



例題 1

次の問いに答えなさい。

- (1) 3の^{ばいすう}倍数を小さい順に10個求めなさい。
- (2) 4の倍数を小さい順に10個求めなさい。
- (3) 3の倍数と4の倍数で共通する^{きょうつう}倍数を小さい順に2個求めなさい。

答え (1) 3, 6, 9, 12, 15, 18, 21, 24, 27, 30

(2) 4, 8, 12, 16, 20, 24, 28, 32, 36, 40 (3) 12, 24

[例題 1 の解説]

ある数を1倍、2倍、3倍、4倍、…にしてできる数を^{ばいすう}倍数といいます。0をかけたものは倍数に入れないことにします。

7の倍数であれば小さい順に、7, 14, 21, 28, 35, 42, 49, 56, 63, 70, 77, …となります。

100の倍数であれば小さい順に、100, 200, 300, 400, 500, 600, 700, 800, …となります。

- (1) 3を1倍、2倍、3倍、4倍、…にします。

3, 6, 9, 12, 15, 18, 21, 24, 27, 30

- (2) 4を1倍、2倍、3倍、4倍、…にします。

4, 8, 12, 16, 20, 24, 28, 32, 36, 40

- (3) (1) (2) より、共通する倍数は小さい順に12, 24, …となっているので12, 24です。

このような共通する^{きょうつう}倍数を^{こうばいすう}公倍数といいます。

公倍数は無限に大きくなりますが、公倍数の中で最も小さい数を^{さいしょうこうばいすう}最小公倍数といいます。

公倍数は無限に大きくなるので最大公倍数はありません。



例題 2

次の問いに答えなさい。

- (1) 6と10の公倍数を小さい順に3個求めなさい。
- (2) 6と10の最小公倍数を求めなさい。

答え (1) 30, 60, 90 (2) 30

[例題 2 の解説]

- (1) 6の倍数 6, 12, 18, 24, ③⑥, 36, 42, 48, 54, ⑥⑥, 66, 72, 78, 84, ⑨⑥, 96, …
10の倍数 10, 20, ③⑥, 40, 50, ⑥⑥, 70, 80, ⑨⑥, 100, 110, 120, …
よって6と10の公倍数は小さいほうから、30, 60, 90 … となっています。
- (2) 公倍数の中で最も小さいものが最小公倍数です。よって、30。
公倍数は最小公倍数を1倍, 2倍, 3倍, … にしたものであることがわかります。



例題と解説

例題 3

2と3と4の公倍数を小さい順に5個求めなさい。

答え 12, 24, 36, 48, 60

[例題 3 の解説]

公倍数は最小公倍数を1倍, 2倍, 3倍, ... にしたものなので最小公倍数を求めます。

2の倍数 2, 4, 6, 8, 10, (12), 14, 16, 18, 20, 22, ...

3の倍数 3, 6, 9, (12), 15, 18, 21, 24, ...

4の倍数 4, 8, (12), 16, 20, 24, 28, ...

最小公倍数は12なので、2と3と4の公倍数は12を1倍, 2倍, 3倍, ... にしたものです

2と3と4の公倍数 12, 24, 36, 48, 60, ...

○の倍数は○でわりきれ数です。例えば2と3と4の公倍数は2でも3でも4でもわりきれ数です。

例題 4

2でも4でも6でもわりきれ数で小さい順に3個求めなさい。

答え 12, 24, 36

[例題 4 の解説]

2でも4でも6でもわりきれ数は2と4と6の公倍数です。

2の倍数 2, 4, 6, 8, 10, (12), 14, ...

4の倍数 4, 8, (12), 16, 20, 24, ...

6の倍数 6, (12), 18, 24, ...

2と4と6の最小公倍数は12なので、2と4と6の公倍数は、12, 24, 36, ...



例題 5

() 中の数の最小公倍数を求めなさい。

(1) (2, 5, 6)

(2) (3, 5, 7)

答え (1) 30 (2) 105

[例題 5 の解説]

(1) 2の倍数 2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18, 20, 22, …

5の倍数 5, 10, 15, 20, 25, 30, 35, 40, …

6の倍数 6, 12, 18, 24, 30, 36, …

まだ最小公倍数が見つかりません。

このように最小公倍数がなかなか見つからない場合は大きい2つの数の公倍数をもとに見つけます。

5と6の最小公倍数は30なので、5と6の公倍数は、30, 60, 90, 120, …となります。

この中で2の倍数になっているものが2と5と6の最小公倍数です。

30は2の倍数です。よって2と5と6の最小公倍数は30

(2) 大きい2つの数の公倍数をもとに見つけます。

5の倍数 5, 10, 15, 20, 25, 30, ③⑤, 40, …

7の倍数 7, 14, 21, 28, ③⑤, 42, …

5と7の最小公倍数は35なので、5と7の公倍数は、35, 70, 105, 140, …となります。

この中で3の倍数になっているものが3と5と7の最小公倍数です。

35や70は3でわりきれないので3の倍数ではありません。105は3でわりきれるので3の倍数です。

よって3と5と7の最小公倍数は105



例題と解説

ポイントまとめ

- ある数を1倍、2倍、3倍、4倍、…にしてできる数を^{ばいすう}倍数といいます。0をかけたものは倍数に入れないことにします。
- 共通する倍数を^{こうばいすう}公倍数といいます。
- 公倍数の中で最も小さい数を^{さいしょうこうばいすう}最小公倍数といいます。最大公倍数はありません。
- 公倍数は最小公倍数を1倍，2倍，3倍，… にしたものです。
- ○の倍数は○でわりきれる数です。例えば2と3と4の公倍数は2でも3でも4でもわりきれる数です。
- 最小公倍数がなかなか見つからない場合は大きい2つの数の公倍数をもとに見つけます。