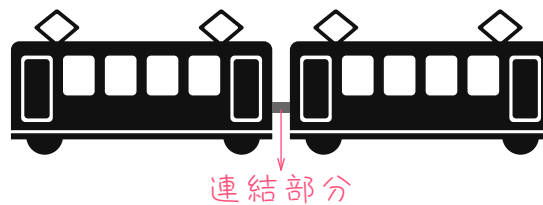


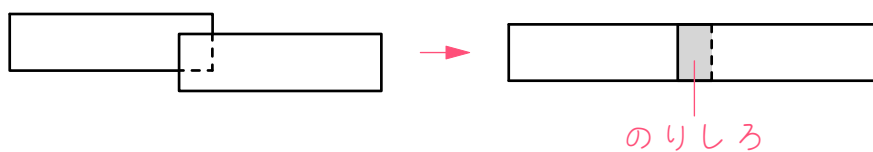
ステップ1 - のりしろの数を求める

1 次の問に答えなさい。

- (1) 図のような2両編成の列車があります。2両編成の場合、列車と列車をつなぐ連結部分は1か所です。列車が5両編成のとき、連結部分は()か所です。



- (2) 図のように2本のテープを少し重ねて、のりでつなげました。この重なった部分を「のりしろ」といい、テープが2本の場合、のりしろは1か所です。10本のテープをつなげた場合、のりしろは()か所です。



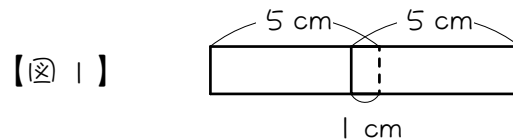
- (3) 何本かのテープをつなげるとき、のりしろの数はテープの数よりも()だけ小さくなります。

ステップ2 - 全体の長さを求める

2

長さが5 cmのテープを、のりしろを1 cmにしてつないでいきます。

(1) 図1のようにテープを2本つなぐとき、



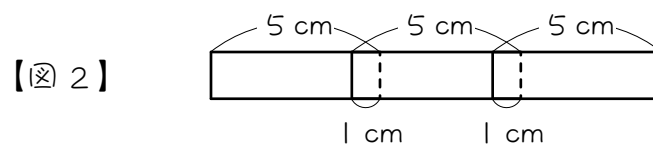
① のりしろは () - () = () か所できます。

② ①より、テープ全体の長さは、

$$5 \text{ cm} \times () - 1 \text{ cm} \times () = () \text{ cm}$$

となります。 のりしろのはば

(2) 図2のようにテープを3本つなぐとき、



① のりしろは () - () = () か所できます。

② ①より、テープ全体の長さは、

$$5 \text{ cm} \times () - 1 \text{ cm} \times () = () \text{ cm}$$

となります。 のりしろのはば

3

() にあてはまる数を求めなさい。

(1) 長さが5 cmのテープを、1 cmずつ重ねてはりあわせていきます。6枚はりあわせると、全体の長さは () cmになります。

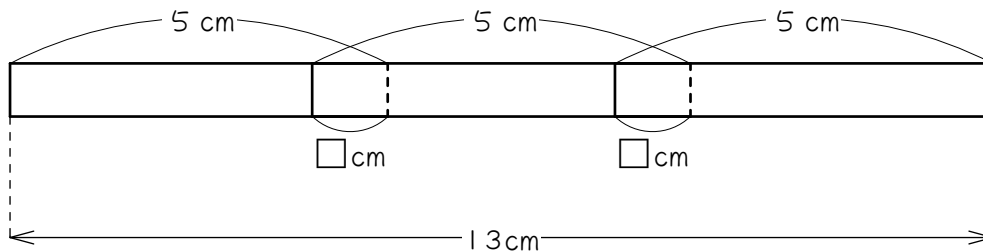
(2) 長さが8 cmのテープを、つなぎ目が2 cmになるように10枚はりあわせました。全体の長さは () cmになります。

(3) 1本の長さが25 cmのテープを、のりしろを3 cmにして8本つなぎます。テープ全体の長さは () cmになります。

ステップ3 - のりしろの長さを求める

4

長さが5 cmのテープを、のりしろをどこも同じ長さにして3本つなぎます。全体の長さを13 cmにするには、のりしろの長さを何cmにすればよいかを考えます。



(1) のりしろは、() - () = () か所できます。

(2) のりしろの長さを \square cm として、テープ全体の長さを \square を使って表すと、

$$5 \times () - \square \times () = 13 \text{ (cm)}$$

となります。

(3) (2)より、のりしろの長さは () cm となります。

5

() にあてはまる数を求めなさい。

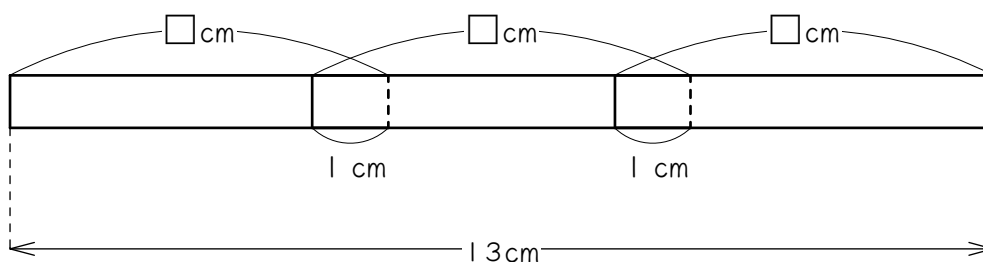
(1) 長さが 10 cm のテープを、のりしろをどこも () cm にして 4 本
つなぐと、全体の長さが 34 cm になりました。

