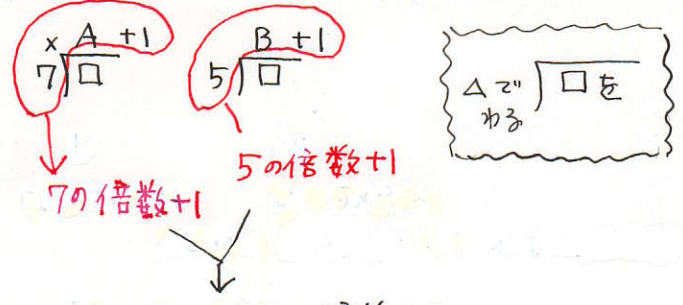


公開模試対策 (入試対策) 解説

[9] "ある数を" という言葉が省かれています。



□は35の倍数+1  
 $\square = 35 \times \Delta + 1$   
 $\Delta = 1$  から 数値を入れていきます。  
 (△) 商が0になるときはと除きます。

$$\begin{aligned} 35 \times 1 + 1 &= 36 \\ 35 \times 2 + 1 &= 71 \\ &\vdots \\ 35 \times 14 + 1 &= 491 \end{aligned}$$

14個

かける数値が 1 ~ 14 の 14個 あり方から  
 求める数は 14個 です。 14 個

[11] 5で割ると3余る → あと2あると5で割り切れる  
 6で割ると4余る → あと2あると6で割り切れる。  
 8で割ると6余る → あと2あると8で割り切れる。

ある数値があと2大きければ、5でも6でも8でも割り切れる。

5でも6でも8でも割り切れる数は  
 $2 \mid 5, 6, 8$  最小公倍数 120 の倍数だから。  
 $5 \mid 3, 4$  ある数は  $120 \times A - 2$  です。

$$\begin{aligned} 1990 \div 120 &= 16 \text{ あり } 70 \text{ より} \\ 120 \times 16 - 2 &= 1918 \\ 120 \times 17 - 2 &= 2038 \dots 1999 \text{ に最も近い} \end{aligned}$$

$$\begin{array}{r} 1999 \\ -1918 \\ \hline 81 \end{array} \quad \begin{array}{r} 2038 \\ -1999 \\ \hline 39 \end{array}$$

2038

[10] ある数を 3で割ると1余り ある数を 5で割ると2余る

$$\begin{aligned} \downarrow \\ 3 \times \frac{A+1}{\square} \\ \uparrow \\ 5 \times \frac{B+2}{\square} \end{aligned}$$

[9] の場合 あまりが同じ ですから。  
 この場合 あまりが違い ます。

$$\square = 3 \times A + 1 \quad \square = 5 \times B + 2$$

AとBに1から数値を入れていきます。

$$\begin{aligned} 3 \times 1 + 1 &= 4 & 5 \times 1 + 2 &= 7 \\ 3 \times 2 + 1 &= 7 & 5 \times 2 + 2 &= 12 \\ 3 \times 3 + 1 &= 10 & & \\ & \vdots & & \end{aligned}$$

2つの条件を満足する 最小の数 は 7 です。  
 その後 3と5の 最小公倍数 の 15 ずつ  
 で、あられます。

$$\begin{aligned} 7, 22, 37, \dots, 997 \\ \underbrace{\quad}_{15} \quad \underbrace{\quad}_{15} \quad \dots \quad \underbrace{\quad}_{15} \end{aligned}$$

1000に近いう数は  $1000 \div 15 = 66$  あまり 10 あり  
 $7 + 15 \times 66 = 997$

この中で 2で割り切れない数を探します。

$$\begin{aligned} 7, 22, 37, 52, 67, 82, \dots, 997 \\ \downarrow \times \quad \downarrow \times \quad \downarrow \times \quad \downarrow \times \\ 7, \quad \quad 37, \quad \quad 67, \quad \quad \quad 997 \\ \underbrace{\quad}_{30} \quad \underbrace{\quad}_{30} \quad \quad \quad \underbrace{\quad}_{30} \end{aligned}$$

数字の数は 間の数+1 ですから

$$\begin{aligned} 997 - 7 &= 990 \\ 990 \div 30 &= 33 \dots \text{ 間の数} \\ \text{求める数(個数)} &= 33 + 1 = 34 \text{ (個)} \end{aligned}$$

34 個