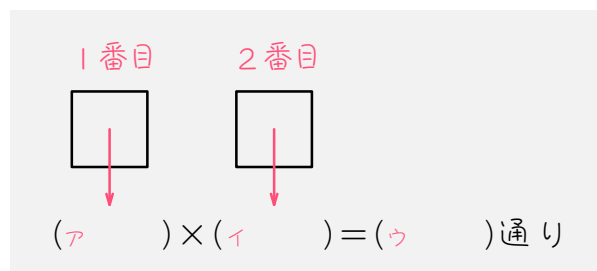
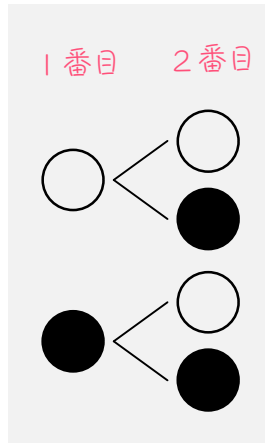


ステップ1 2個を並べる

1 白いご石と黒いご石がたくさんあります。この中から2個のご石を選んで1列に並べます。



(1) 1番目のご石の選び方は (ア) 通り。

(2) 2番目のご石の選び方は (イ) 通り。

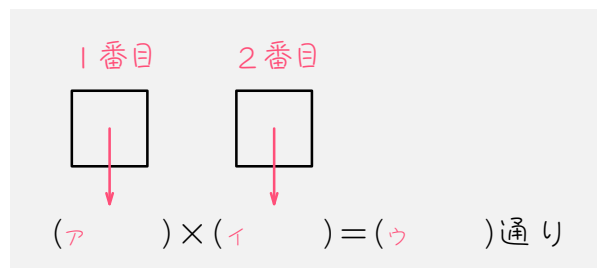
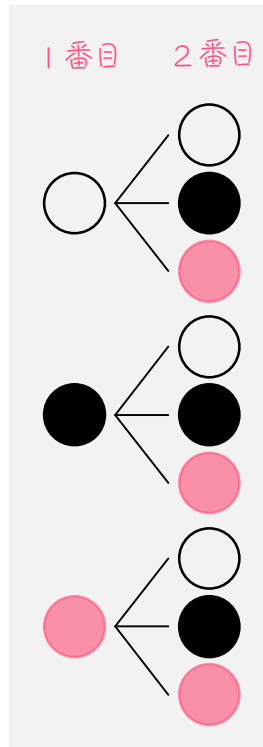
(3) (1)、(2)より、2個のご石の並べ方は全部で、

$$(ア) \times (イ) = (ウ) \text{ 通りとなります。}$$

この考え方を、「積の法則」といいます。

2

白玉と黒玉と赤玉がたくさんあります。この中から2個の玉を選んで1列に並べます。



(1) 1番目のご石の選び方は (ア) 通り。

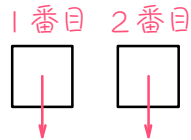
(2) 2番目のご石の選び方は (イ) 通り。

(3) (1)、(2)より、2個のご石の並べ方は全部で、

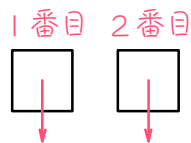
(ア) × (イ) = (ウ) 通りとなります。

3 () にあてはまる数を求めなさい。

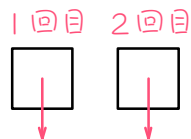
- (1) 白玉と黒玉がたくさんあります。この中から2個の玉を選んで並べる並べ方は () 通りあります。



