

ステップ1 復習：整数をつくる① - 0がない場合

$\boxed{1}$ $\boxed{1}$ 、 $\boxed{2}$ 、 $\boxed{3}$ 、 $\boxed{4}$ の4枚のカードを使って整数をつくります。このとき、次の（ ）にあてはまる数を求めなさい。

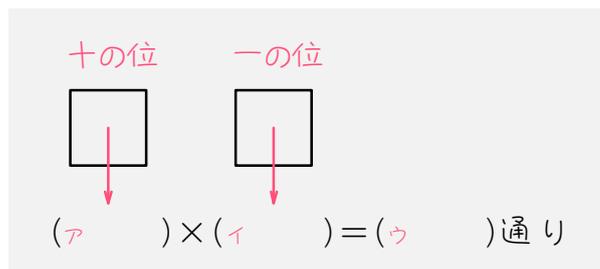
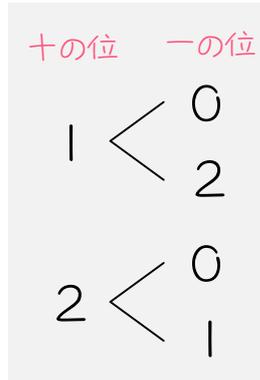
(1) 2けたの整数は（ ）通りできます。

(2) 3けたの整数は（ ）通りできます。

(3) 4けたの整数は（ ）通りできます。

ステップ2 整数をつくる② - 0がある場合

2 0、1、2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。このとき、()にあてはまる数を求めなさい。



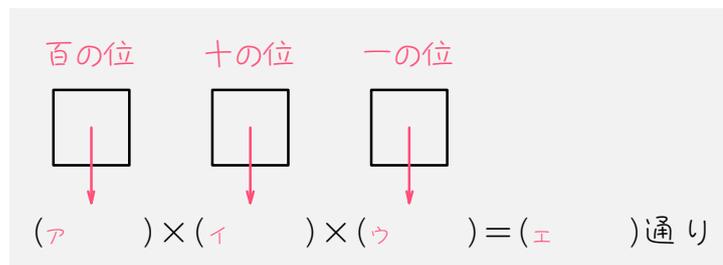
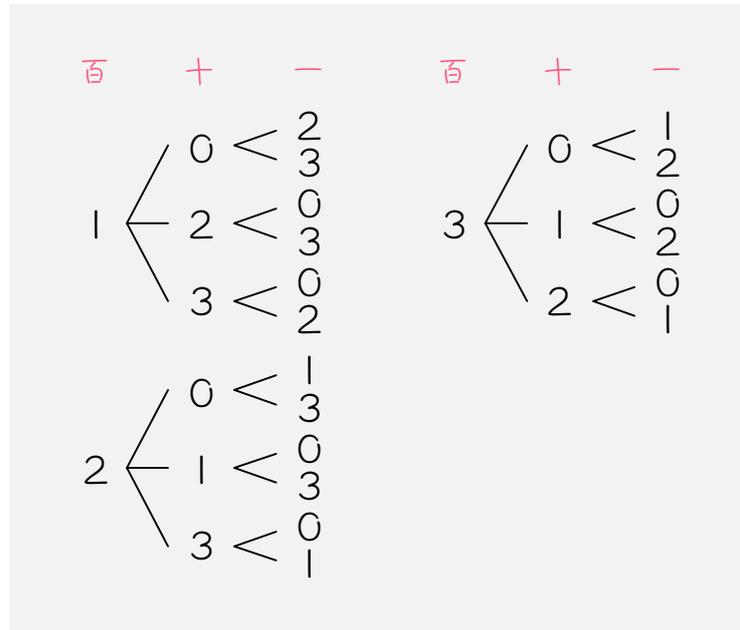
(1) 十の位に入るカードは (ア) 通り。十の位には0のカードが使えないことに注意しなさい。

(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。十の位には使えなかった0のカードが使えることに注意しなさい。

(3) (1)、(2)より、2けたの整数は全部で、

(ア) × (イ) = (ウ) 通りとなります。

3 0、1、2、3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。このとき、() にあてはまる数を求めなさい。



(1) 百の位に入るカードは (ア) 通り。百の位には0のカードが使えないことに注意しなさい。

(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。百の位には使えなかった0のカードが使えることに注意しなさい。

