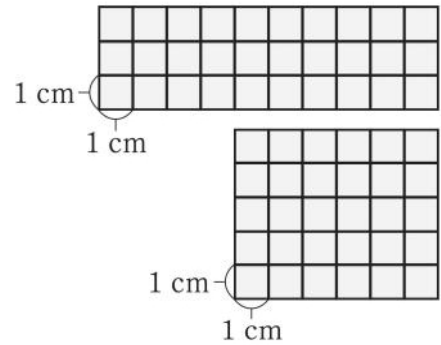


素因数分解(1)

移行用補助教材p. 2~3

Q 1辺が1cmの正方形の紙を30枚並べて、長方形をつくります。
縦と横の長さが何cmになるかをいろいろ書きましょう。



問1 次の□にあてはまることばを書き入れましょう。

自然数がいくつかの自然数の積の形で表すことができる。このいくつかの自然数は、もとの自然数の□である。

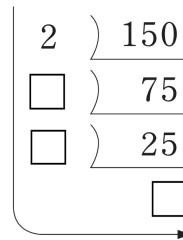
また、1と素数を除く自然数は、 $30 = 2 \times 3 \times 5$ のように、□の積で表すことができる。

30の約数2, 3, 5のように、素数である約数を、もとの自然数の□といい、自然数を□だけの積で表すことを、その数を□するという。

問2 150を素因数分解しましょう。

$$150 = 2 \times \square \times \square \times \square$$

$$= 2 \times \square \times \square^2$$



問3 次の数を素因数分解しましょう。

(1) 24

(2) 32

(3) 75

(4) 132

問4 ある自然数を2乗すると、1764になります。素因数分解を利用して、この自然数を求めましょう。

素因数分解(2)

移行用補助教材p. 3~4

問1 次のように、素因数分解を利用して、75の約数をすべて求めました。□にあてはまるものを書き入れましょう。

75を□すると、

$$75 = \square$$

右のように考えると、75の約数は、

□

である。

	3の約数	5 ² の約数	75の約数
1	└─┬─┘	1	----- 1 × 1 = 1
		□	----- 1 × 5 = 5
		5 ²	----- 1 × □ = □
3	└─┬─┘	1	----- □ × 1 = 3
		□	----- □ × 5 = □
		5 ²	----- □ × 5 ² = □

問2 素因数分解を利用して、135、200の約数をすべて求めましょう。

最大公約数の求め方

問3 次のように、素因数分解を利用して、36と90の最大公約数を求めました。□にあてはまるものを書き入れましょう。

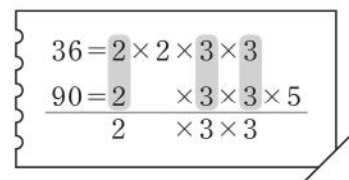
36と90をそれぞれ素因数分解すると、

$$36 = \square$$

$$90 = \square$$

したがって、最大公約数は、

$$\square \times 3^2 = \square$$



最大公約数を求めるには、問3のように、それぞれの数を素因数分解して、共通な素因数の積をつくれればよい。

素因数分解(3)

移行用補助教材p. 4~5

最大公約数の求め方

問1 次の各組の最大公約数を求めましょう。

(1) 60, 80

(2) 72, 96

(3) 56, 84, 140

(4) 180, 216

(5) $2^2 \times 3$, $2 \times 3^3 \times 5$, $2^3 \times 3^3 \times 11$

問2 あめが84個、ガムが120個あります。このとき、次の問いに答えましょう。

(1) できるだけ多くの生徒に、あめとガムをそれぞれ同じ数ずつ分けるとすると、何人の生徒に分けることができるでしょうか。

(2) どちらも3個あまるように、(1)と同じように分けるとき、何人の生徒に分けることができるでしょうか。

最小公倍数の求め方

問3 次のように、素因数分解を利用して、36と90の最小公倍数を求めました。□にあてはまるものを書き入れましょう。

36と90をそれぞれ素因数分解すると、

$36 = \square \times \square \times \square \times \square$ $90 = \square \times \square \times \square \times \square$

したがって、最小公倍数は、 $\square \times 3^2 \times \square = \square$

$$\begin{array}{l} 36 = 2 \times 2 \times 3 \times 3 \\ 90 = 2 \times 3 \times 3 \times 5 \\ \hline 2 \times 2 \times 3 \times 3 \times 5 \end{array}$$

最小公倍数を求めるには、問3のように、それぞれの数を素因数分解して、共通な素因数と残りの素因数との積をつくれればよい。

問4 次の各組の最小公倍数を求めましょう。

(1) 16, 24

(2) 42, 54

(3) 12, 21, 30

問5 30でわっても、75でわってもわり切れる自然数のうちで、もっとも小さい自然数を求めましょう。