- (2) りんごとみかんとバナナがたくさんあります。この中から2個の果物を選んで並べる並べ方は () 通りです。

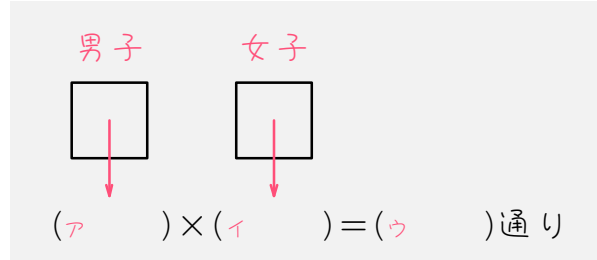
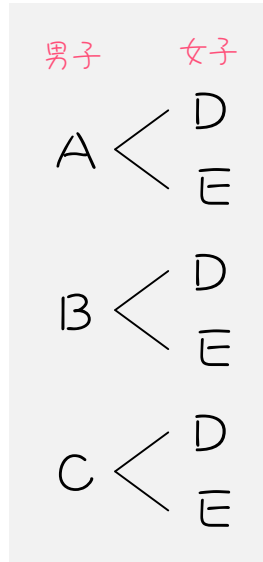


- (3) さいころを2回ふります。目の出方は () 通りあります。



4

A君、B君、C君の男子3人と、Dさん、Eさんの女子2人がいます。男子の中から1人、女子の中から1人を選んで男女の組を1組つくります。



(1) 男子の選び方は (ア) 通り。

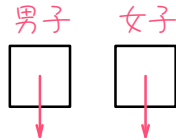
(2) 女子の選び方は (イ) 通り。

(3) (1)、(2)より、男女の組は全部で、

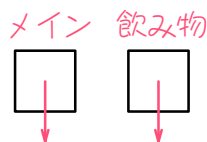
(ア) × (イ) = (ウ) 通りできます。

5 () にあてはまる数を求めなさい。

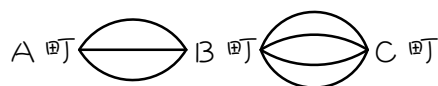
- (1) 男子4人、女子5人の中から男子を1人、女子を1人選んで男女の組を1組つくります。このとき、男女の組は () 通りできます。



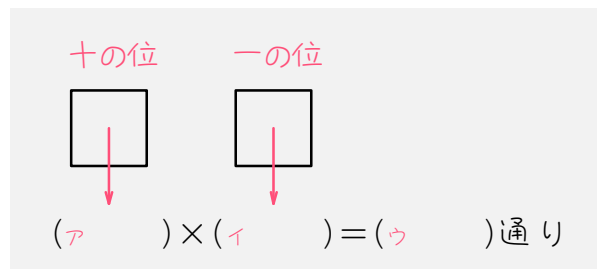
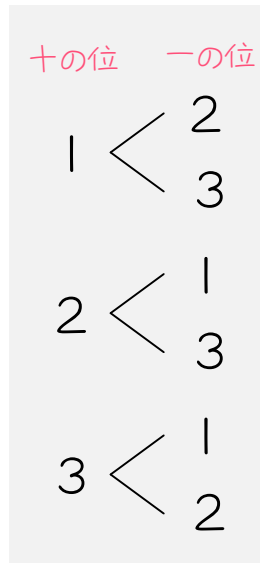
- (2) あるレストランでは、昼食のメイン料理に肉か魚を、飲み物にコーヒーか紅茶かジュースを選べます。このとき、昼食の組み合わせは () 通りあります。



- (3) A町からB町への道は3本、B町からC町への道は4本あります。このとき、A町からB町を通過してC町へ行くには、() 通りの行き方があります。



6 1、2、3の3枚のカードから2枚のカードを選び2けたの整数をつくれます。



(1) 十の位に入るカードは (ア) 通り。

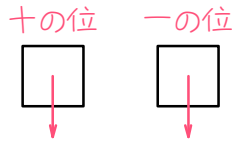
(2) 一の位に入るカードは、十の位に使ったカード以外の (イ) 通り。

(3) (1)、(2)より、2けたの整数は全部で、

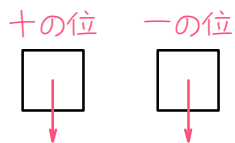
$$(ア) \times (イ) = (ウ) \text{ 通りとなります。}$$

