

演習問題集4年上第13回・くわしい解説

目 次

反復問題(基本)	1	…p.2
反復問題(基本)	2	…p.6
反復問題(基本)	3	…p.7
反復問題(基本)	4	…p.8
反復問題(練習)	1	…p.9
反復問題(練習)	2	…p.11
反復問題(練習)	3	…p.13
反復問題(練習)	4	…p.14
反復問題(練習)	5	…p.15
トレーニング①		…p.16
トレーニング②		…p.17
トレーニング③		…p.18
トレーニング④		…p.20
実戦演習①		…p.22
実戦演習②		…p.23
実戦演習③		…p.24
実戦演習④		…p.25

すぐる学習会

<http://www.suguru.jp>

反復問題(基本) 1 (1)

この数の並びには、「1, 3, 1, 2」の4個がくり返されています。

1, 3, 1, 2, 1, 3, 1, 2, 1, 3, 1, 2, 1,

 4個 4個 4個

54個目の数字が何なのかを求める問題ですが、1セットは4個です。

$54 \div 4 = 13$ あまり 2 ですから、54個目までに、13セットと、あと2個あります。

「1, 3, 1, 2」が13セットと、あと2個です。

あと2個というのは「1, 3」ですから、54個目の数字は 3 になります。

反復問題(基本) 1 (2)

この○と●の並びには、わかりにくいですが「○○●○○○●」の7個がくり返されています。

○○●○○○●○○●○○○●○○●○○○●○○●○○○●

 7個 7個 7個

95個まで並べたのですが、1セットは7個です。

$95 \div 7 = 13$ あまり 4 ですから、95個までに、13セットと、あと4個あります。

「○○●○○○●」が13セットと、残り4個です。

残りの4個は、○と○と●と○です。

1セットの「○○●○○○●」の中に、●は2個あります。

ですから、13セットの中に、●は $2 \times 13 = 26$ (個) あります。

残りの4個は○と○と●と○ですから、残りの4個の中に●は1個あります。

結局、●の個数は $26 + 1 = 27$ (個) になります。

反復問題(基本) 1 (3)

この数の並びには、「2, 1, 3, 2, 1, 2」の6個がくり返されています。

$$\underbrace{2, 1, 3, 2, 1, 2}_{6\text{個}}, \underbrace{2, 1, 3, 2, 1, 2}_{6\text{個}}, 2, 1, \dots\dots$$

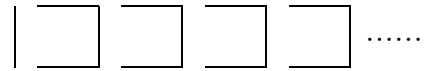
1個目から50個目までの数字の和を求める問題ですが、1セットは6個です。

$50 \div 6 = 8$ あまり 2 ですから、50個目までに、8セットと、あと2個あります。

1セットの合計は、 $2 + 1 + 3 + 2 + 1 + 2 = 11$ で、それが8セットありますから、 $11 \times 8 = 88$ になり、残りの2個は2と1ですから、1個目から50個目までの和は、 $88 + 2 + 1 = 91$ になります。

反復問題(基本) 1 (4)

右の図のように分けて考えます。



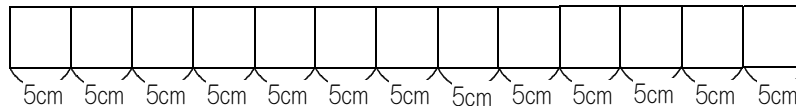
左はしに が1本あり，そのあと， の

3本がくり返されています。

40本のうち，左はしの を取りのぞくと，残りは $40 - 1 = 39$ (本) です。

$39 \div 3 = 13$ ですから， が13個ぶんあることになります。

よって



となるので，

答えは $5 \times 13 = 65$ (cm) です。

反復問題(基本) 1 (5)

まず，4月15日から7月5日までは，何日間あるのかを求めましょう。

4月15日から4月30日までは， $30 - 15 = 15$ （日間）ではありません。（ここが一番まちがえやすいところです。）

たとえば4月3日から4月5日までなら，4月3日，4月4日，4月5日の，3日間です。 $5 - 3 = 2$ （日間）ではなく， $5 - 3 + 1 = 3$ （日間）となります。

