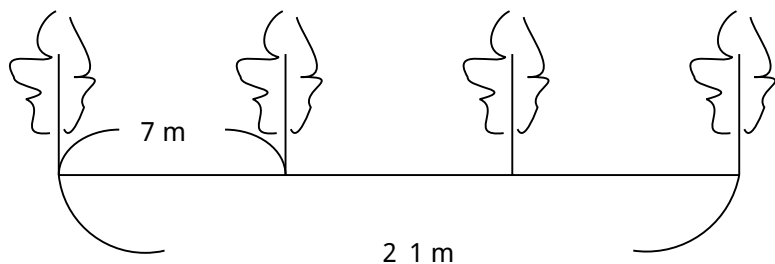


4年生 植木算

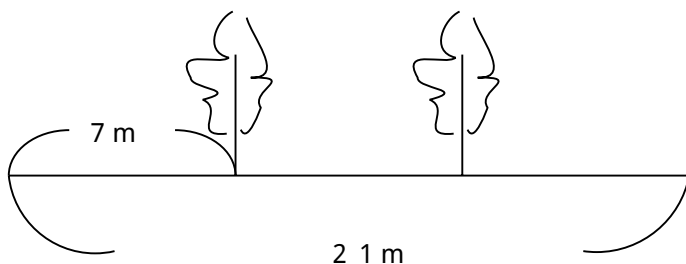
copyright(c)2002 田中貴all right reserved

今回は植木算です。それほどむずかしい単元ではありませんが、規則性のときにもお話したとおり、いろいろと応用の利く範囲ですから、しっかり基本を身につけておきましょう。植木算は木を植えていくとき、両はしを含めて木を植えると、間の数は木の数より1小さいということを利用する問題です。



上記の図は21 mの道に両はしを含めて4本を木を植えています。ところが間の数は木の数より1少なくなりますから、 $21 \div (4 - 1) = 7$ で、7 m間隔で植えることになるのです。

両はしを含めないと、今度は間の数は木の数より1多くなります。



上記の場合は、木の数は2本ですね。ところが両はしを植えていませんので、間の数は、今度は木の数よりも1多くなります。したがって、問題を読むときに、これは両はしを含めるのか、そうではないのかをしっかりと区別しておくことが大切になります。

(例題)

48mの道に両はしをふくめて、8 mかんかくで木を植えていきます。

木は何本いらいますか？

(解説と解答)

「両はしをふくめて」と書いてありますので、木の数は間の数より1多くなります。したがって

$$48 \div 8 = 6 \quad 6 + 1 = 7$$

(答え) 7 本

(基本問題)

- 1 240mの道に両はしをふくめて12mおきに木を植えていきます。木の数は何本ですか。
- 2 156mの道に両はしをあけて、13mおきに木を植えていきます。木の数は何本ですか。

(解説と解答)

- 1 両はしをふくめていますから、木数は間数より1多くなります。

$$240 \div 12 = 20 \quad 20 + 1 = 21$$

(答え) 21本

- 2 両はしをあけて植えますので、木数は間数より1少なくなります。

$$156 \div 13 = 12 \quad 12 - 1 = 11$$

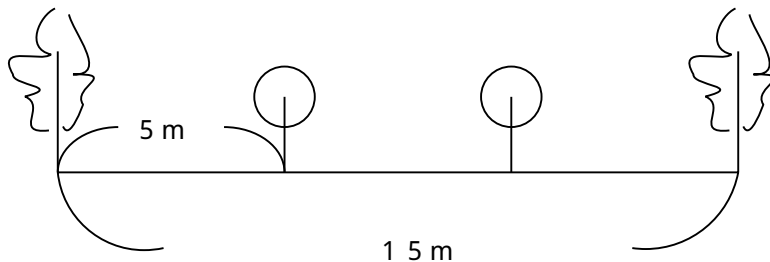
(答え) 11本

(例題)

360mの道に両はしをふくめて15mおきに桜の木を上、桜と桜の間に5mおきに、つつじを植えました。桜の木の数とつつじの数を求めなさい。

(解説と解答)

この問題は両はしをふくめる場合と、両はしをふくめない場合とがいっしょになっている問題です。桜の場合は、両はしを含めることになり、つつじは両はしを含めないで考えます。というのも、つつじの場合は桜と桜の間にありますので、両はしは桜がありますから、つつじは植えられません。ですから、つつじの場合は両はしを含まないとして考えなければいけないのです。