7 () にあてはまる数を求めなさい。

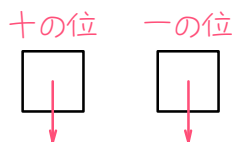
- (1) $\square 1$ 、 $\square 2$ 、 $\square 3$ の3枚のカードから2枚のカードを選んでできる2けたの整数は () 通りです。



- (2) $\square 1$ 、 $\square 2$ 、 $\square 3$ 、 $\square 4$ の4枚のカードから2枚のカードを選んでできる2けたの整数は () 通りです。



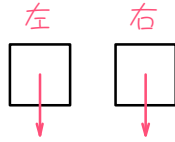
- (3) $\square 1$ 、 $\square 2$ 、 $\square 3$ 、 $\square 4$ 、 $\square 5$ の5枚のカードから2枚を選んでできる2けたの整数は () 通りです。



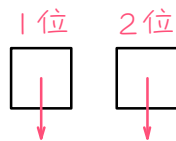
8

() にあてはまる数を求めなさい。

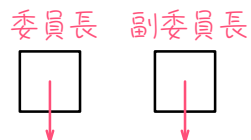
- (1) A、B、C 3人の中から2人を選んで並べる並べ方は () 通りです。



- (2) A、B、C、Dの4人が競争をしました。同着がないものとする、1位と2位の決まり方は () 通りです。

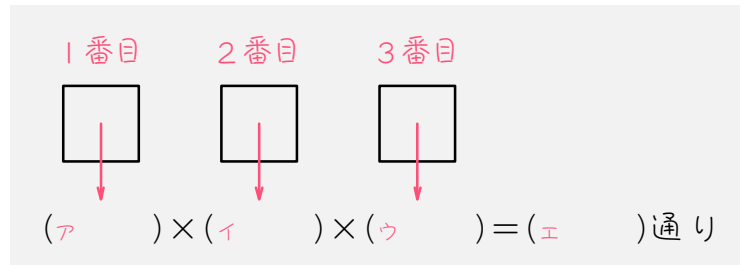
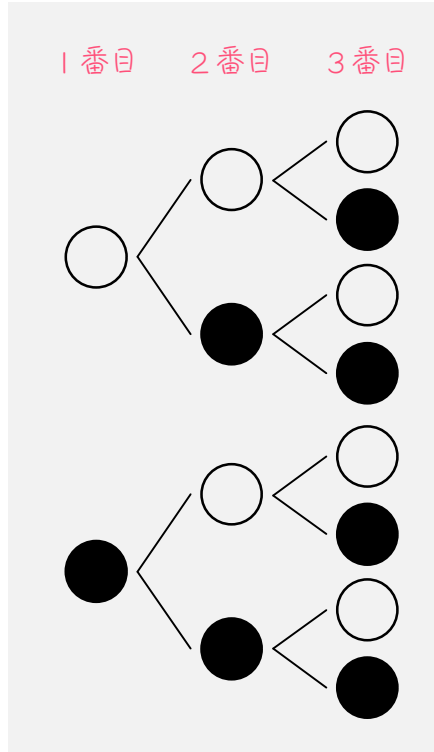


- (3) A、B、C、D、Eの5人の中から委員長と副委員長を選ぶ選び方は () 通りです。



ステップ2 3個を並べる

9 白いご石と黒いご石がたくさんあります。この中から3個を選んで1列に並べます。



(1) 1番目のご石の選び方は (ア) 通り。

(2) 2番目のご石の選び方は (イ) 通り。

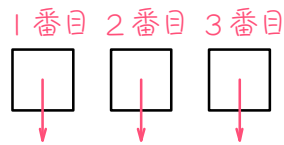
(3) 3番目のご石の選び方は (ウ) 通り。

(4) (1)、(2)、(3)より、3個のご石の並べ方は全部で、

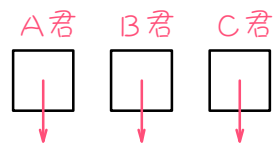
(ア) × (イ) × (ウ) = (エ) 通りとなります。

10 () にあてはまる数を求めなさい。

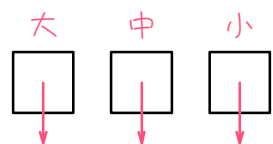
- (1) 5円玉と10円玉がたくさんあります。この中から3枚の硬貨を選んで並べる並べ方は () 通りです。