同じようにして，4月15日から4月30日までは， $30 - 15 + 1 = 16$ （日間）になります。

4月は16日間，5月は31日間，6月は30日間，7月は5日までなので5日間です。

全部で， $16 + 31 + 30 + 5 = 82$ （日間）になります。

ところで1週間は7日ですから， $82 \div 7 = 11$ あまり 5 より，11週間と，あと5日間になります。

この問題の場合，4月15日は金曜日ですから，1週間は金曜日から始まることにします。「金土日月火水木」が1週間，ということです。

4月15日から7月5日までは，11週間とあと5日間ですから，「金土日月火水木」が11セットと，あと「金土日月火」の5日間があまっています。

よって，7月5日は，**火**曜日になります。

反復問題(基本) 2

(1) この数の並びには、「4, 6, 2, 2, 4, 6」の6個がくり返されています。

全部で75個あります。

$75 \div 6 = 12$ あまり 3 ですから、「4, 6, 2, 2, 4, 6」が12セットと、あと3個あまっています。

1セットの中に4は2個ありますから、12セットの中に4は、 $2 \times 12 = 24$ (個) あります。

あまりの3個は「4, 6, 2」ですから、あまりの3個の中にも4は1個あります。

全部で、4は $24 + 1 = 25$ (個) あります。

(2) (1)で、75個は「4, 6, 2, 2, 4, 6」が12セットと、あと「4, 6, 2」の3個が あまっていることがわかりました。

1セットの和は $4 + 6 + 2 + 2 + 4 + 6 = 24$ ですから、12セットの和は、 $24 \times 12 = 288$ です。

あまりの「4, 6, 2」を合わせて、 $288 + 4 + 6 + 2 = 300$ になります。

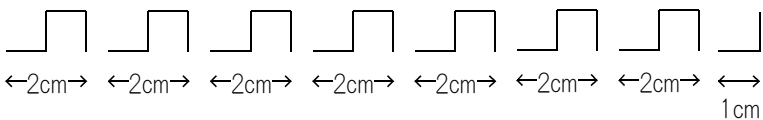
反復問題(基本) 3

(1) 右の図のように切りはなしで考えます。



1つの  の長さは、 $1 + 1 = 2$ (cm) です。

$15 \div 2 = 7$ あまり 1 ですから、7セットあって、あと1cmあります。

よって  となります。

1つの  は、 のようにばらばらにすると、使ったはり金の長さは

4本ぶんありますから4cmです。

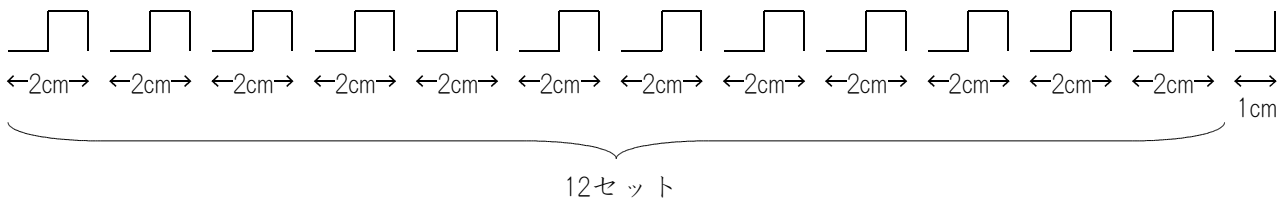
7セットで、 $4 \times 7 = 28$ (cm) で、あと—と | の2cmあまっていますから、 $28 + 2 = 30$ (cm) になります。

(2) 1つの  は、 のようにばらばらにすると、使ったはり金の長さは

4本ぶんありますから4cmです。

全部で50cmぶん使ったのですから、 $50 \div 4 = 12$ あまり 2 なので、12セットと、あと2cmあまっています。

よって下の図のようになります。



1つの  の長さは、 $1 + 1 = 2$ (cm) です。

12セットで、 $2 \times 12 = 24$ (cm) で、あまっている1cmも合わせて、 $24 + 1 = 25$ (cm) になります。

反復問題(基本) 4

- (1) 6を1倍, 2倍, 3倍, ……してできる数を書くと, 次のようになります。

6, 12, 18, 24, 30, 36, 42, 48, 54, 60, 66, 72, ……

一の位の数字だけを書くと, 次のようになります。

6, 2, 8, 4, 0, 6, 2, 8, 4, 0, 6, 2, ……

よって, 5～10番目の数字は, **0, 6, 2, 8, 4, 0** になります。

- (2) (1)で, この数字の並びは, 「6, 2, 8, 4, 0」の5個の数字のくり返しであることがわかりました。

27番目までは, $27 \div 5 = 5$ あまり 2 ですから, 「6, 2, 8, 4, 0」を1セットとすると, 5セットあって, あと2個あります。あまりの2個は, 「6, 2」です。

1セットの和は, $6 + 2 + 8 + 4 + 0 = 20$ で, それが5セットあるのですから, $20 \times 5 = 100$ です。

あまっている2個も加えると, $100 + 6 + 2 = \mathbf{108}$ になります。

- (3) 「 $6+2+8+4+0$ 」+「 $6+2+8+4+0$ 」+「 $6+2+8+4+0$ 」+……と足していって, 236になったわけです。

1セットの和は, (2)で求めた通り20です。

$236 \div 20 = 11$ あまり 16 ですから, 11セットぶんと, あと16だけ足したはずです。

$$\underbrace{「6+2+8+4+0」}_{20} + \underbrace{「6+2+8+4+0」}_{20} + \underbrace{「6+2+8+4+0」}_{20} + \underbrace{「6+2+8+4+0」}_{20} + \cdots \quad \text{あと16}$$