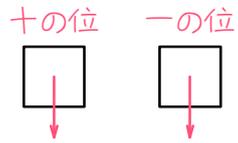
(3) 一の位に入るカードは、百の位に使ったカードと十の位に使ったカード以外の (ウ) 通り。

(4) (1)、(2)、(3)より、3けたの整数は全部で、

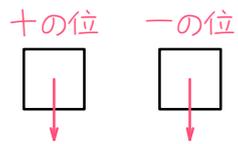
(ア) × (イ) × (ウ) = (エ) 通りとなります。

4 () にあてはまる数を求めなさい。

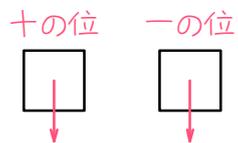
- (1) 0、2、4の3枚のカードから2枚を選んでできる2けたの整数は () 通りです。



- (2) 0、1、3、5の4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。

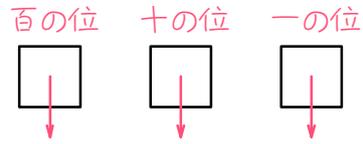


- (3) 0、1、2、3、4の5枚のカードから2枚を選んでできる2けたの整数は () 通りです。

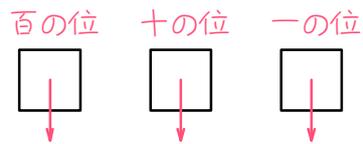


5 () にあてはまる数を求めなさい。

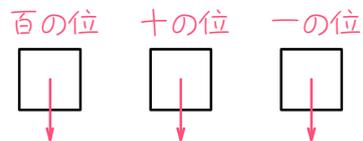
- (1) 0、2、4の3枚のカードを並べてできる3けたの整数は ()
通りです。



