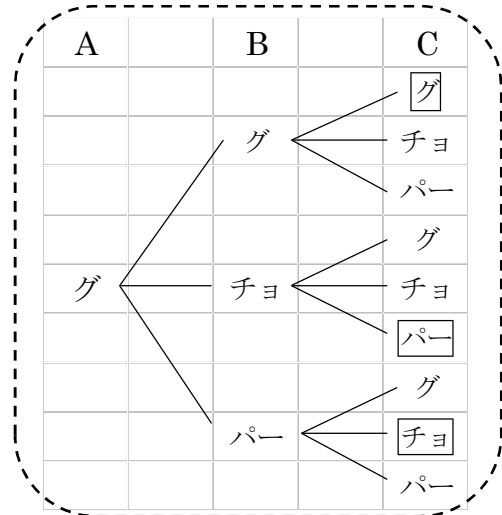
$9 \times 3 = 27$ (通り)

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

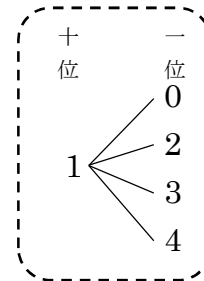


10 0、1、2、3、4と書かれた5枚のカードがあります。このカードから2枚をとって2けたの整数を作ります。

- ① 全部で何通りの整数ができますか。

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

11

次の hakken. の法則を読んで問題を解きなさい。

組み合わせ方①

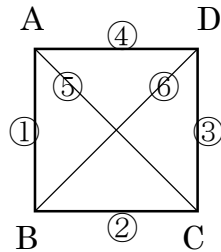
hakken. の法則 

★学習内容 組み合わせ方①…組み合わせ方を調べるときは、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

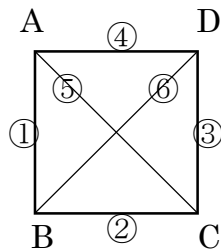


	A	B	C	D
A		○	○	○
B			○	○
C				○
D				

12

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。



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

6 通り

13

次の hakken. の法則を読んで問題を解きなさい。

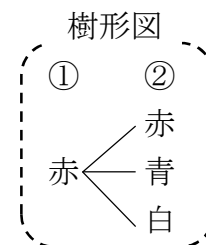
組み合わせ方②

hakken. の法則 

★学習内容 組み合わせ方②

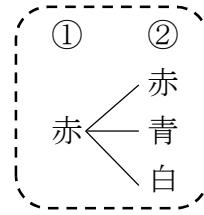
例題 袋が 2 つあります。1 つの袋には赤、青のボールがひとつずつあります。
もう一方の袋には赤、青、白のボールがひとつずつあります。それぞれの
袋からボールをひとつずつ出すとき、何通りの
組み合わせ方がありますか。

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、
 $3 \times 2 = 6$ (通り) 答 6 通り



- 14 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、



$3 \times 2 = 6$ (通り)

6通り

- 15 次の hakken. の法則を読んで問題を解きなさい。

リーグ戦

hakken. の法則

★学習内容 リーグ戦

例題 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。

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

答 10 試合

- 16 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。

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

10 試合

17 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							

18 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