「あと16」というのは, 「あと16個」ということではなく, 「和が16」になるようにする, というのですから, 6, 2, 8, ……と足していって, 16になったらOKです。

$6 + 2 + 8 = 16$ ですから, あと3個あれば, 和が16になります。

$$\underbrace{「6+2+8+4+0」}_{20} + \underbrace{「6+2+8+4+0」}_{20} + \underbrace{「6+2+8+4+0」}_{20} + \cdots + \underbrace{6+2+8}_{\text{あと16}}$$

数字は1セットに5個ずつ11セットと, あと3個使ったのですから, 全部で $5 \times 11 + 3 = 58$ (個) の数字を使いました。

よって最後に加えたのは, **58** 番目の数字です。

反復問題(練習) 1 (1)

この問題を，棒にたとえて説明していきます。
下のように，棒がすき間なく並べてあるとします。

3 cm, 2 cm, 3 cm, 2 cm, 1 cm, 3 cm, 2 cm, 3 cm, 2 cm, 1 cm, ……

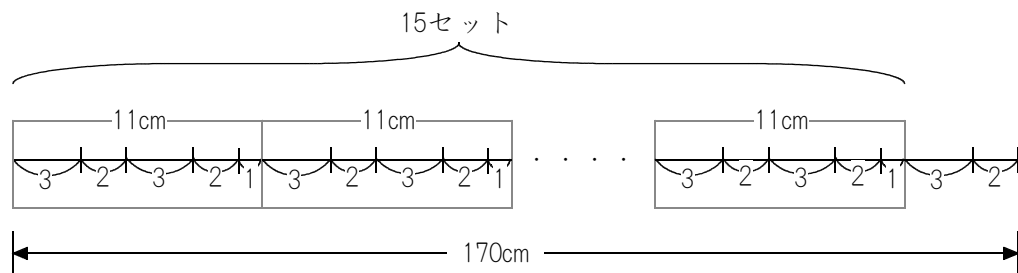
1 セットは「3 cm, 2 cm, 3 cm, 2 cm, 1 cm」の5 本です。

1 セットの長さの和は， $3 + 2 + 3 + 2 + 1 = 11$ (cm) です。

$170 \div 11 = 15$ あまり 5 ですから，170 cmの中に15セットあって，あと5 cmあまっています。

1 セットの中の，一番はじめの棒は3 cm，次の棒の長さは2 cmで，その合計が， $3 + 2 = 5$ (cm) となりますから，「あと5 cmあまっている」というのは，「あと2本あまっている」ということになります。

よって，170 cmは，「15セットと，あと2本」ということになります。



1 セットの中には，棒が5本ありますから，15セットとあと2本では， $5 \times 15 + 2 = 77$ (本) の棒があることかになります。

つまり，1 番目から 77 番目までの数字の和が，170になる，ということです。

反復問題(練習) 1 (2)

1セットの中に、「2」は2個あります。

この問題は、35個目の「2」がどこにあるか、という問題です。

$35 \div 2 = 17$ あまり 1 です
から、35個目の「2」までに、17セットあって、あと1個の「2」があることになります。

	2の個数	
1セット目→3, 2, 3, 2, 1	2個	} 35個
2セット目→3, 2, 3, 2, 1	2個	
3セット目→3, 2, 3, 2, 1	2個	
4セット目→3, 2, 3, 2, 1	2個	
.....		

よって、18セット目の、はじめに出てくる「2」が、35個目の「2」になります。

右の表のようになるわけです。

1セットには、数字は「2, 3, 2, 1, 3」の5個あり、それが17セットと、他に「2, 3」の2個あるのですから、 $5 \times 17 + 2 = 87$ (番目) になります。

	3の個数	
1セット目→3, 2, 3, 2, 1	2個	} 35個
2セット目→3, 2, 3, 2, 1	2個	
3セット目→3, 2, 3, 2, 1	2個	
4セット目→3, 2, 3, 2, 1	2個	
.....		
17セット目→3, 2, 3, 2, 1	2個	}
18セット目→3, 2	1個	

反復問題(練習) 2 (1)

たとえば, $2[5]$ というのは, 2 を 5 個かけあわせた数の一の位, という意味です。

2 を 5 個かけあわせる, というのは, $2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2$, という意味です。

つまり, $2[5]$ というのは, $2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2$ を計算したときの, 一の位を求める, ということです。 ($2 \times 5 = 10$ という意味ではありません。)