- (2) 0、1、3、5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。

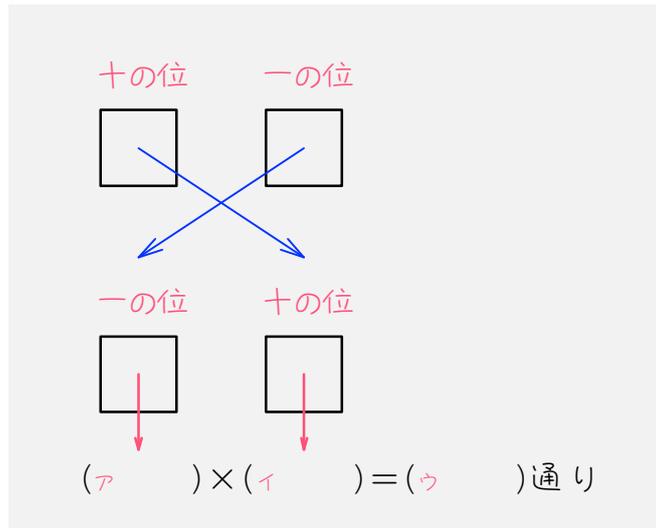


- (3) 0、1、2、3、4の5枚のカードから3枚を選んでできる3けたの
整数は () 通りです。



ステップ3 奇数をつくる① - 0がない場合

6 1、2、3、4の4枚のカードから2枚のカードを選んで2けたの奇数をつくります。このとき、()にあてはまる数を求めなさい。



奇数にするためには、一の位の数を必ず奇数にしないといけません。

ですから、一の位→十の位の順に考えます。

(1) 奇数をつくるので、一の位に入るカードは (ア) 通り。

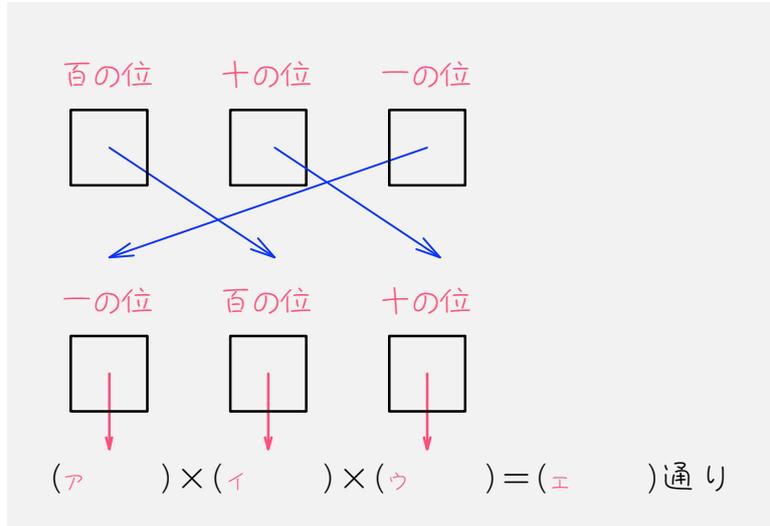
(2) 十の位に入るカードは、一の位に使ったカード以外の (イ) 通り。

(3) (1)、(2)より、2けたの奇数は全部で、

(ア) × (イ) = (ウ) 通りとなります。

7

1、2、3、4の4枚のカードから3枚を選んで3けたの奇数をつくれます。このとき、()にあてはまる数を求めなさい。



今度は、一の位 → 百の位 → 十の位の順に考えます。

- (1) 奇数をつくるので、一の位に入るカードは (ア) 通り。
- (2) 百の位に入るカードは、一の位に使ったカード以外の (イ) 通り。
- (3) 十の位に入るカードは、一の位に使ったカードと百の位に使ったカード以外の (ウ) 通り。
- (4) (1)、(2)、(3)より、3けたの奇数は全部で、
 $(ア) \times (イ) \times (ウ) = (エ)$ 通りとなります。

8

() にあてはまる数を求めなさい。

- (1) $\boxed{1}$ 、 $\boxed{3}$ 、 $\boxed{4}$ の3枚のカードから2枚を選んでできる2けたの奇数は
() 通りです。

- (2) $\boxed{3}$ 、 $\boxed{4}$ 、 $\boxed{5}$ 、 $\boxed{6}$ の4枚のカードから2枚を選んでできる2けたの奇数は
() 通りです。

- (3) $\boxed{5}$ 、 $\boxed{6}$ 、 $\boxed{7}$ 、 $\boxed{8}$ 、 $\boxed{9}$ の5枚のカードから2枚を選んでできる2けたの奇数は
() 通りです。

9 () にあてはまる数を求めなさい。

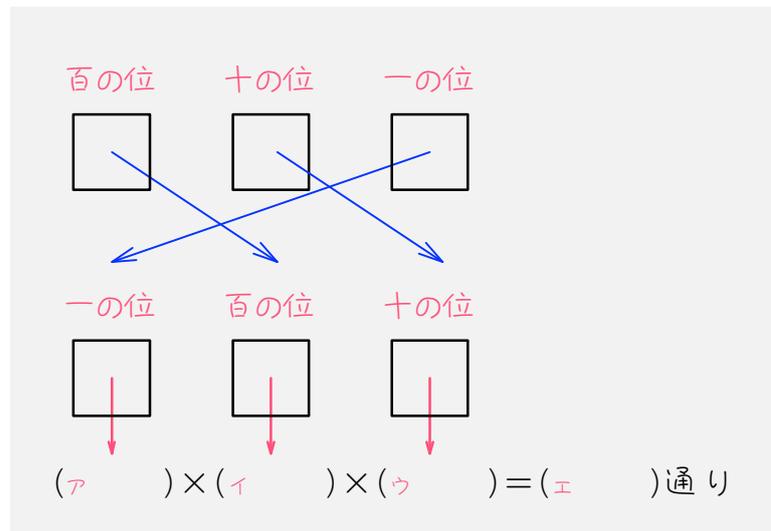
(1) 2、3、5の3枚のカードを並べてできる3けたの奇数は ()
通りです。

(2) 3、4、5、7の4枚のカードから3枚を選んでできる3けたの奇数
は () 通りです。

(3) 4、5、6、7、8の5枚のカードから3枚を選んでできる3けたの
奇数は () 通りです。

ステップ4 偶数をつくる① - 0がない場合

10 、、の3枚を並べて3けたの偶数をつくります。このとき、()
にあてはまる数を求めなさい。



偶数にするためには、一の位の数を必ず偶数にしないといけません。

ですから、一の位⇒百の位⇒十の位の順に考えます。

- (1) 偶数をつくるので、一の位に入るカードは (ア) 通り。
- (2) 百の位に入るカードは、一の位に使ったカード以外の (イ) 通り。
- (3) 十の位に入るカードは、一の位に使ったカードと百の位に使ったカード以外の (ウ) 通り。
- (4) (1)、(2)、(3)より、3けたの偶数は全部で、
(ア) × (イ) × (ウ) = (エ) 通りとなります。

