

倍数(ばいすう)

整数Aと整数倍したものの

↑  
Aが11ならば

11 x 1 = 11

11 x 2 = 22

11 x 3 = 33

⋮

11 x 9 = 99

⋮

倍数

軽く(美しいほど)

A = B x C ならば

(例 42 = 6 x 7)

① AはBの倍数 (AはCの倍数)  
42 6 42 7

② BはAの約数 (CはAの約数)  
6 42 7 42

必修1 1から100までの8の倍数。

(1) 100に最も近い数。 (2) 全部で何個か。

(1) 8 x 1 = 8

8 x 2 = 16

8 x 3 = 24

⋮

8 x ? = (100に最も近い数)

↓

100 ÷ 8 = 12 ... 4 おとり

↓

100は4あまるのでから

100 - 4 = 96

(2) 小問(1)より

96 = 8 x 12

↑  
たのぞ  
1から12まで

12個ある

応用1 駅前からA町行きのバスとB町行きのバス。...③  
 ともし始発は午前8時、最終は午後8時。...④  
 Aバスは18分ごとで発車。Bバスは24分ごと。...⑤  
 発車するときにブザーが1回なる。...⑥  
 AとBが同時に発車するときはブザー1回なるだけ。  
 1日にブザーは何回なりますか。

まず ④ 午前8時は8時、午後8時は20時なので  
 $20時 - 8時 = 12時間 = 60分 \times 12時間 = 720分間$

↓  
 ⑤ Aバス  $720分間 \div 18分 = 40(台分) \rightarrow 41(本)回$   
 Bバス  $720分間 \div 24分 = 30(台分) \rightarrow 31(本)回$

↓  
 あわせて  $41回 + 31回 = 72回$  かなあ...

↓  
 ⑥ のことを考えてたか、え！ 72回たす77すぎます！  
 ↓  
 同時出発は18(分)の倍数でもあり、24(分)の倍数でもある...  
 $\hookrightarrow$  18と24の公倍数だ！

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

$2 \times 3 \times 3 \times 4 = 72(分)$   
 ↓  
 $720分間 \div 72分 = 10(台分) \rightarrow 11(本)回$   
木数は

↓  
 上の72回が77すぎるのはこの11回を二重に数えていたから。  
 $72回 - 11回 = \underline{61回}$

空手スペースなどで  
 この問題。6年生の9月時点でスーと解ける人の合不合判定  
 の偏差値は... 55以上の人でいい。(オシマイ)

必修4 1から100までの整数。

(1) 4でも6でも「 $n$ 」切れる整数。何個？

(2) 4で「 $n$ 」切れるが6で「 $n$ 」切れない整数。何個？

まず「4で「 $n$ 」切れる整数」に集中。

それは 4の倍数 だということをおさえること！

(1) 「4でも6でも「 $n$ 」切れる整数」

とは  
4の倍数でも6の倍数でもある整数と言いかえる。  
つまり4と6の公倍数をまいてみる。

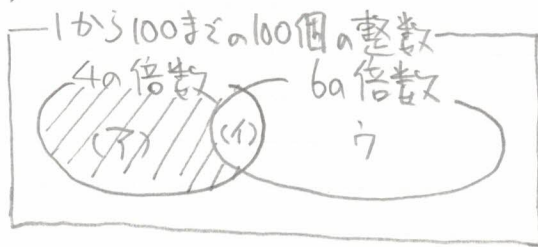
4の倍数 4, 8, (12), 16, 20, (24), ...  
6の倍数 6, (12), 18, (24), ...

↓  
<公倍数は最小公倍数の倍数> +  $2n^2$   
 $100 \div 12 = 8$  あまり 4

$(12 \times 8 = 96)$

答 8個

(2)



まかいているのは...  
4の倍数だけが6の倍数では  
ないものかあ...