2 が 1 個の場合… 2 のままです。 $2[1] = 2$ です。

2 が 2 個の場合… $2 \times 2 = 4$ です。4 の, 一の位はもちろん 4 ですから, $2[2] = 4$ です。

このことを筆算で表すと, 右の図のようになります。

$$\begin{array}{r} 2 \\ \times 2 \\ \hline 4 \end{array}$$

2 が 3 個の場合… $2 \times 2 \times 2$ の, 一の位を求めればよいことになりますが, 2×2 の, 一の位は 4 であることがわかっています。

よって, その 4 の数字に, 2 をかけて, 一の位を求めればよいので, 右の図のように一の位は, 「8」になります。

$$\begin{array}{r} 2 \\ \times 2 \\ \hline 4 \\ \times 2 \\ \hline 8 \end{array}$$

2 が 4 個の場合… $2 \times 2 \times 2 \times 2$ の, 一の位を求めればよいことになりますが, $2 \times 2 \times 2$ の, 一の位は 8 であることがわかっています。

よって, その 8 の数字に, 2 をかけて, 一の位を求めればよいので, 右の図のように, 一の位は「6」になります。

$$\begin{array}{r} 2 \\ \times 2 \\ \hline 4 \\ \times 2 \\ \hline 8 \\ \times 2 \\ \hline 6 \\ \text{○} \end{array}$$

十の位は, この問題には関係ないので, 実際の数字を書かずに, 「○」としました。

2 が 5 個の場合… $2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2$ の, 一の位を求めればよいことになりますが, $2 \times 2 \times 2 \times 2$ の, 一の位は 6 であることがわかっています。

よって, その 6 の数字に, 2 をかけて, 一の位を求めればよいので, 右の図のように, 一の位は 2 になります。

$$\begin{array}{r} 2 \\ \times 2 \\ \hline 4 \\ \times 2 \\ \hline 8 \\ \times 2 \\ \hline 6 \\ \text{○} \\ \times 2 \\ \hline 2 \\ \text{○} \end{array}$$

よって, $2[1]$, $2[2]$, $2[3]$, $2[4]$, $2[5]$ はそれぞれ, **2**, **4**, **8**, **6**, **2** になります。

反復問題(練習) 2 (2)

(1)で，次のことがわかりました。

$$2[1]=2, \quad 2[2]=4, \quad 2[3]=8, \quad 2[4]=6, \quad 2[5]=2$$

さらに， $2[6]$ も求めてみます。

2が6個の場合… $2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2$ の，一の位を
求めればよいことになりますが，
 $2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2$ の，一の位は(1)の問題で，2であることがわかっています。
よって，その2の数字に2をかけて，
一の位を求めればよいので，右の図のよう
に，一の位は「4」になります。

$$\begin{array}{r} \times \quad \boxed{2} \\ \hline 2 \\ \times \quad \boxed{2} \\ \hline 8 \\ \times \quad 2 \\ \hline \bigcirc 6 \\ \times \quad \bigcirc 2 \\ \hline \bigcirc \boxed{2} \\ \times \quad \bigcirc \boxed{2} \\ \hline \bigcirc \boxed{4} \end{array}$$

ところがこの計算は，右の図の太い2つのワクを見ると
わかる通り， $2[2]=4$ を求めたときと，まったく同じ計
算をしています。

つまり， $2[1]$ ， $2[2]$ ， $2[3]$ ，……を並べてみると，次のように，4個ずつのセッ
トが続いていくことになります。

(ア) $2, 4, 8, 6, / 2, 4, 8, 6, / 2, 4, 8, 6, \dots$

この問題は，上の(ア)のように数字を30個並べた場合の，数字の和を求める問題
になります。

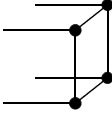
数字は全部で30個あって，1セットは4個ですから， $30 \div 4 = 7$ あまり 2
により，7セットと，あと2個です。

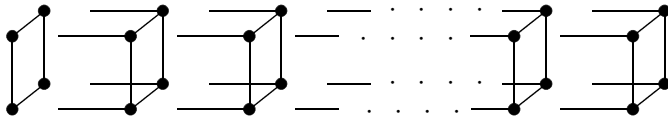
1セットの和は， $2 + 4 + 8 + 6 = 20$ です。

7セットで， $20 \times 7 = 140$ です。

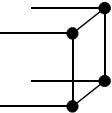
あまっている2個は，2と4ですから，30個の和は， $140 + 2 + 4 = 146$ に
なります。