- (2) A君、B君、C君の3人がじゃんけんをしました。このとき、3人のグー、チョキ、パーの出し方は全部で () 通りです。

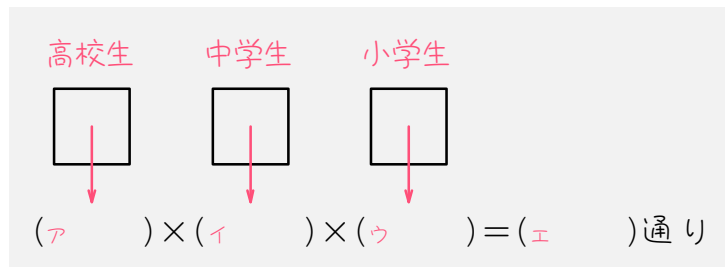
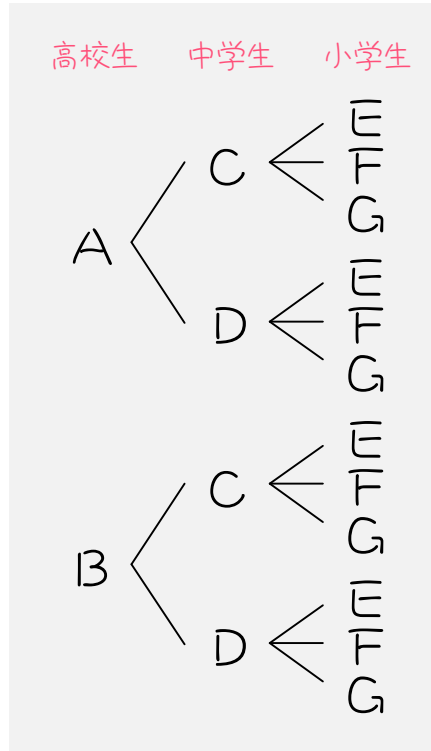


- (3) 大、中、小3個のさいころがあります。このとき、3個のさいころの目の組み合わせは全部で () 通りです。



11

A君、B君の2人の高校生と、C君、D君の2人の中学生と、E君、F君、G君の3人の小学生がいます。高校生と中学生、小学生の中からそれぞれ1人ずつ選んで組をつくります。



