

## 小学5年生向け練習問題【約数】

---

問題1: 12の約数をすべて書き出さない。

---

問題2: 20の約数は全部で何個ありますか。

---

問題3: 次の数の中で、36の約数はどれですか。すべて選びなさい。

5, 6, 8, 9, 12

---

問題4: あめが24個あります。このあめを何人かの子どもに同じ数ずつ、あまりが無いように配ります。配り方は全部で何通りありますか。

問題5: 12と18の公約数をすべて書き出さない。

---

問題6: 24と36の最大公約数を求めなさい。

---

問題7: 縦24cm、横40cmの長方形の紙があります。この紙を、同じ大きさの正方形に切り分けます。できるだけ大きな正方形で、あまりが出ないように切り分けるには、正方形の1辺を何cmにすればよいですか。

---

問題8: 約数がちょうど3個ある2けたの数をすべて答えなさい。

問題9: 運動会で、赤組48人と白組60人を、それぞれ同じ人数のグループに分けます。できるだけ少ないグループ数にするには、1つのグループを何人にすればよいですか。

---

問題10: ある数の約数の個数は6個で、その約数の中には3と4が含まれています。この条件に当てはまる2けたの数をすべて答えなさい。

## 解答・解説

---

問題1: 12の約数をすべて書き出さない。

答え: 1, 2, 3, 4, 6, 12

解説: 約数とは、その数を割り切ることができる数のことです。12を割り切れる数を小さい順に探していきましょう。

$$12 \div 1 = 12 \text{ (割り切れる)}$$

$$12 \div 2 = 6 \text{ (割り切れる)}$$

$$12 \div 3 = 4 \text{ (割り切れる)}$$

$$12 \div 4 = 3 \text{ (割り切れる)}$$

$$12 \div 5 = 2 \text{ 余り } 2 \text{ (割り切れない)}$$

$$12 \div 6 = 2 \text{ (割り切れる)}$$

$$12 \div 7 \text{ 以上は答えが } 1 \text{ より小さくなるので調べません}$$

このように、1から順に割り算をして、割り切れる数を見つけていきます。

---

問題2: 20の約数は全部で何個ありますか。

答え: 6個

解説: まず20の約数を全部書き出します。

$$20 \div 1 = 20 \rightarrow 1$$

$$20 \div 2 = 10 \rightarrow 2$$

$$20 \div 4 = 5 \rightarrow 4$$

$$20 \div 5 = 4 \rightarrow 5$$

$$20 \div 10 = 2 \rightarrow 10$$

$$20 \div 20 = 1 \rightarrow 20$$

約数は 1, 2, 4, 5, 10, 20 の6個です。

問題3: 次の数の中で、36の約数はどれですか。すべて選びなさい。

5, 6, 8, 9, 12

答え: 6, 9, 12

解説: それぞれの数で36を割って、割り切れるかどうか確かめます。

$36 \div 5 = 7$ あまり1(約数ではない)

$36 \div 6 = 6$ (約数)

$36 \div 8 = 4$ あまり4(約数ではない)

$36 \div 9 = 4$ (約数)

$36 \div 12 = 3$ (約数)

---

問題4: あめが24個あります。このあめを何人かの子どもに同じ数ずつ、あまりなく配ります。配り方は全部で何通りありますか。

答え: 8通り

解説: 「同じ数ずつ、あまりなく配る」ということは、24を割り切ることができる数で配るということです。つまり、24の約数の個数を求めればよいのです。

24の約数を書き出すと: 1, 2, 3, 4, 6, 8, 12, 24

したがって、配り方は8通りあります。(例: 1人に24個、2人に12個ずつ、3人に8個ずつ...などの配り方)