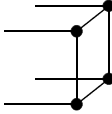
反復問題(練習) 3

下の図のようにすると，はじめに  という形があり，そのあとに  という形が何回もくり返されていることがわかります。

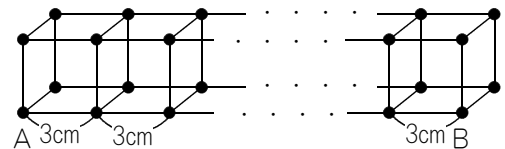


はじめの  という形のために，竹ひごは4本使いますから，残りの竹ひごは，
 $140 - 4 = 136$ (本) です。

 という形1つのために，竹ひごは8本使います。

$136 \div 8 = 17$ ですから， という形を17個作ることができます。

右の図のAからBまでに，5cmが17個あることになるので，AからBまでの長さは， $3 \times 17 = 51$ (cm) になります。



反復問題(練習) 4

(1) 丸太の長さは、 $6\text{ m} = 600\text{ cm}$ です。

40 cm 、 40 cm 、 50 cm 、 40 cm 、 40 cm 、 50 cm 、 40 cm 、……というように切るのですから、1セットは「 40 cm 、 40 cm 、 50 cm 」です。1セットの長さは、 $40 + 40 + 50 = 130\text{ (cm)}$ です。

$600 \div 130 = 4$ あまり 80 ですから、4セットあって、あと 80 cm あまっています。

1セットは「 40 cm 、 40 cm 、 50 cm 」の3個で、それが4セットありますから、 $3 \times 4 = 12$ (個)です。

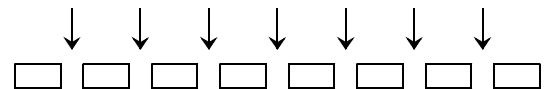
あまりの 80 cm は、「 40 cm 、 40 cm 、 50 cm 」の、はじめの 40 cm と次の 40 cm の2個の合計で、 $40 + 40 = 80\text{ (cm)}$ です。

よって、12個と2個なので、全部で $12 + 2 = 14$ (個)になります。

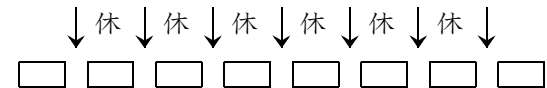
(2) シリーズ4上第12回の、練習 5で、たとえば8個に切り分けたとしたら、



$8 - 1 = 7$ (回) 切ったことになり、



休みは、 $7 - 1 = 6$ (回) になることがわかりました。



(1)で求めた通り、この問題では14個になったのですから、

$14 - 1 = 13$ (回) 切って、 $13 - 1 = 12$ (回) 休んだことがわかりました。

1回切るのに3分かかるので、13回切るのに $3 \times 13 = 39$ (分) かかります。

また、1回休むのに1分かかるので、12回休むのに $1 \times 12 = 12$ (分) かかります。

全部で、 $39 + 12 = 51$ (分) かかります。

反復問題(練習) 5

- (1) 6月20日から6月30日までは, $30 - 20 + 1 = 11$ (日間) あります。
(10日ではないことに注意しましょう。)

7月は1日から31日まであるので, 31日間です。

8月は1日から16日までの, 16日間です。

全部で, $11 + 31 + 16 = 58$ (日間) です。

1週間は7日間ですから, $58 \div 7 = 8$ あまり 2 により, 58日間は,
8週間と, あと2日間です。

1週間は, 6月20日の水曜日から始まるので, 「水木金土日月火」です。

6月20日から8月16日までの58日間は, 「水木金土日月火」が8週間と,
あと2日間のあまりは「水木」です。

よって8月16日は, 木曜日になります。

- (2) (1)で, 6月20日から8月16日までに, 「水木金土日月火」が8週間と, あと
「水木」があることがわかりました。

「水木金土日月火」の中の, 水, 木, 金, 月, 火の5日間は平日なので4問ずつ,
土曜日は8問, 日曜日は12問解くので, 1週間で, $4 \times 5 + 8 + 12 = 40$ (問)
を解きます。

8週間で, $40 \times 8 = 320$ (問) 解きます。

あまりの「水木」は, 水曜日は平日なので, 4問解きます。

水曜日までで, $320 + 4 = 324$ (問) です。

さて最後の木曜日ですが, 木曜日が平日だからといって4問解くとは限りません。

最後の日には何問か解いて終わるのですから, 4問解かなくても終了してしまった
可能性があります。

最後の日には最低で1問だけ解くことになります。このときは算数の課題は,
 $324 + 1 = 325$ (問) あったことになります。

最後の日には最高で4問解くことになります。このときは算数の課題は,
 $324 + 4 = 328$ (問) あったことになります。

よって, 算数の課題は 325 問以上, 328 問以下になります。

トレーニング①

- (1) 「○○●」の3個のくり返しです。

$20 \div 3 = 6$ あまり 2 なので、6セットと、あと2個あまります。

よって「○○●」が6回くり返されて、あと「○」と「○」の2個があるので、
20番目は○になります。

- (2) 「A, B, A, C」の4個のくり返しです。

$35 \div 4 = 8$ あまり 3 なので、8セットと、あと3個あまります。

よって「A, B, A, C」が8回くり返されて、あと「A」と「B」と「A」の3
個があるので、35番目はAになります。

- (3) 「B, A, C, B, C」の5個のくり返しです。

$80 \div 5 = 16$ なので、ちょうど16セットあります。

よって「B, A, C, B, C」が16回ちょうどくり返されたところが80番目な
ので、80番目の記号は「B, A, C, B, C」の中の一番最後の記号である、Cに
なります。