(1) 高校生の選び方は (ア) 通り。

(2) 中学生の選び方は (イ) 通り。

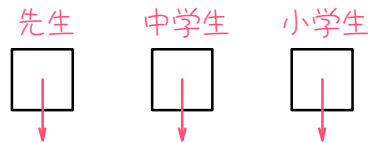
(3) 小学生の選び方は (ウ) 通り。

(4) (1)、(2)、(3)より、高校生と中学生、小学生の組は全部で、

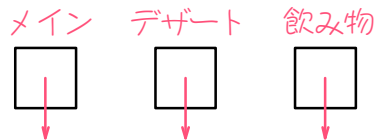
(ア) × (イ) × (ウ) = (エ) 通りできます。

12 () にあてはまる数を求めなさい。

- (1) 先生2人、中学生3人、小学生4人の中から先生、中学生、小学生を1人ずつ選んで組をつくります。このとき、組は () 通りできます。



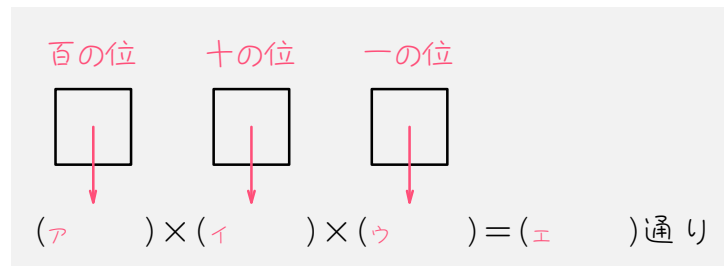
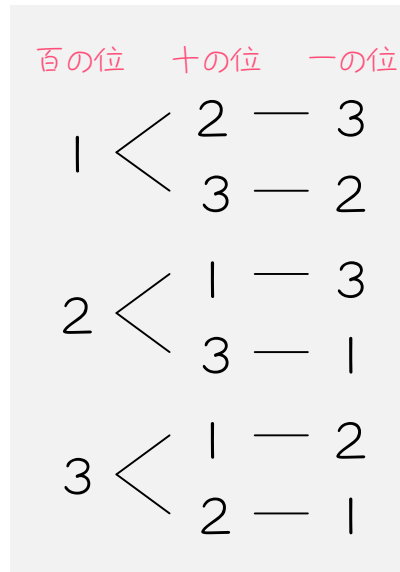
- (2) あるレストランでは、昼食のメイン料理に肉か魚を、デザートにアイスかケーキかチョコレートを、飲み物にコーヒーか紅茶かジュースを選べます。このとき、昼食の組み合わせは () 通りあります。



- (3) A町からB町への道は3本、B町からC町への道は2本、C町からD町への道は5本あります。このとき、A町からB町、C町を通過してD町へ行くには、() 通りの行き方があります。



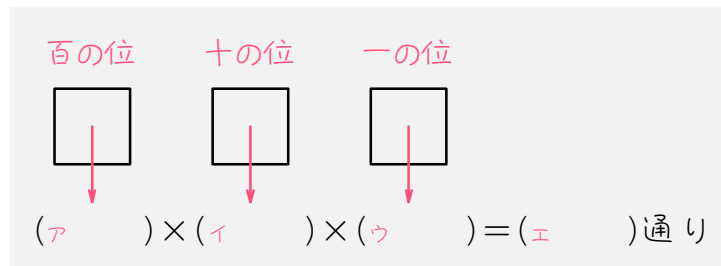
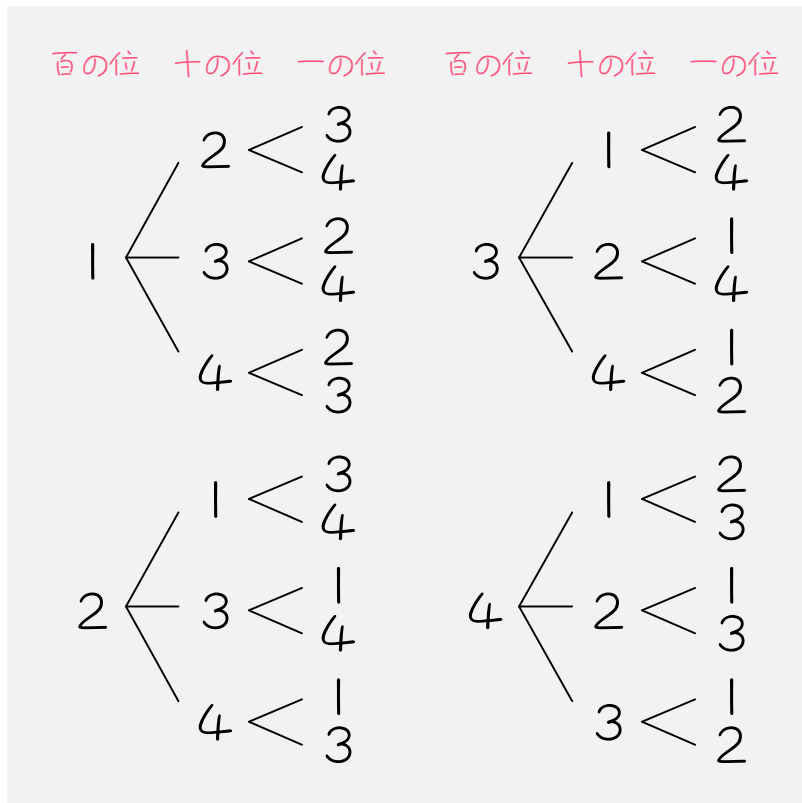
13 1、2、3の3枚のカードを並べて3けたの整数をつくります。