11

 () にあてはまる数を求めなさい。

(1)

2

、

3

、

4

の3枚のカードから2枚を選んでできる2けたの偶数は () 通りです。

(2)

3

、

4

、

5

、

6

の4枚のカードから2枚を選んでできる2けたの偶数は () 通りです。

(3)

4

、

5

、

6

、

7

、

9

の5枚のカードから2枚を選んでできる2けたの偶数は () 通りです。

12 () にあてはまる数を求めなさい。

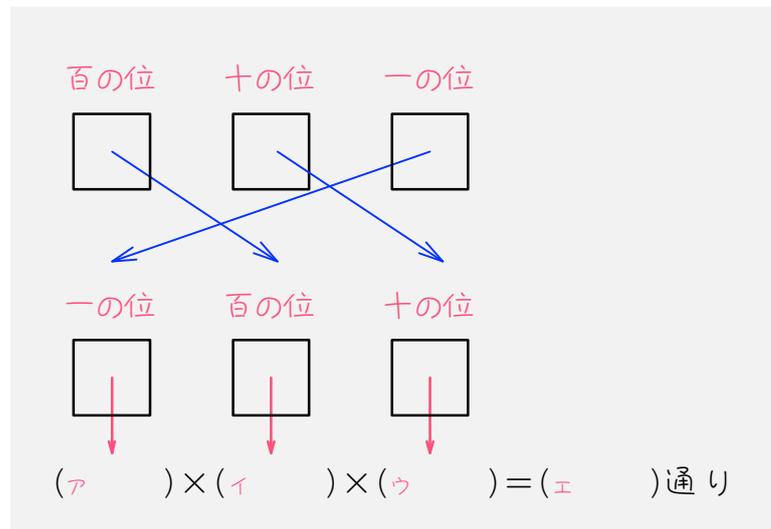
(1) 2、3、4の3枚のカードを並べてできる3けたの偶数は ()
通りです。

(2) 3、4、5、8の4枚のカードから3枚を選んでできる3けたの偶数
は () 通りです。

(3) 4、5、6、8、9の5枚のカードから3枚を選んでできる3けたの
偶数は () 通りです。

ステップ5 奇数をつくる② - 0がある場合

13 0、1、2、3の4枚のカードから3枚を選んで3けたの奇数をつくれます。このとき、()にあてはまる数を求めなさい。



一の位 → 百の位 → 十の位の順に考えます。

- (1) 奇数をつくるので、一の位に入るカードは (ア) 通り。
- (2) 百の位に入るカードは、一の位に使ったカードと 0 のカード以外の (イ) 通り。
- (3) 十の位に入るカードは、一の位に使ったカードと百の位に使ったカード以外の (ウ) 通り。 0 のカードは使えることに注意。
- (4) (1)、(2)、(3)より、3けたの奇数は全部で、
(ア) × (イ) × (ウ) = (エ) 通りとなります。

14 () にあてはまる数を求めなさい。

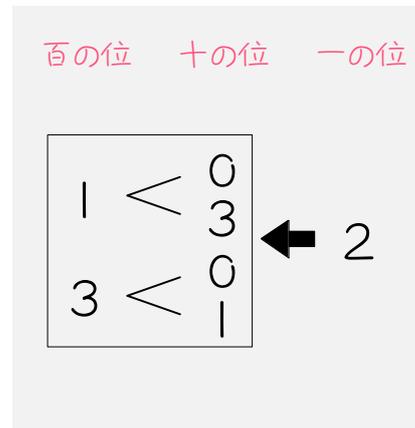
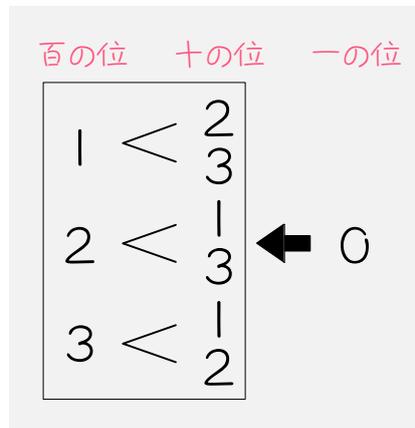
(1) 0、2、3、5の4枚のカードから3枚を選んでできる3けたの奇数は () 通りです。