トレーニング②

- (1) 「●○●」の3個のくり返しです。

$24 \div 3 = 8$ なので、ちょうど8セットあります。

1セットの「●○●」の中には○が1個あるので、8セットの中には○が、
 $1 \times 8 = 8$ (個) あります。

- (2) 「○●○●○●●」の7個のくり返しです。

$55 \div 7 = 7$ あまり 6 なので、7セットと、あと6個あまります。

1セットの「○●○●○●●」の中には●が4個あるので、7セットの中には●が、
 $4 \times 7 = 28$ (個) あります。

あまりの6個は、「○●○●○●」ですから、この中には●が3個あります。

よって全部で、 $28 + 3 = 31$ (個) になります。

- (3) 「B, A, A, C, C, B」の6個のくり返しです。

$100 \div 6 = 16$ あまり 4 なので、16セットと、あと4個あまります。

1セットの「B, A, A, C, C, B」の中にはCが2個あるので、16セットの
 中にはCが、 $2 \times 16 = 32$ (個) あります。

あまりの4個は、「B, A, A, C」ですから、この中にはCが1個あります。

よって全部で、 $32 + 1 = 33$ (個) になります。

トレーニング③

- (1) この数の並びには、「1, 2, 1」の3個がくり返されています。

1個目から33個目までの数字の和を求める問題ですが、1セットは3個です。

$33 \div 3 = 11$ ですから、33個目までに、11セットぴったりあります。

1セットの合計は、 $1 + 2 + 1 = 4$ で、それが11セットぴったりありますから、 $4 \times 11 = 44$ になります。

- (2) この数の並びには、「2, 1, 1, 3, 2」の5個がくり返されています。

1個目から47個目までの数字の和を求める問題ですが、1セットは5個です。

$47 \div 5 = 9$ あまり 2 ですから、47個目までに、9セットと、あと2個あります。

1セットの合計は、 $2 + 1 + 1 + 3 + 2 = 9$ で、それが9セットありますから、 $9 \times 9 = 81$ になり、残りの2個は2と1ですから、1個目から47個目までの和は、 $81 + 2 + 1 = 84$ になります。

- (3) この問題を，棒にたとえて説明していきます。
 下のように，棒がすき間なく並べてあります。

3 cm, 1 cm, 2 cm, 3 cm, 3 cm, 1 cm, 2 cm, 3 cm, 3 cm, 1 cm, ……

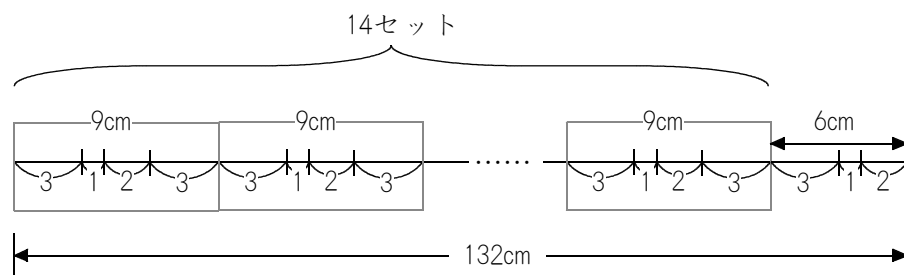
1 セットは「3 cm, 1 cm, 2 cm, 3 cm」の4 本です。

1 セットの長さの和は， $3 + 1 + 2 + 3 = 9$ (cm) です。

$132 \div 9 = 14$ あまり 6 ですから，132 cmの中に14セットあって，あと6 cmあまっています。

1 セットの中の，一番はじめの棒は3 cm，次の棒の長さは1 cm，その次の棒の長さが2 cmで，その合計が， $3 + 1 + 2 = 6$ (cm) となりますから，「あと6 cmあまっている」というのは，「あと3本あまっている」ということになります。