- (1) 百の位に入るカードは (ア) 通り。
- (2) 十の位に入るカードは、百の位に使ったカード以外の (イ) 通り。
- (3) 一の位に入るカードは、百の位に使ったカードと十の位に使ったカード以外の (ウ) 通り。
- (4) (1)、(2)、(3)より、3けたの整数は全部で、

(ア) × (イ) × (ウ) = (エ) 通りとなります。

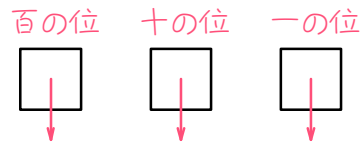
14 1、2、3、4の4枚のカードから3枚を選んで3けたの整数をつくれます。



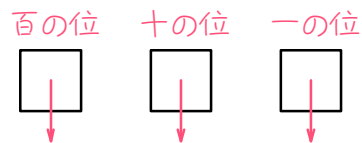
- (1) 百の位に入るカードは (ア) 通り。
- (2) 十の位に入るカードは、百の位に使ったカード以外の (イ) 通り。
- (3) 一の位に入るカードは、百の位に使ったカードと十の位に使ったカード以外の (ウ) 通り。
- (4) (1)、(2)、(3)より、3けたの整数は全部で、
- (ア) × (イ) × (ウ) = (エ) 通りとなります。

15 () にあてはまる数を求めなさい。

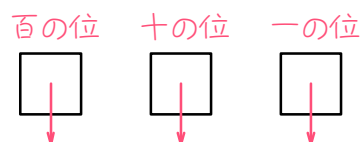
- (1) 2、4、6の3枚のカードを並べてできる3けたの整数は ()
通りです。



- (2) 1、3、5、7の4枚のカードから3枚を選んでできる3けたの整数は () 通りです。

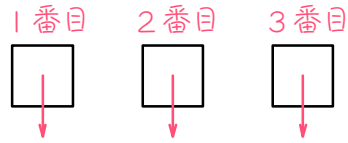


- (3) 1、2、3、4、5の5枚のカードから3枚を選んでできる3けたの整数は () 通りです。

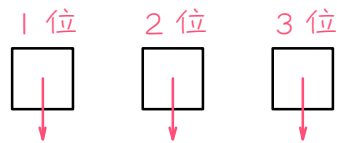


16 () にあてはまる数を求めなさい。

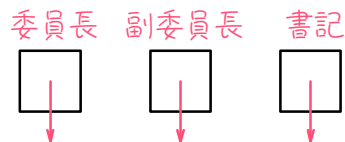
(1) 父と母と子供の3人の並べ方は () 通りです。



(2) A、B、C、Dの4人が競争をしました。同着がないものとするとき、1位と2位と3位の決め方は () 通りです。



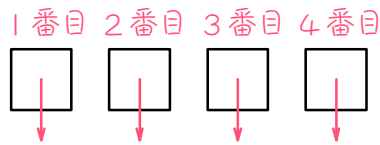
(3) A、B、C、D、Eの5人の中から委員長と副委員長と書記を選ぶ選び方は () 通りです。



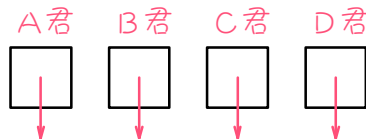
ステップ3 4個を並べる

17 () にあてはまる数を求めなさい。

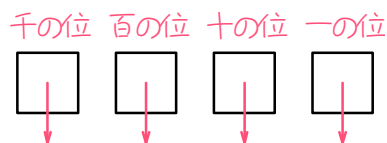
- (1) 白いご石と黒いご石がたくさんあります。この中から4個のご石を選んで並べる並べ方は () 通りです。



