

約数と公約数

目標時間

20分

NO.1

名前

次の問いに答えなさい。

1 24 と 120 の公約数は全部で何個ありますか。

2 15 と 150 の公約数のすべての和を求めなさい。

3 次の和の組みについて最大公約数を求めなさい。

① (12 , 18 , 24) ② (30 , 45 , 75)

4 りんごが 45 個、みかんが 27 個 あります。 りんごとみかんの両方をできるだけ多くの子どもに同じ数ずつあまりがないように分けます。何人の子どもに分けられるかを求めなさい。

また、そのときりんごとみかんは何個ずつ分けられますか。

5 色紙が 70 枚あります。この色紙を子どもにできるだけ多く同じ数ずつ分けたところ 12 枚あまりました。子どもの人数として、考えられる人数を全て求めなさい。

答え

1

最大公約数 24

$$24 = 2 \times 2 \times 2 \times 3$$

約数の個数は

$$(3 + 1) \times (1 + 1) = 8$$

8 個

(1 2 3 4 6 8 12 24)

$$\begin{array}{r} 2 \) \ 24 \ 120 \\ \hline 2 \) \ 12 \ 60 \\ \hline 2 \) \ 6 \ 30 \\ \hline 3 \) \ 3 \ 15 \\ \hline 1 \ 5 \end{array}$$

2

最大公約数 15

$$15 \text{ の約数の和 } 1 + 3 + 5 + 15 = 24$$

$$\begin{array}{r} 3 \) \ 15 \ 150 \\ \hline 5 \) \ 5 \ 50 \\ \hline 1 \ 10 \end{array}$$

3

①

$$\begin{array}{r} 2 \) \ 12 \ 18 \ 24 \\ \hline 3 \) \ 6 \ 9 \ 12 \\ \hline 2 \ 3 \ 4 \end{array}$$

②

$$\begin{array}{r} 3 \) \ 30 \ 45 \ 75 \\ \hline 5 \) \ 10 \ 15 \ 25 \\ \hline 2 \ 3 \ 5 \end{array}$$

最大公約数 6

最大公約数 15

4

45 と 27 の最大公約数を求める。

$$3 \times 3 = 9$$

$$\begin{array}{r} 3 \) \ 45 \ 27 \\ \hline 3 \) \ 15 \ 9 \\ \hline 5 \ 3 \end{array}$$

9 人

$$\text{りんご } 45 \div 9 = 5 \qquad \text{みかん } 27 \div 9 = 3$$

りんご 5 個 みかん 3 個

5

$$70 - 12 = 54$$

54 の約数は 1 2 3 6 9 18 27 54

あまりの 12 より大きくなるので 18 人、 27 人、 54 人