よって，132 cmは，「14セットと，あと3本」ということになります。



1 セットの中には，棒が4本ありますから，14セットとあと3本では， $4 \times 14 + 3 = 59$ (本) の棒があることかになります。

つまり，1 番目から 59 番目までの数字の和が，132になる，ということです。

トレーニング④

- (1) 2月2日から2月25日までは、 $25 - 2 + 1 = 24$ （日間）あります。
（23日ではないことに注意しましょう。）

1週間は7日間ですから、 $24 \div 7 = 3$ あまり 3 により、24日間は、
3週間と、あと3日間です。

1週間は、2月2日の月曜日から始まるので、「月火水木金土日」です。
2月2日から2月25日までの24日間は、「水木金土日月火」が3週間と、
あと3日間のあまりは「月火水」です。

よって2月25日は、**水**曜日になります。

- (2) 4月12日から4月30日までは、 $30 - 12 + 1 = 19$ （日間）あります。
（18日ではないことに注意しましょう。）

5月は1日から31日まであるので、31日間です。
6月は1日から8日までの、8日間です。

全部で、 $19 + 31 + 8 = 58$ （日間）です。

1週間は7日間ですから、 $58 \div 7 = 8$ あまり 2 により、58日間は、
8週間と、あと2日間です。

1週間は、4月12日の木曜日から始まるので、「木金土日月火水」です。
4月12日から6月8日までの58日間は、「木金土日月火水」が8週間と、
あと2日間のあまりは「木金」です。

よって6月8日は、**金**曜日になります。

- (3) 10月16日から前にもどって行って8月10日までが何日間あるかというのは、8月10日から10月16日までが何日間あるかというのと同じです。

8月10日から8月31日までは、 $31 - 10 + 1 = 22$ （日間）あります。
（21日ではないことに注意しましょう。）

9月は1日から30日まであるので、30日間です。
10月は1日から16日までの、16日間です。

全部で、 $22 + 30 + 16 = 68$ （日間）です。

1週間は7日間ですから、 $68 \div 7 = 9$ あまり 5 により、68日間は、9週間と、あと5日間です。

1週間は、10月16日の土曜日から始まりますが、ここで注意！

1週間は、「土日月火水木金」ではありません。

10月16日から前にもどっていくので、1週間は「土金木水火月日」です！

10月16日から前にもどって行って8月10日までの68日間は、
「土金木水火月日」が9週間と、あと5日のあまりです。
あと5日間のあまりは「土金木水火」です。

よって8月10日は、**火**曜日になります。

 実戦演習①

- (1) この数の並びには、「3, 1, 5, 6, 8」の5個がくり返されています。

1個目から50個目までの数字の和を求める問題ですが、1セットは5個です。

$50 \div 5 = 10$ ですから、50個目までに、10セットぴったりあります。

1セットの合計は、 $3 + 1 + 5 + 6 + 8 = 23$ で、それが10セットぴったりありますから、 $23 \times 10 = 230$ になります。

- (2) この問題を、棒にたとえて説明していきます。
下のように、棒がすき間なく並べてあるとします。

3 cm, 1 cm, 5 cm, 6 cm, 8 cm, 3 cm, 1 cm, 5 cm, 6 cm, 8 cm, 3 cm, 1 cm, ……

1セットは「3 cm, 1 cm, 5 cm, 6 cm, 8 cm」の5本です。

1セットの長さの和は、 $3 + 1 + 5 + 6 + 8 = 23$ (cm) です。

$1000 \div 23 = 43$ あまり 11 ですから、1000 cmの中に43セットあって、あと11 cmあまっています。

1セットの中の、一番はじめの棒は3 cm, 次の棒の長さは1 cm, その次の棒の長さが5 cmで、その合計は、 $3 + 1 + 5 = 9$ (cm) で、まだ「あまりの11 cm」をこえません。

しかし3 cm, 1 cm, 5 cm, 6 cmの4本だと、 $3 + 1 + 5 + 6 = 15$ (cm) で、「あまりの11 cm」をこえます。

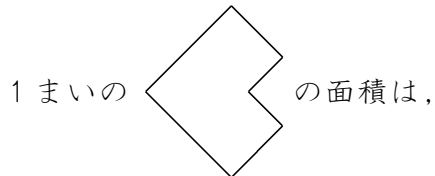
よって、43セットとあと4本で、1000 cmをこえることになります。

1セットの中には、棒が5本ありますから、43セットとあと4本では、 $5 \times 43 + 4 = 219$ (本) の棒があることかになります。

つまり、1番目から219番目までの数字の和が、1000をこえる、ということです。

実戦演習②

たとえば3まいの紙の場合は、右の図のように分けて考えます。



$$5 \times 5 - 2 \times 2 = 21 \text{ (cm}^2\text{)} \text{ です。}$$

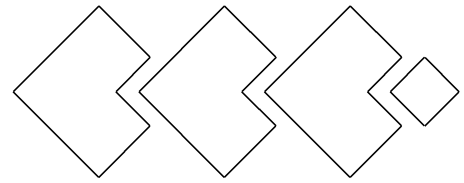
また、 の面積は、 $2 \times 2 = 4 \text{ (cm}^2\text{)}$ です。

