

約数と公約数 No.1

【1】 次の数の約数をすべて書きなさい。

(1) 12 (答え) _____

(2) 18 (答え) _____

(3) 24 (答え) _____

(4) 36 (答え) _____

(5) 42 (答え) _____

【2】 次の数の中から、素数をすべて選びなさい。

2, 9, 13, 21, 27, 31, 39, 43, 51

(答え) _____

【3】 次の2つの数の最大公約数を求めなさい。

(1) (8, 12) _____ (6) (24, 36) _____

(2) (15, 25) _____ (7) (30, 45) _____

(3) (14, 21) _____ (8) (42, 56) _____

(4) (18, 27) _____ (9) (36, 48) _____

(5) (16, 40) _____ (10) (60, 90) _____

【4】 公約数のきまりについて、次の問いに答えなさい。

- (1) 整数AとBがあります。AとBの最大公約数が12であるとき、AとBの公約数をすべて書きなさい。

(答え) _____

- (2) 整数CとDがあります。CとDの最大公約数が18であるとき、CとDの公約数をすべて書きなさい。

(答え) _____

【5】 約数の利用について、次の問いに答えなさい。

- (1) 縦24cm、横32cmの長方形の形をした紙があります。この紙を余りが出ないように、同じ大きさの正方形で切り分けます。正方形をできるだけ大きくするとき、1辺の長さは何cmになりますか。また、そのとき正方形は何枚できますか。

(答え) 1辺： _____ cm 枚数： _____ 枚

- (2) 52をわっても、76をわっても4あまるような整数のうち、最も大きいものは何ですか。

(答え) _____

約数と公約数 No.2

【1】 次の数の約数をすべて書きなさい。

(1) 16 (答え) _____

(2) 20 (答え) _____

(3) 30 (答え) _____

(4) 48 (答え) _____

(5) 54 (答え) _____

【2】 次の数の中から、素数をすべて選びなさい。

3, 15, 17, 25, 33, 37, 49, 53, 57

(答え) _____

【3】 次の2つの数の最大公約数を求めなさい。

(1) (12, 16) _____ (6) (32, 48) _____

(2) (14, 35) _____ (7) (27, 45) _____

(3) (18, 24) _____ (8) (36, 54) _____

(4) (20, 30) _____ (9) (40, 60) _____

(5) (21, 28) _____ (10) (72, 96) _____

【4】 公約数のきまりについて、次の問いに答えなさい。

- (1) 整数AとBがあります。AとBの最大公約数が15であるとき、AとBの公約数をすべて書きなさい。

(答え) _____

- (2) 整数CとDがあります。CとDの最大公約数が20であるとき、CとDの公約数をすべて書きなさい。

(答え) _____

【5】 約数の利用について、次の問いに答えなさい。

- (1) 縦20cm、横28cmの長方形の形をした紙があります。この紙を余りが出ないように、同じ大きさの正方形で切り分けます。正方形をできるだけ大きくするとき、1辺の長さは何cmになりますか。また、そのとき正方形は何枚できますか。

(答え) 1辺： _____ cm 枚数： _____ 枚

- (2) 41をわっても、65をわっても5あまるような整数のうち、最も大きいものは何ですか。

(答え) _____

約数と公約数 No.3

【1】 次の数の約数をすべて書きなさい。

(1) 15 (答え) _____

(2) 28 (答え) _____

(3) 32 (答え) _____

(4) 50 (答え) _____

(5) 60 (答え) _____

【2】 次の数の中から、素数をすべて選びなさい。

5, 21, 23, 27, 39, 41, 51, 59, 63

(答え) _____

【3】 次の2つの数の最大公約数を求めなさい。

(1) (9, 15) _____ (6) (28, 42) _____

(2) (12, 18) _____ (7) (45, 60) _____

(3) (16, 24) _____ (8) (48, 72) _____

(4) (25, 40) _____ (9) (54, 81) _____

(5) (21, 35) _____ (10) (64, 80) _____

【4】 公約数のきまりについて、次の問いに答えなさい。

- (1) 整数AとBがあります。AとBの最大公約数が16であるとき、AとBの公約数をすべて書きなさい。

(答え) _____

- (2) 整数CとDがあります。CとDの最大公約数が24であるとき、CとDの公約数をすべて書きなさい。

(答え) _____

【5】 約数の利用について、次の問いに答えなさい。

- (1) 縦36cm、横48cmの長方形の形をした紙があります。この紙を余りが出ないように、同じ大きさの正方形で切り分けます。正方形をできるだけ大きくするとき、1辺の長さは何cmになりますか。また、そのとき正方形は何枚できますか。

