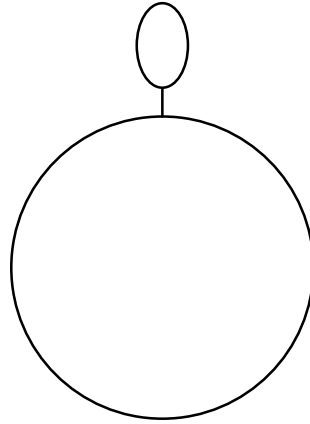


ステップ1 復習：池のまわりに木を植える

1

周囲が 20m の池のまわりに 5m 間かくで木を植えると、木は何本必要ですか。

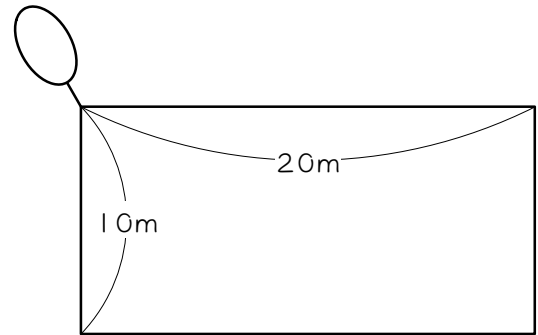


2

周囲が 60m の池のまわりに 3m 間かくで木を植えると、木は何本必要ですか。

3

たて 10m、横 20m の長方形の土地があります。



(1) この土地のまわりの長さは何mですか。

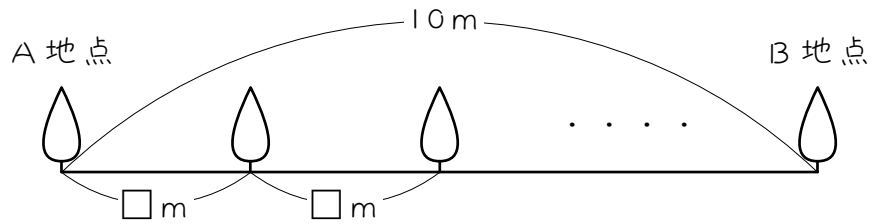
(2) この土地のまわりに 5m 間かくでくいを打つと、くいは何本必要ですか。

4

たて 20m、横 32m の長方形の土地のまわりに、4m 間かくでくいをうつと、くいは何本必要ですか。

## ステップ2 直線に植える

- 5 図のような 10m 離れた A 地点と B 地点の間に等間かくに木を植えます。A 地点と B 地点にも木を植えるとき、次の問いに答えなさい。



- (1) 間かくの長さを  $\square$  m とすると、

$$10\text{m} \div \square\text{m} = \text{木と木の間の数 (整数)}$$

が成り立ちます。このとき、木と木の間の数は必ず整数です。

いま、 $\square$  を整数に限るとすると、 $\square$  にあてはまる整数は、

( ) か ( ) か ( ) か ( )

です。

- (2) (1) の数は、10 の ( ) です。漢字 2 文字

☆  $\square$  を小数や分数でもいとすると、 $\square$  にあてはまる数は、

$$\frac{10}{3}(m)、\frac{10}{4}=2.5(m)、\frac{10}{6}=\frac{5}{3}(m)、\frac{10}{7}(m)、\frac{10}{8}=1.25(m)\cdots$$

など、無限にあります。

## ステップ3 最大公約数

6 次の(1)~(5)の2つの整数を割り切れる、最も大きな数を求めなさい。

$$\text{【例】 } 8 \text{ と } 12 \rightarrow 4 \begin{array}{r} ) 8 \quad 12 \\ \underline{2 \quad 3} \end{array} \rightarrow \underline{4}$$

(1) 10 と 20

(2) 12 と 18

(3) 35 と 42

(4) 24 と 36

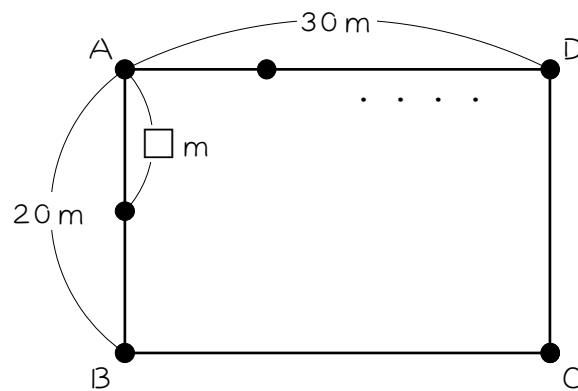
(5) 32 と 48

7 6の結果について考えます。(1)~(5)の答えはすべて、(1)~(5)の2つの数の ( ) 漢字5文字 です。

## ステップ4 周囲に植える

8

図のような、たて 20m、横 30m の長方形の土地の周囲に、たても横も同じ間かく木を植えたいと思います。4つのかどに必ず木を植えることにして、木の本数を最も少なくなるように植えます。ただし、木の太さは考えないものとしします。木と木の間かくを  $\square$  m として、次の間に答えなさい。