よって、3 まいつなげた場合だったら、「 $21 \times 3 + 4$ 」という式になります。

この問題では、何まいつなげたのかがわからず、全体の面積が 1033 cm^2 であることがわかっているので、つなげたまい数を□まいとして、「 $21 \times \square + 4 = 1033$ 」とします。あとは逆算です。

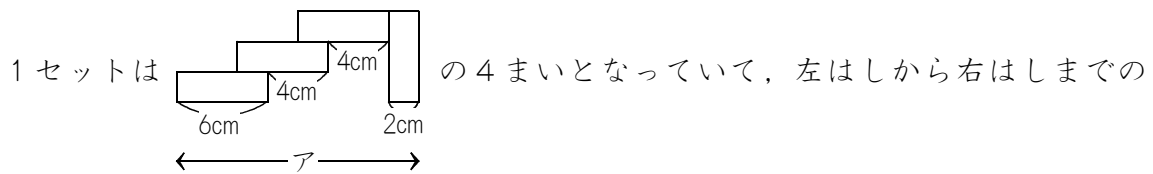
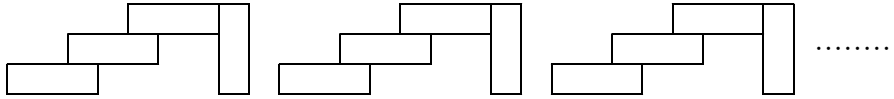
$$1033 - 4 = 1029 \qquad 1029 \div 21 = 49$$

よって、**49** まいの紙をつなげたことになります。



実戦演習③

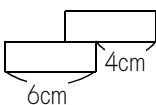
(1) 下の図のように分けて考えます。



長さ（アの長さ）は、 $6 + 4 + 4 + 2 = 16$ （cm）です。

50まいの場合は、 $50 \div 4 = 12$ あまり 2 なので、12セットと、あと2まいです。

1セットは16cmなので、12セットでは、 $16 \times 12 = 192$ （cm）です。

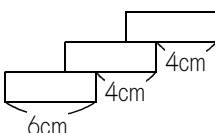
あと2まいは、 となっているので、 $6 + 4 = 10$ （cm）です。

よって、50まいならべたときの、左はしから右はしまでの長さは、 $192 + 10 = 202$ （cm）になります。

(2) 左はしから右はしまでの長さを、 $3.02\text{ m} = 302\text{ cm}$ にします。

1セットは、(1)でわかった通り16cmですから、 $302 \div 16 = 18$ あまり 14 により、18セットと、あと14cmです。

1セットには4まいあるので、18セットでは、 $4 \times 18 = 72$ （まい）です。

あまりの14cmは、 の3まいで $6 + 4 + 4 = 14$ （cm）ですから、

全部で、 $72 + 3 = 75$ （まい）をならべたことになります。

実戦演習④

- (1) 4月は、1日から30日までの30日間あります。
1週間は7日間なので、 $30 \div 7 = 4$ あまり 2 により、4週間と、あと2日です。

1週間は、4月1日の火曜日から始まるので、「火水木金土日月」が1週間です。

よって、4月は、「火水木金土日月」が4週間ぶんと、あと「火水」の2日があまっていることになります。

この雑誌は、毎週火曜日と金曜日の2回発行されます。

4週間では、 $2 \times 4 = 8$ (回) 発行されます。

あまりの「火水」のうち、火曜日には発行されるので、あと1回プラスされて、 $8 + 1 = 9$ (回) 発行されますから、第1号から第9号まで発行されたことになります。

- (2) この雑誌は、1週間に2回発行されます。
第20号まで発行されたということは、 $20 \div 2 = 10$ により、10週間かかったことになります。

右の図のようになります。

1週間は7日間ですから、10週間は、 $7 \times 10 = 70$ (日間) です。

右の図の★が、ちょうど70日間ぴったりの日ですから、4月70日です。

第20号が発行されるのはその3日前の金曜日ですから、4月67日です。

ところが答えは4月67日ではありません。
当然ですね。4月は30日までしかないからです。

$67 - 30 = 37$ ですから、4月67日 = 5月37日です。

5月は31日までしかないので、 $37 - 31 = 6$ ですから、答えは **6月6日金曜日** になります。

	4月1日	火	水	木	金	土	日	月
第1週	①				②			
第2週	③				④			
第3週	⑤				⑥			
第4週	⑦				⑧			
第5週	⑨				⑩			
第6週	⑪				⑫			
第7週	⑬				⑭			
第8週	⑮				⑯			
第9週	⑰				⑱			
第10週	⑲				⑳			★
							?	月 ? 日