桜の場合

$$360 \div 15 = 24 \cdots (\text{桜と桜の間数})$$

$$24 + 1 = 25$$

(答え) 桜 25本

つつじの場合

$$15 \div 5 = 3 \quad 3 - 1 = 2 \quad 2 \times 24 = 48$$

(答え) つつじ 48本

(練習問題)

1 80mの道に長さ4mの車を11台駐車することになりました。これについて次の問いに答えなさい。

両はしをあけて止めると、何mおきにすればよいですか。

両はしをあけないで止めると、何mおきにすればよいですか。

2 長さ12cmの紙のテープを40枚、のりしろ2cmでつなぎました。全体の長さは何m何cmになりますか。

(解説と解答)

1

両はしをあけるということは、間数は12あることになります。

$$80 - 4 \times 11 = 36 \quad 36 \div 12 = 3 \quad \text{(答え) } 3 \text{ m おき}$$

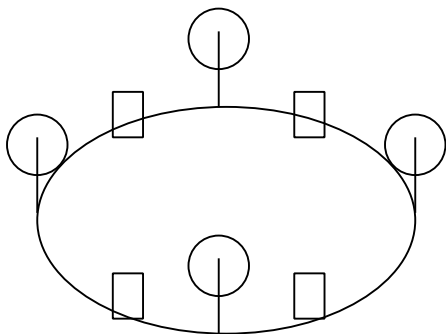
両はしをあけませんから、今度は間数は車の数より1少なくなります。

$$11 - 1 = 10 \quad 36 \div 10 = 3.6 \quad \text{(答え) } 3.6 \text{ m おき}$$

2 のりしろはテープの数が40枚ですから、間数は $40 - 1 = 39$ になります。

$$12 \times 40 = 480 \quad 2 \times 39 = 78 \quad 480 - 78 = 402 \quad \text{(答え) } 4 \text{ m } 2 \text{ cm}$$

さて今までの勉強は、両はしが存在する場合です。ところが池の周りのように、つながっている線の場合は、木の数と間数が同じになります。



左の図を見ていただくとわかりますが、この場合は木の数が4本、間数は4つになっています。ですから、道に植えるのか、池の周りに植えるのかによって、やり方が変わってきます。

(例題) 480mの池の周りに12mおきに柳を植え、柳と柳の間に3mおきにくいを打ました。柳の数とくい数を求めなさい。

(解説と解答)

池の周りですから、柳については木の数と間数は同じになります。

したがって $480 \div 12 = 40$ ・・・間数 したがって柳の数は40です。

ところが柳と柳の間は $12 \div 3 = 4$ $4 - 1 = 3$ となり、ひとつの間に3本ありますから、 $3 \times 40 = 120$

(答え) 柳40本 くい120本

(練習問題)

1 600mの池の周りに12mおきに桜が植えられており、桜と桜の間2mおきにつつじが植えられています。桜とつつじの数を求めなさい。

2 1200mの道の両側に両はしを含めて20mおきに木を植え、木と木の間に5mおきにくいを植えました。木の数とくい数を求めなさい。

(解説と解答)

1 $600 \div 12 = 50$ ・・・桜 $12 \div 2 - 1 = 5$ $5 \times 50 = 250$ ・・・くい数

(答え) 桜 50本 くい250本

2

この問題はすこし、意地の悪い問題かもしれません。道の両側ですから、気をつけてください。

$1200 \div 20 = 60$ $(60 + 1) \times 2 = 122$ 木の数

$20 \div 5 = 4$ $4 - 1 = 3$ $3 \times 60 \times 2 = 360$ くい数

(答え) 木 122本 くい 360本

植木算は、それほど難しい単元ではありません。条件に合わせて間数と木の数の関係をしっかりとつかむことが必要です。ただ、あまり暗記に頼る必要はありません。だって、一回図に書けば、わかるのですから。そういう意味で公式化することに、あまり意味はありません。むしろ条件を自分で図にできる力の方が大事でしょう。今回、図を大きく書いてみましたが、ノートでも自分でわかりやすく図を書くようにしておくと、今後の勉強に役立つと思います。ちょうど新学年が始まって1ヶ月たちました。まだまだ始まったばかりですから、あまり無理せず、ペースづくりを考えてください。(田中 貴)