---

問題5: 12と18の公約数をすべて書き出さなさい。

答え: 1, 2, 3, 6

解説: 公約数とは、2つの数に共通する約数のことです。

まず、それぞれの約数を書き出します。

12の約数: 1, 2, 3, 4, 6, 12

18の約数: 1, 2, 3, 6, 9, 18

両方に共通する数を探すと: 1, 2, 3, 6 が公約数です。

問題6: 24と36の最大公約数を求めなさい。

答え: 12

解説: 最大公約数とは、公約数の中で最も大きい数のことです。

24の約数: 1, 2, 3, 4, 6, 8, 12, 24

36の約数: 1, 2, 3, 4, 6, 9, 12, 18, 36

共通する約数(公約数): 1, 2, 3, 4, 6, 12

この中で最も大きい数は12なので、最大公約数は12です。

---

問題7: 縦24cm、横40cmの長方形の紙があります。この紙を、同じ大きさの正方形に切り分けます。できるだけ大きな正方形で、あまりが出ないように切り分けるには、正方形の1辺を何cmにすればよいですか。

答え: 8cm

解説: 「あまりが出ないように切り分ける」ということは、縦24cmも横40cmも、正方形の1辺の長さで割り切れなければなりません。つまり、24と40の公約数を探します。

さらに「できるだけ大きな正方形」なので、24と40の最大公約数を求めます。

24の約数: 1, 2, 3, 4, 6, 8, 12, 24

40の約数: 1, 2, 4, 5, 8, 10, 20, 40

公約数: 1, 2, 4, 8 最大公約数: 8

したがって、正方形の1辺は8cmにすればよいです。

問題8: 約数がちょうど3個ある2けたの数をすべて答えなさい。

答え: 25, 49

解説: 約数が3個しかない数には特徴があります。約数は必ず1とその数自身を含むので、あと1個だけ約数があるということです。

これは「ある数×ある数」の形(同じ数を2回かける数)、つまり平方数(へいほうすう)です。

2けたの平方数を調べます:

$4 \times 4 = 16$  → 約数は 1, 2, 4, 8, 16(5個)

$5 \times 5 = 25$  → 約数は 1, 5, 25(3個)✓

$6 \times 6 = 36$  → 約数は 1, 2, 3, 4, 6, 9, 12, 18, 36(9個)

$7 \times 7 = 49$  → 約数は 1, 7, 49(3個)✓

$8 \times 8 = 64$  → 約数は 1, 2, 4, 8, 16, 32, 64(7個)

$9 \times 9 = 81$  → 約数は 1, 3, 9, 27, 81(5個)

$10 \times 10 = 100$ (3けた)

したがって、25と49です。

---

問題9: 運動会で、赤組48人と白組60人を、それぞれ同じ人数のグループに分けます。できるだけ少ないグループ数にするには、1つのグループを何人にすればよいですか。

答え: 12人

解説: 「それぞれ同じ人数のグループ」ということは、48も60も、その人数で割り切れなければなりません。つまり、48と60の公約数です。

「できるだけ少ないグループ数」にするには、1つのグループの人数をできるだけ多くします。つまり、48と60の最大公約数を求めます。

48の約数: 1, 2, 3, 4, 6, 8, 12, 16, 24, 48 60の約数: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 10, 12, 15, 20, 30, 60

公約数: 1, 2, 3, 4, 6, 12 最大公約数: 12

1つのグループを12人にすれば、赤組は $48 \div 12 = 4$ グループ、白組は $60 \div 12 = 5$ グループに分けられます。

問題10: ある数の約数の個数は6個で、その約数の中には3と4が含まれています。この条件に当てはまる2けたの数をすべて答えなさい。

答え: 12

解説: 約数に3と4が含まれるということは、その数は3でも4でも割り切れます。3と4の両方で割り切れる数は、3と4の公倍数(12の倍数)です。

2けたの12の倍数: 12, 24, 36, 48, 60, 72, 84, 96

この中から、約数が6個のものを探します:

12: 1, 2, 3, 4, 6, 12(6個)✓

24: 1, 2, 3, 4, 6, 8, 12, 24(8個)

36: 1, 2, 3, 4, 6, 9, 12, 18, 36(9個)

48: 1, 2, 3, 4, 6, 8, 12, 16, 24, 48(10個)