

倍数と約数

$$36 = 2 \times 18 \text{ の形にできたら}$$

$$(A = B \times C)$$

① 36 は 2 の(倍数)でも 18 の(倍数)でも。

② 2 は 36 の(約)数でも 18 も 36 の(約)数。

36		
1	×	36
2	×	18
3	×	12
4	×	9
6	×	6

上のことを見つけたらで
確認せよ。

必修1 2桁の(10~99)の整数について。

(1) 7の倍数は何個あるか。

(2) 98の約数をすべて答えよ。

(1) $7 \times 1 = 7, 7 \times 2 = 14, \dots, 7 \times \boxed{?} = 99 \text{ の近く}$
↑ここから2桁の数の(前)

↓

$$99 \div 7 = 14 \text{ (あまり) } 1 \text{ なので } 7 \times 14 = 98$$

↓

~ の 2 から 14 まで だから $14 - 2 + 1 = \underline{13}$ (個)

(2)

1	×	98
2	×	49
7	×	14

↓

2桁のもののは 14, 49, 98

必修2 144をわけても、198をわけてもわり切れる整数 a をすべて求めよ。

「144(を)わけても」は「144(で)わけても」ではない。

助詞(英語にはない品詞)

の大切な

ライオン(が)人(を)かむ

ライオン(を)人(が)かむ ← がたいた

くどいようですが算数で問題を正解に読むことはとても大事です。国語の読解力にも影響すると思います。

で、本問

$$144 \div \text{整数 } a = \bigcirc \text{ あまりなし}$$

$$198 \div \text{整数 } a = \square \text{ あまりなし}$$

↓
整数 a は144の約数で198の約数でもあるもの。つまり144と198の(公)約数で!

連除法 ↓

2	144	198	
9	72	99	
	8	11	

互いに素

最大公約数は
 $2 \times 9 = 18$

↓
「公約数は最大公約数の約数」はフレーズとしても暗記するおに A先生から何度も言われていたなあ...

↓
18の約数は ... 1, 2, 3, 6, 9, 18

必修3 6でn, 7でも, 9でn, 7でも n) 切れる整数について。

(1) 小さい方からかぞえて5番目の数は?

(2) 1000に最も近い数はいくつ?

(1) 6でn, 7でもn) 切れる。 → $\text{○} \div 6 = A$ (あまりなし)
 \uparrow
 6の倍数

9でn, 7でもn) 切れる。 → $\text{○} \div 9 = B$ (あまりなし)
 \uparrow
 9の倍数

つまり 6と9の 公倍数

「公倍数は最小公倍数の倍数」という言葉までおぼえておくように A先生から言われていた...

また 最小公倍数は連除法をわざわざ使わずとも18

よ18の倍数なんだから 18, 18×2, ..., 18×5で90

(2) $18 \times \boxed{?} = 1000$ に最も近い数

↓
 $1000 \div 18 = 55$ あまり10

↓
 $18 \times 55 = 990$ だ!

↓
 ダン×

↓
 「1000に最も近い数」と問題文にある。

↓
 990のつぎは $990 + 18 = 1008$

↓
 990と1008 ならば 1008の方が1000に近い

↓
 答えは 1008

必修4 あるまゝりに(七)がって整数がなんでいる。

3, 10, 17, 24, 31, 38, ……

(1) 小さい方からかぞえて10番目の数は?

(2) 120に最も近い数は?

(1) $3, 10, 17, 24, 31, 38$
 $\begin{array}{cccccc} \underbrace{3} & \underbrace{10} & \underbrace{17} & \underbrace{24} & \underbrace{31} & \underbrace{38} \\ & +7 & +7 & +7 & +7 & +7 \end{array}$

加える数7の
等差数列だ!

$$N\text{番目の数} = \begin{array}{c} \swarrow \text{初項} \\ \text{はじめの数} \end{array} + \begin{array}{c} \uparrow \\ \text{加える数} \end{array} \times (N - 1)$$

$\begin{array}{ccccccc} & & \uparrow & & \uparrow & & \\ & & 3 & & 7 & & 10 \\ & & \uparrow & & \uparrow & & \\ \text{66} & & & & & & \end{array}$

(2) こういう問題は答の近くまで計算で出して最後は手作業で仕上げるよ。

$$3 + 7 \times \square = 120 \text{ の近く}$$

$$\downarrow$$

$$120 - 3 = 117$$

$$\downarrow$$

$$117 \div 7 = 16 \dots 5$$

$$\downarrow$$

□ が 16 じゃ

$$3 + 7 \times \boxed{16} = 115$$

$$\downarrow$$

115 の次は $115 + 7 = 122$

$$\downarrow$$

115 と 122 じゃ 122 の方が 120 に近い

$$\downarrow$$

答 122

$$\begin{array}{r} 16 \\ 7 \overline{) 117} \\ \underline{7} \\ 47 \\ \underline{42} \\ 5 \end{array}$$

必修6 6で割り余り1, 8で割り余り3ある2桁の数。

(1) 最も小さい数は? (2) 最も大きい数は?

(1) 「6で割り余り1」 → ^{ほんやく} 翻訳機 6の倍数プラス1
「8で割り余り3ある」 → 翻訳機 8の倍数プラス3

↓
書き出すと
1 7 13 19 25
3 11 19 27
コレ!

答 19

(2) 上の続きで19の次は何だと思う?

↓
おせん 「19の次は... 6ごとと8ごとが11回しはれたところから... 6と8の最小公倍数で... 24...
19から24行くと3だから... 19+24=43です」

↓
おしい

↓
この問題は3桁ではなく2桁なのでほんとに作業であんなにいい。

↓
 $43 + 24 = 67$
 $67 + 24 = \underline{91}$

(もし3桁なら
 $19 + 24 \times \bigcirc = 999$)

臨機応変 伸縮自在
りん ま おうはん しんしゅくじざい

正しく勉強すればどうなるはずですよ。
(正しく勉強すればまがえても笑える。)