(答え) 1辺： _____ cm 枚数： _____ 枚

- (2) 47をわっても、83をわっても2あまるような整数のうち、最も大きいものは何ですか。

(答え) _____

約数と公約数 No.4

【1】 次の数の約数をすべて書きなさい。

(1) 14 (答え) _____

(2) 27 (答え) _____

(3) 45 (答え) _____

(4) 56 (答え) _____

(5) 72 (答え) _____

【2】 次の数の中から、素数をすべて選びなさい。

7, 27, 31, 47, 49, 61, 67, 77, 81

(答え) _____

【3】 次の2つの数の最大公約数を求めなさい。

(1) (6, 9) _____ (6) (36, 45) _____

(2) (10, 15) _____ (7) (42, 63) _____

(3) (20, 25) _____ (8) (56, 70) _____

(4) (24, 32) _____ (9) (75, 100) _____

(5) (30, 40) _____ (10) (84, 126) _____

【4】 公約数のきまりについて、次の問いに答えなさい。

- (1) 整数AとBがあります。AとBの最大公約数が14であるとき、AとBの公約数をすべて書きなさい。

(答え) _____

- (2) 整数CとDがあります。CとDの最大公約数が28であるとき、CとDの公約数をすべて書きなさい。

(答え) _____

【5】 約数の利用について、次の問いに答えなさい。

- (1) 縦40cm、横56cmの長方形の形をした紙があります。この紙を余りが出ないように、同じ大きさの正方形で切り分けます。正方形をできるだけ大きくするとき、1辺の長さは何cmになりますか。また、そのとき正方形は何枚できますか。

(答え) 1辺： _____ cm 枚数： _____ 枚

- (2) 39をわっても、54をわっても4あまるような整数のうち、最も大きいものは何ですか。

(答え) _____

約数と公約数 No.5

【1】 次の数の約数をすべて書きなさい。

(1) 10 (答え) _____

(2) 21 (答え) _____

(3) 40 (答え) _____

(4) 50 (答え) _____

(5) 64 (答え) _____

【2】 次の数の中から、素数をすべて選びなさい。

11, 33, 43, 53, 69, 71, 79, 87, 91

(答え) _____

【3】 次の2つの数の最大公約数を求めなさい。

(1) (4, 10) _____ (6) (24, 40) _____

(2) (9, 21) _____ (7) (32, 48) _____

(3) (12, 20) _____ (8) (42, 60) _____

(4) (16, 28) _____ (9) (45, 75) _____

(5) (18, 30) _____ (10) (54, 72) _____

【4】 公約数のきまりについて、次の問いに答えなさい。

- (1) 整数AとBがあります。AとBの最大公約数が21であるとき、AとBの公約数をすべて書きなさい。

(答え) _____

- (2) 整数CとDがあります。CとDの最大公約数が30であるとき、CとDの公約数をすべて書きなさい。

(答え) _____

【5】 約数の利用について、次の問いに答えなさい。

- (1) 縦45cm、横75cmの長方形の形をした紙があります。この紙を余りが出ないように、同じ大きさの正方形で切り分けます。正方形をできるだけ大きくするとき、1辺の長さは何cmになりますか。また、そのとき正方形は何枚できますか。

(答え) 1辺： _____ cm 枚数： _____ 枚

- (2) 58をわっても、82をわっても10あまるような整数のうち、最も大きいものは何ですか。

(答え) _____

解答一覧

【No.1】

【1】 (1) 1, 2, 3, 4, 6, 12 (2) 1, 2, 3, 6, 9, 18 (3) 1, 2, 3, 4, 6, 8, 12, 24 (4) 1, 2, 3, 4, 6, 9, 12, 18, 36 (5) 1, 2, 3, 6, 7, 14, 21, 42

【2】 2, 13, 31, 43

【3】 (1)4 (2)5 (3)7 (4)9 (5)8 (6)12 (7)15 (8)14 (9)12 (10)30

【4】 (1) 1, 2, 3, 4, 6, 12 (2) 1, 2, 3, 6, 9, 18

【5】 (1) 1辺: 8cm, 12枚 (2) 24

【No.2】

【1】 (1) 1, 2, 4, 8, 16 (2) 1, 2, 4, 5, 10, 20 (3) 1, 2, 3, 5, 6, 10, 15, 30 (4) 1, 2, 3, 4, 6, 8, 12, 16, 24, 48 (5) 1, 2, 3, 6, 9, 18, 27, 54