(2) 0、1、2、3、4の5枚のカードから3枚を選んでできる3けたの奇数は () 通りです。

(3) 0、1、2、3、4、5の6枚のカードから3枚を選んでできる3けたの奇数は () 通りです。

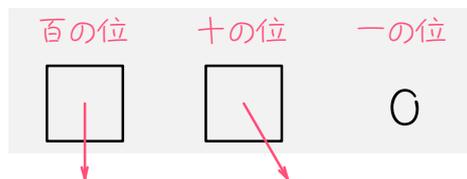
ステップ6 偶数をつくる② - 0がある場合

15 0、1、2、3の4枚のカードから3枚を選んで3けたの偶数をつくれます。



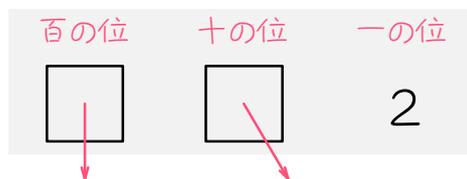
一の位の数字で場合分けして考えます。

(1) 一の位が0の偶数は、



() × () = (ア) 通り

(2) 一の位が2の偶数は、



() × () = (イ) 通り

(3) (1)、(2)より、3けたの偶数は全部で、

(ア) + (イ) = () 通りとなります。

16 \square 0、 \square 1、 \square 2、 \square 3、 \square 5の5枚のカードから3枚を選んで3けたの偶数をつくれます。このとき、()にあてはまる数を求めなさい。

(1) 一の位が0の整数は () 通りできます。

(2) 一の位が2の整数は () 通りできます。

(3) 偶数は全部で () 通りできます。

17

0

、

1

、

2

、

3

、

4

の5枚のカードから3枚を選んで3けたの偶数を

つくるとき、偶数は全部で何通りできますか。

18 0、1、2、3、4、5の6枚のカードから3枚を選んで3けたの偶数をつくる時、偶数は全部で何通りできますか。

ステップ7 まとめ

19 $\square 0$ 、 $\square 1$ 、 $\square 2$ 、 $\square 3$ 、 $\square 4$ の5枚のカードがあります。これらの中から3枚のカードを使って3けたの整数をつくります。

(1) 全部で何個の整数ができますか。

(2) 奇数は何個できますか。

$\boxed{20}$ $\boxed{0}$ 、 $\boxed{1}$ 、 $\boxed{2}$ 、 $\boxed{3}$ 、 $\boxed{4}$ の5枚のカードがあります。これらの中から4枚のカードを使って4けたの整数をつくれます。

(1) 全部で何個の整数ができますか。

(2) 偶数は何個ができますか。

■ 解答 ■

- 1 (1) 12 (2) 24 (3) 24
- 2 (1) 2 (2) 2 (3) $2 \times 2 = 4$
- 3 (1) 3 (2) 3 (3) 2 (4) $3 \times 3 \times 2 = 18$
- 4 (1) 4 (2) 9 (3) 16
- 5 (1) 4 (2) 18 (3) 48
- 6 (1) 2 (2) 3 (3) $2 \times 3 = 6$
- 7 (1) 2 (2) 3 (3) 2 (4) $2 \times 3 \times 2 = 12$
- 8 (1) 4 (2) 6 (3) 12
- 9 (1) 4 (2) 18 (3) 24
- 10 (1) 2 (2) 2 (3) 1 (4) $2 \times 2 \times 1 = 4$
- 11 (1) 4 (2) 6 (3) 8
- 12 (1) 4 (2) 12 (3) 36
- 13 (1) 2 (2) 2 (3) 2 (4) $2 \times 2 \times 2 = 8$
- 14 (1) 8 (2) 18 (3) 48
- 15 (1) $3 \times 2 = 6$ (2) $2 \times 2 = 4$ (3) $6 + 4 = 10$
- 16 (1) 12 (2) 9 (3) 21
- 17 30 通り
- 18 52 通り
- 19 (1) 48 個 (2) 18 個
- 20 (1) 96 個 (2) 60 個