- (1) 辺 AB と辺 DC に植えるには、A と B、D と C にも木を植えるので、 $\square$  は (       ) を割り切れる数にしないといけません。
- (2) 辺 AD と辺 BC に植えるには、A と D、B と C にも木を植えるので、 $\square$  は (       ) を割り切れる数にしないといけません。
- (3) 木の本数を最も少なくするには、木と木の間かくはできるだけ (大きく・小さく) しないといけません。正しい方にマルをつける。

(4) (1)~(3)より、□は (       ) も (       ) も割り切れる最も (大きい・小さい) 数、つまり (       ) と (       ) の (       ) 数です。

(5) (4)より、□ = (       ) m です。

(6) 長方形のまわりの長さは、

$$\left( \boxed{\phantom{000}} + \boxed{\phantom{000}} \right) \times \boxed{\phantom{000}} = \boxed{\phantom{000}} \text{ m です。}$$

(7) (5)と(6)より、木は全部で、

$$\left( \phantom{000} \right) \div \left( \phantom{000} \right) = \left( \phantom{000} \right) \text{ 本必要です。}$$

9

たて 21 m、横 35 m の長方形の土地の周囲に、同じ間かく木を植えます。

4 つのかどに必ず木を植え、木の本数を最も少なくなるように植えるとき、次の問いに答えなさい。

- (1) 何 m おきに木を植えればよいですか。
- (2) 土地の周囲の長さは何 m ですか。
- (2) 木は全部で何本必要ですか。

10

たて 36 m、横 45 m の長方形の土地の周囲に、同じ間かく木を植えます。

4 つのかどに必ず木を植え、木の本数を最も少なくなるように植えるとき、木は全部で何本必要ですか。

11

たて 120m、横 45m の長方形の土地があります。この土地のまわりに同じ間かくで木を植えます。4つのかどに必ず木を植えることにするとき、木は少なくとも何本必要ですか。

12

3辺の長さが 36m、48m、60m の三角形の形をした広場の周囲に木を植えます。木と木の間はすべて等しく、三角形の各頂点には必ず木を植えるものをします。木の本数をできるだけ少なくしたいとき、木は何本必要ですか。



## ■ 解答 ■

1 4本

2 20本

3 (1) 60m (2) 12本

4 26本

5 (1) 1、2、5、10

(2) 約数

6 (1) 10 (2) 6 (3) 7

(4) 12 (5) 16

7 最大公約数

8 (1) 20

(2) 30

(3) 大きく

(4) 20、30、大きい、  
20、30、最大公約数

(5) 10

(6) 20、30、2、100

(3) 100、10、10

9 (1) 7m

(2) 112m

(3) 16本

10 18本

11 22本

12 12本

## ■ 解説 ■

1 池のまわりに木を植えるときは、  
「木の本数=間の数」になります。

$$20 \div 5 = \underline{4}(\text{本})$$

2  $60 \div 3 = \underline{20}(\text{本})$

3 (1)  $(10+20) \times 2 = \underline{60}(\text{m})$

(2)  $60 \div 5 = \underline{12}(\text{本})$

4  $(20+32) \times 2 = 104(\text{m})$ …長方形の周囲

$$104 \div 4 = \underline{26}(\text{本})$$

9 (1) 21と35の最大公約数の7m

(2)  $(21+35) \times 2 = \underline{112}(\text{m})$

(3)  $112 \div 7 = \underline{16}(\text{本})$

10 木と木の間かくは、

$$36 \text{ と } 45 \text{ の最大公約数} = 9 \text{ m}$$

土地の周囲は、

$$(36+45) \times 2 = 162(\text{m})$$

よって、

$$162 \div 9 = \underline{18}(\text{本})$$

11 木と木の間かくは、

$$120 \text{ と } 45 \text{ の最大公約数} = 15 \text{ m}$$

土地の周囲は、

$$(120+45) \times 2 = 330(\text{m})$$

よって、

$$330 \div 15 = \underline{22}(\text{本})$$

12 木と木の間かくは、

$$36 \text{ と } 48 \text{ と } 60 \text{ の最大公約数} = 12 \text{ m}$$

土地の周囲は、

$$36+48+60 = 144(\text{m})$$

よって、

$$144 \div 12 = \underline{12}(\text{本})$$