- (2) A君、B君、C君、D君の4人がじゃんけんをしました。このとき、4人の手の出し方は全部で () 通りです。

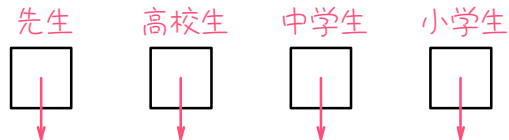


- (3) 1、2、3、4のカードがたくさんあります。この中から4枚を選んでできる4けたの整数は全部で () 通りです。

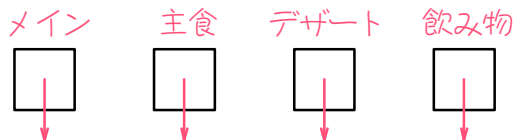


18 () にあてはまる数を求めなさい。

- (1) 先生 2 人、高校生 2 人、中学生 3 人、小学生 4 人の中から先生、高校生、中学生、小学生を 1 人ずつ選んで組をつくります。このとき、組は () 通りできます。



- (2) あるレストランでは、昼食のメイン料理に肉か魚を、主食にパンかご飯を、デザートにアイスかケーキかチョコレートを、飲み物にコーヒーか紅茶かジュースを選べます。このとき、昼食の組み合わせは () 通りあります。

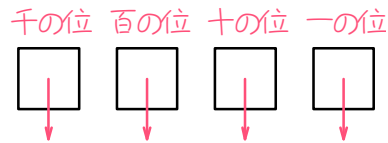


- (3) A 町から B 町への道は 3 本、B 町から C 町への道は 4 本あります。A 町と C 町の間を往復するとき、() 通りの道順があります。

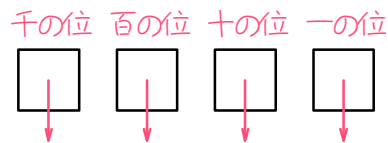


19 () にあてはまる数を求めなさい。

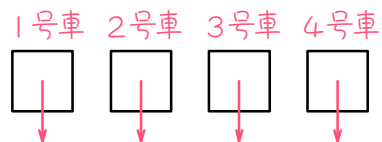
- (1) 1、2、3、4の4枚のカードを並べてできる4けたの整数は () 通りです。



- (2) 1、2、3、4、5の5枚のカードから4枚を選んでできる4けたの整数は () 通りです。



- (3) A組、B組、C組、D組の4つのクラスが1号車から4号車までの4台のバスに分かれて乗ります。バスの乗り方は全部で () 通りです。



ステップ4 まとめ

20

A、B、Cの3人の並べ方は何通りありますか。

21

ある山のふもとから頂上まで行くのに、4本の道があります。この山に登って下りてくるのに、同じ道を往復してよいことにすると、全部で何通りの方法がありますか。

22

2、3、4、5の4つの数を1つずつ使って4けたの数をつくりま
す。4けたの数は、全部で何通りできますか。

23

お皿に4種類のケーキと、かごに3種類の果物があります。お皿とかごから1個ずつ好きなものを取り出すことができるとき、全部で何通りの組み合わせがありますか。

24

赤、白、青、黄の4本の旗のうち2本の旗を使って、いろいろな順序に並べ、信号を送ります。全部で何通りの信号が送れますか。

25

A、B、C、Dの4人でじゃんけんをします。4人のグー、チョキ、パーの出し方は全部で何通りありますか。

26

A町からD町へ行くのに、A町からB町へは道が2本、B町からC町へは道が3本、C町からD町へは道が5本あります。A町からB町、C町をかってD町へ行くのに、全部で何通りの行き方がありますか。