【2】 3, 17, 37, 53

【3】 (1)4 (2)7 (3)6 (4)10 (5)7 (6)16 (7)9 (8)18 (9)20 (10)24

【4】 (1) 1, 3, 5, 15 (2) 1, 2, 4, 5, 10, 20

【5】 (1) 1辺: 4cm, 35枚 (2) 12

【No.3】

【1】 (1) 1, 3, 5, 15 (2) 1, 2, 4, 7, 14, 28 (3) 1, 2, 4, 8, 16, 32 (4) 1, 2, 5, 10, 25, 50 (5) 1, 2, 3, 4, 5, 6, 10, 12, 15, 20, 30, 60

【2】 5, 23, 41, 59

【3】 (1)3 (2)6 (3)8 (4)5 (5)7 (6)14 (7)15 (8)24 (9)27 (10)16

【4】 (1) 1, 2, 4, 8, 16 (2) 1, 2, 3, 4, 6, 8, 12, 24

【5】 (1) 1辺: 12cm, 12枚 (2) 9

【No.4】

【1】 (1) 1, 2, 7, 14 (2) 1, 3, 9, 27 (3) 1, 3, 5, 9, 15, 45 (4) 1, 2, 4, 7, 8, 14, 28, 56 (5) 1, 2, 3, 4, 6, 8, 9, 12, 18, 24, 36, 72

【2】 7, 31, 47, 61, 67

【3】 (1)3 (2)5 (3)5 (4)8 (5)10 (6)9 (7)21 (8)14 (9)25 (10)42

【4】 (1) 1, 2, 7, 14 (2) 1, 2, 4, 7, 14, 28

【5】 (1) 1辺: 8cm, 35枚 (2) 5

【No.5】

【1】 (1) 1, 2, 5, 10 (2) 1, 3, 7, 21 (3) 1, 2, 4, 5, 8, 10, 20, 40 (4) 1, 2, 5, 10, 25, 50 (5) 1, 2, 4, 8, 16, 32, 64

【2】 11, 43, 53, 71, 79

【3】 (1)2 (2)3 (3)4 (4)4 (5)6 (6)8 (7)16 (8)6 (9)15 (10)18

【4】 (1) 1, 3, 7, 21 (2) 1, 2, 3, 5, 6, 10, 15, 30

【5】 (1) 1辺: 15cm, 15枚 (2) 24

文章題【5】の詳しい解説

■ 基本の考え方

- (1) **長方形の切り分け**：「隙間なく正方形で埋める」ということは、正方形の1辺の長さが、縦の長さの約数であり、かつ横の長さの約数（つまり公約数）である必要があります。「できるだけ大きく」したいので、**最大公約数**を探します。
- (2) **あまりが出るわり算**：「52をわって4あまる」ということは、あまった4を引いた「48」なら、その数でわり切れるということです。両方の数からあまりを引いて、その共通のわり切れる数（公約数）のうち最大のものを探します。

No.1 の解説

- (1) 24と32の最大公約数を求めます。連除法（はしご算）などで計算すると「8」になります。これが正方形の1辺です。枚数は、縦に $24 \div 8 = 3$ 個、横に $32 \div 8 = 4$ 個並ぶので、 $3 \times 4 = 12$ 枚になります。
- (2) $52 - 4 = 48$ 、 $76 - 4 = 72$ 。48と72をわり切れる最大の数は、最大公約数の「24」です。

No.2 の解説

- (1) 20と28の最大公約数は「4」です。これが1辺の長さです。枚数は、縦 $20 \div 4 = 5$ 個、横 $28 \div 4 = 7$ 個なので、 $5 \times 7 = 35$ 枚になります。
- (2) $41 - 5 = 36$ 、 $65 - 5 = 60$ 。36と60の最大公約数は「12」です。

No.3 の解説

- (1) 36と48の最大公約数は「12」です。枚数は、縦 $36 \div 12 = 3$ 個、横 $48 \div 12 = 4$ 個なので、 $3 \times 4 = 12$ 枚になります。
- (2) $47 - 2 = 45$ 、 $83 - 2 = 81$ 。45と81の最大公約数は「9」です。

No.4 の解説

- (1) 40と56の最大公約数は「8」です。枚数は、縦 $40 \div 8 = 5$ 個、横 $56 \div 8 = 7$ 個なので、 $5 \times 7 = 35$ 枚になります。
- (2) $39 - 4 = 35$ 、 $54 - 4 = 50$ 。35と50の最大公約数は「5」です。

No.5 の解説

- (1) 45と75の最大公約数は「15」です。枚数は、縦 $45 \div 15 = 3$ 個、横 $75 \div 15 = 5$ 個なので、 $3 \times 5 = 15$ 枚になります。
- (2) $58 - 10 = 48$ 、 $82 - 10 = 72$ 。48と72の最大公約数は「24」です。