

小5

中学受験 算数

ポイント

名前 _____

約数・倍数の応用

____ 月 ____ 日

まとめ 約数・倍数の応用

数の性質 標準

① 倍数の個数は、いちばん大きい数 $\div$ 1つあたりの数 ② 公倍数・公約数は最小公倍数・最大公約数で考える ③ あまりの問題は、小さい数からいくつずつ増えるかを見る

例

(1) 1から100までの6の倍数は何個？

$$100 \div 6 = 16 \text{ 残り } 4$$

あまりは数えないので、16個

倍数の個数は、いちばん大きい数を1つあたりの数でわった商。あまりは関係ない

(2) えんぴつ18本と消しゴム24個を、同じ数ずつ、できるだけ多くの人に配ると何人？

18と24の最大公約数を求める

$$18 = 2 \times 3 \times 3, 24 = 2 \times 2 \times 2 \times 3 \text{ なので、最大公約数は } 2 \times 3 = 6$$

6人に、えんぴつ3本、消しゴム4個ずつ配れる

「同じ数ずつ、できるだけ多くの人に」は最大公約数。「次に同時に」は最小公倍数で、使い分けに注意させる

(3) 1から300までの、4でも6でもわり切れる数は何個？

4と6の最小公倍数は12

$$300 \div 12 = 25$$

25個

「でも、でも」わり切れる数(公倍数)は、最小公倍数の倍数。最小公倍数をまず求める

(4) 36の約数の個数と約数の和は？

$$36 = 2 \times 2 \times 3 \times 3 = 2^2 \times 3^2$$

$$\text{個数は } (2+1) \times (2+1) = 9 \text{ 個}$$

$$\text{和は } (1+2+4) \times (1+3+9) = 7 \times 13 = 91$$

素因数分解してから、個数は「指数+1の積」、和は「各素数の累乗の和どうしの積」。中学受験ではこの公式を覚えさせる