■ 解説 ■

- 1 (1) $4 \times 3 = \underline{12}$ (通り)
 (2) $4 \times 3 \times 2 = \underline{24}$ (通り)
 (3) $4 \times 3 \times 2 \times 1 = \underline{24}$ (通り)
- 2 (1) 2 (2) 2 (3) $2 \times 2 = 4$
- 3 (1) 3 (2) 3 (3) 2
 (4) $3 \times 3 \times 2 = 18$
- 4 十の位→一の位の順に、
 (1) $2 \times 2 = \underline{4}$ (通り)
 (2) $3 \times 3 = \underline{9}$ (通り)
 (3) $4 \times 4 = \underline{16}$ (通り)
- 5 百の位→十の位→一の位の順に、
 (1) $2 \times 2 \times 1 = \underline{4}$ (通り)
 (2) $3 \times 3 \times 2 = \underline{18}$ (通り)
 (3) $4 \times 4 \times 3 = \underline{48}$ (通り)
- 6 (1) 2 (2) 3 (3) $2 \times 3 = 6$
- 7 (1) 2 (2) 3 (3) 2
 (4) $2 \times 3 \times 2 = 12$
- 8 一の位→十の位の順に、
 (1) $2 \times 2 = \underline{4}$ (通り)
 (2) $2 \times 3 = \underline{6}$ (通り)
 (3) $3 \times 4 = \underline{12}$ (通り)
- 9 一の位→百の位→十の位の順に、
 (1) $2 \times 2 \times 1 = \underline{4}$ (通り)
 (2) $3 \times 3 \times 2 = \underline{18}$ (通り)
 (3) $2 \times 4 \times 3 = \underline{24}$ (通り)
- 10 (1) 2 (2) 2 (3) 1
 (4) $2 \times 2 \times 1 = 4$

- 11 一の位→十の位の順に、
 (1) $2 \times 2 = \underline{4}$ (通り)
 (2) $2 \times 3 = \underline{6}$ (通り)
 (3) $2 \times 4 = \underline{8}$ (通り)
- 12 一の位→百の位→十の位の順に、
 (1) $2 \times 2 \times 1 = \underline{4}$ (通り)
 (2) $2 \times 3 \times 2 = \underline{12}$ (通り)
 (3) $3 \times 4 \times 3 = \underline{36}$ (通り)
- 13 (1) 2 (2) 2 (3) 2
 (4) $2 \times 2 \times 2 = 8$
- 14 一の位→百の位→十の位の順に、
 (1) $2 \times 2 \times 2 = \underline{8}$ (通り)
 (2) $2 \times 3 \times 3 = \underline{18}$ (通り)
 (3) $3 \times 4 \times 4 = \underline{48}$ (通り)
- 15 (1) $3 \times 2 = 6$
 (2) $2 \times 2 = 4$
 (3) $6 + 4 = 10$
- 16 (1) 百の位→十の位の順に、
 $4 \times 3 = \underline{12}$ (通り)
 (2) 百の位→十の位の順に、
 $3 \times 3 = \underline{9}$ (通り)
 (3) $12 + 9 = \underline{21}$ (通り)
- 17 1の位で場合分けします。
 百 十
 $\square\square 0 \rightarrow 4 \times 3 = 12$ (通り)
 $\square\square 2 \rightarrow 3 \times 3 = 9$ (通り)
 $\square\square 4 \rightarrow 3 \times 3 = 9$ (通り)
 よって、 $12 + 9 \times 2 = \underline{30}$ (通り)

18 1の位で場合分けします。

百 十

$$\square\square 0 \rightarrow 5 \times 4 = 20(\text{通り})$$

$$\square\square 2 \rightarrow 4 \times 4 = 16(\text{通り})$$

$$\square\square 4 \rightarrow 4 \times 4 = 16(\text{通り})$$

$$\text{よって、} 20 + 16 \times 2 = \underline{52}(\text{通り})$$

19 (1) 百の位→十の位→一の位の順に、

$$4 \times 4 \times 3 = \underline{48}(\text{個})$$

(2) 一の位→百の位→十の位の順に、

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

20 (1) 千の位→百の位→十の位→一の位の順に、

$$4 \times 4 \times 3 \times 2 = \underline{96}(\text{個})$$

(2) 1の位で場合分けします。

千 百 十

$$\square\square\square 0 \rightarrow 4 \times 3 \times 2 = 24(\text{個})$$

$$\square\square\square 2 \rightarrow 3 \times 3 \times 2 = 18(\text{個})$$

$$\square\square\square 4 \rightarrow 3 \times 3 \times 2 = 18(\text{個})$$

$$\text{よって、} 24 + 18 \times 2 = \underline{60}(\text{個})$$