

倍数（その１）

【定義】 倍数：ある数を１倍、２倍、３倍、・・・として出来る数を、もとの数の倍数という。

【例題】 ４の倍数を小さい数から６つ答えなさい

《解答》

４、８、１２、１６、２０、２４

【定義】 公倍数：何個かの数に対して、それぞれの倍数のうち共通する倍数

【例題】 ３と６の公倍数を小さい数から６つ答えなさい

《解答》

３の倍数：３、６、９、１２、１５、１８、２１、２４、２７、３０、３３、３６・・・

６の倍数：６、１２、１８、２４、３０、３６、・・・

上の倍数で共通する数は ６、１２、１８、２４、３０、３６、・・・
よって３と６の公倍数の下から順に６つは
６、１２、１８、２４、３０、３６

《さらに解説》

上の例題で分かるように、二つ以上の数の公倍数を求めるときには、一番小さい共通する倍数を求めると、２番目、３番目の公倍数は一番小さい数の倍数となっている。

そして算数では一番小さい公倍数を 「最小公倍数」といいます。

【定義】 最小公倍数：公倍数の中で一番小さい数

【例題】 ６と１８と２０の最小公倍数を答えなさい

《解答その１》

６の倍数：６、１２、１８、２４、３０、３６、４２、４８、５４、６０、６６、７２、７８、
８４、９０、９６、１０２、１０８、１１４、１２０、１２６、１３２、１３８、
１４４、１５０、１５６、１６２、１６８、１７４、１８０

１８の倍数：１８、３６、５４、７２、９０、１０８、１２６、１４４、１６２、１８０

２０の倍数：２０、４０、６０、８０、１００、１２０、１４０、１６０、１８０

（次のページに続く）

《解答その2》

$$6 = 2 \times 3$$

$$18 = 2 \times 9 = 2 \times 3 \times 3$$

$$20 = 2 \times 10 = 2 \times 2 \times 5$$

$$\text{求める公倍数は } 2 \times 2 \times 3 \times 3 \times 5 = 180$$

《さらに解説》

解答その1の解き方は、数が大きくなってくると大変になり、時間もかかります。しかし、解答その2の解き方だと簡単に最小公倍数が見つけることができます。
公倍数のかけ算の数字がどこから出てきたかというと

6	=	2				×	3						
18	=	2				×	3		×	3			
20	=	2	×	2							×	5	
<hr/>													
最小公倍数	=	2	×	2	×	3	×	3	×	5			

それぞれの数をかけ算にして、共通する数は1つと考える

同じ数でも2つ以上あれば、1つと考える。

そして全ての数をかけ算するという方法です。

これからの問題は全てこの解き方で解答します。