↓  
左の図の(8)の部分

4の倍数の個数は

$100 \div 4 = 25$  (個)

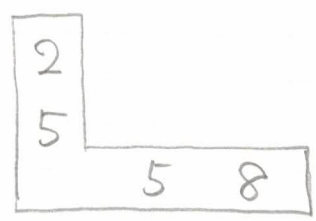
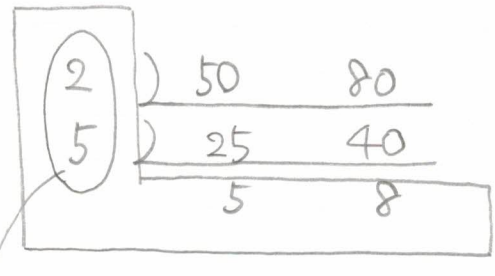
$4 \times 1 = 4$   
 $4 \times 2 = 8$   
 $4 \times 25 = 100$

↓  
この25個から(8)を引く(1)を出して4と6の公倍数8個を引くと  
 $25 \text{個} - 8 \text{個} = \underline{17 \text{個}}$

# 連除法 で 最小公倍数 を 求める

(RENJOHŌ DE SAISHŌKŌBAISŪ wo MOTOMEYŌ)

2数 50 と 80 の 最小公倍数 を 求める



$2 \times 5 = 10$   
は 前回の 最大公約数

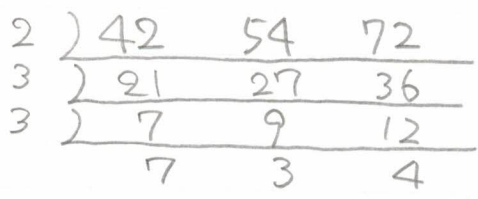
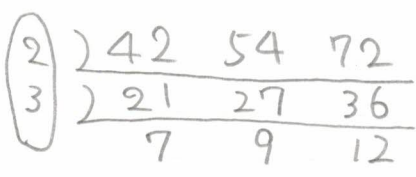
L字形に かける  
 $2 \times 5 \times 5 \times 8$   
 $= 400 \dots$  最小公倍数

(だから 公倍数は 400, 800, 1200, 1600, ...)

必修3 (42, 54, 72) の 最大公約数 と 最小公倍数。

<最大公約数>

<最小公倍数>



(スタート)

(スタート)

$2 \times 3 = 6$

比較 せよ!

最小公倍数

$2 \times 3 \times 3 \times 7 \times 3 \times 4 = 1512$

① 切り抜いた数(7)は そのまま下へおろす

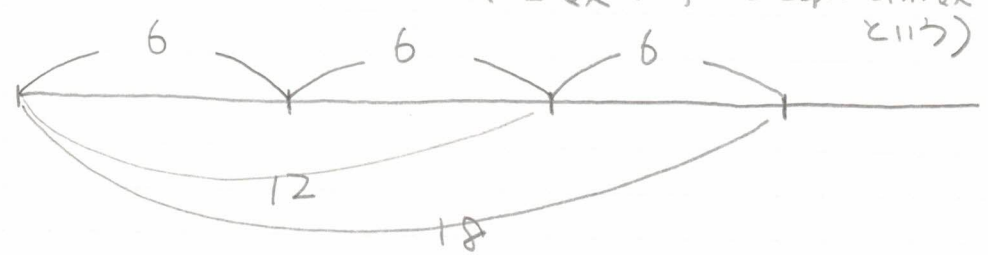
公倍数 (こうばいすう)      公 + 倍数  
 (共通の)

2の倍数    2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18, 20, 22, ...

3の倍数    3, 6, 9, 12, 15, 18, 21, ...

公倍数 (特に6を最小公倍数としよう)

この図は  
大切



おぼえろ      公倍数は 最小公倍数の倍数

ローマ字  
で書いて      KŌBAISŪ WA SAISHŌKŌBAISŪ NO BAISŪ  
みて

新鮮!

必修2    9と12の公倍数をたいて。

(1) 最小公倍数は?      (2) 小さい方から10番目の公倍数は?

(1) 9の倍数 → 九九の九の段 → 9, 18, 27, 36, 45, 54, ...

12の倍数 →  $12 \times 1 = 12$ ,  $12 \times 2 = 24$ ,  $12 \times 3 = 36$

答 36

(2) <公倍数は 最小公倍数の倍数> たのぞ

$36 \times 1$ ,  $36 \times 2$ ,  $36 \times 3$ , ...,  $36 \times 10$

$36 \times 10 = \underline{360}$