27

1、3、5、7の4枚のカードから3枚を使って3けたの数をつくと、全部で何通りの数ができますか。

28

0から9までの10個の数字から、3個の数字を使って暗証番号をつくると、全部で何個の暗証番号がつけられますか。ただし、同じ数字を何回使ってもよいものとします。

■ 解答・解説 ■

1 (1) 2 (2) 2 (3) 2、2、4

2 (1) 3 (2) 3 (3) 3、3、9

3 (1) $2 \times 2 = \underline{4}$ (通り)

(2) $3 \times 3 = \underline{9}$ (通り)

(3) $6 \times 6 = \underline{36}$ (通り)

4 (1) 3 (2) 2 (3) 3、2、6

5 (1) $4 \times 5 = \underline{20}$ (通り)

(2) $2 \times 3 = \underline{6}$ (通り)

(3) $3 \times 4 = \underline{12}$ (通り)

6 (1) 3 (2) 2 (3) 3、2、6

7 (1) $3 \times 2 = \underline{6}$ (通り)

(2) $4 \times 3 = \underline{12}$ (通り)

(3) $5 \times 4 = \underline{20}$ (通り)

8 (1) $3 \times 2 = \underline{6}$ (通り)

(2) $4 \times 3 = \underline{12}$ (通り)

(3) $5 \times 4 = \underline{20}$ (通り)

9 (1) 2 (2) 2 (3) 2

(4) 2、2、2、8

10 (1) $2 \times 2 \times 2 = \underline{8}$ (通り)

(2) $3 \times 3 \times 3 = \underline{27}$ (通り)

(3) $6 \times 6 \times 6 = \underline{216}$ (通り)

11 (1) 2 (2) 2 (3) 3

(4) 2、2、3、12

12 (1) $2 \times 3 \times 4 = \underline{24}$ (通り)

(2) $2 \times 3 \times 3 = \underline{18}$ (通り)

(3) $3 \times 2 \times 5 = \underline{30}$ (通り)

13 (1) 3 (2) 2 (3) 1

(4) 3、2、1、6

14 (1) 4 (2) 3 (3) 2

(4) 4、3、2、24

15 (1) $3 \times 2 \times 1 = \underline{6}$ (通り)

(2) $4 \times 3 \times 2 = \underline{24}$ (通り)

(3) $5 \times 4 \times 3 = \underline{60}$ (通り)

16 (1) $3 \times 2 \times 1 = \underline{6}$ (通り)

(2) $4 \times 3 \times 2 = \underline{24}$ (通り)

(3) $5 \times 4 \times 3 = \underline{60}$ (通り)

17 (1) $2 \times 2 \times 2 \times 2 = \underline{16}$ (通り)

(2) $3 \times 3 \times 3 \times 3 = \underline{81}$ (通り)

(3) $4 \times 4 \times 4 \times 4 = \underline{256}$ (通り)

18 (1) $2 \times 2 \times 3 \times 4 = \underline{48}$ (通り)

(2) $2 \times 2 \times 3 \times 3 = \underline{36}$ (通り)

(3) $3 \times 4 \times 4 \times 3 = \underline{144}$ (通り)

19 (1) $4 \times 3 \times 2 \times 1 = \underline{24}$ (通り)

(2) $5 \times 4 \times 3 \times 2 = \underline{120}$ (通り)

(3) $4 \times 3 \times 2 \times 1 = \underline{24}$ (通り)

20 $3 \times 2 \times 1 = \underline{6}$ (通り)

21 $4 \times 4 = \underline{16}$ (通り)

22 $4 \times 3 \times 2 \times 1 = \underline{24}$ (通り)

23 $4 \times 3 = \underline{12}$ (通り)

24 $4 \times 3 = \underline{12}$ (通り)

25 $3 \times 3 \times 3 \times 3 = \underline{81}$ (通り)

26 $2 \times 3 \times 5 = \underline{30}$ (通り)

27 $4 \times 3 \times 2 = \underline{24}$ (通り)

28 $10 \times 10 \times 10 = \underline{1000}$ (通り)