(2) 長さが 15 cm のテープを、のりしろをどこも () cm にして 7 本
つなぐと、全体の長さが 87 cm になりました。

(3) 長さが 25 cm のテープを、のりしろをどこも () cm にして 10 本
つなぐと、全体の長さが 196 cm になりました。

ステップ4 - テープ1枚の長さを求める

- 6 同じ長さのテープを3枚、つなぎ目が1 cmになるようにはりあわせると、全体の長さが13 cmになりました。このとき、テープ1枚の長さについて考えます。



(1) のりしろは、() - () = () か所できます。

(2) テープ1枚の長さを□cmとして、テープ全体の長さを□を使って表すと、

$$\square \times () - 1 \times () = 13 \text{ (cm)}$$

となります。

(3) (2)より、テープ1枚の長さは () cm となります。

7

() にあてはまる数を求めなさい。

(1) 長さが () cmのテープを4枚、つなぎ目が3cmになるようにはりあわせると、全体の長さが51cmになりました。

(2) 長さが () cmのテープを7枚、つなぎ目が2cmになるようにはりあわせると、全体の長さが72cmになりました。

(3) 長さが () cmのテープを15枚、つなぎ目が4cmになるようにはりあわせると、全体の長さが109cmになりました。

ステップ5 - ここまでのまとめ

8

() にあてはまる数を求めなさい。

(1) 長さ 12cm のテープを 15 枚、のりしろをどこも 1cm にしてつなぐと、全体の長さが () cm になります。

(2) 長さ 13cm のテープを 15 枚、のりしろをどこも () cm にしてつなぐと、全体の長さが 153cm になります。

(3) 長さ () cm のテープを 13 枚、のりしろをどこも 4cm にしてつなぐと、全体の長さが 160cm になります。

9

() にあてはまる数を求めなさい。

(1) 長さ 5 cm のテープを 10 枚、のりしろをどこも 1.5cm にしてつなぐと、全体の長さが () cm になります。

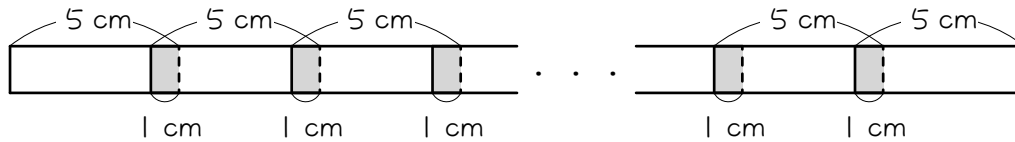
(2) 長さ 6 cm のテープを 12 枚、のりしろをどこも () cm にしてつなぐと、全体の長さが 55.5cm になります。

(3) 長さ () cm のテープを 15 枚、のりしろをどこも 2.5cm にしてつなぐと、全体の長さが 70cm になります。

ステップ5 - 【発展】 テープの数を求める

10☆

図1のように、5 cm のテープをのりしろが1 cmになるようにつないでいきます。このとき、次の問いに答えなさい。



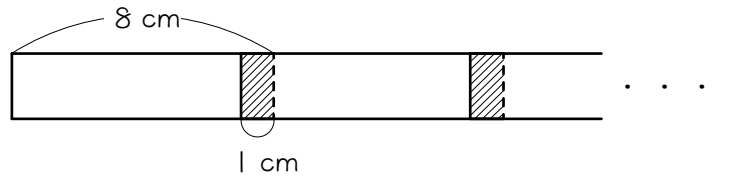
- (1) テープが1枚、2枚、3枚、4枚、5枚のときの全体の長さを求め、下の表にまとめなさい。

テープの数(枚)	1	2	3	4	5
全体の長さ(cm)					

- (2) 全体の長さが41 cmになりました。このとき、テープを何枚つなぎましたか。



長さ 8 cm の長方形の紙を、図のように、のりしろを 1 cm として次々につないでいきます。つないだ長さを 85 cm にするには、紙は何枚必要ですか。



12

長さ 10cm のテープを、のりしろを 2cm としてつなぎます。全体の長さを 154cm にするにはテープは何枚必要ですか。

13

次の図のように、横の長さが10 cmの画用紙を1 cmの幅^{はば}で重なるように横に並べ、重なった部分を2個のマグネットでとめていきます。はり合わせた画用紙の横の長さが118 cmになりました。このときマグネットは何個使われていますか。



■ 解答 ■

1 (1) 4 (2) 9 (3) 1

2 (1) ① 2、1、1
② 2、1、9
(2) ① 3、1、2
② 3、2、13

3 (1) 25 (2) 62 (3) 179

4 (1) 3、1、2
(2) 3、2
(3) 1

5 (1) 2 (2) 3 (3) 6

6 (1) 3、1、2
(2) 3、2
(3) 5

7 (1) 15 (2) 12 (3) 11

8 (1) 166 (2) 3 (3) 16

9 (1) 36.5 (2) 1.5 (3) 7

10 (1)

テープの数(枚)	1	2	3	4	5
全体の長さ(cm)	5	9	13	17	21

(2) 10

11 12枚

12 19枚

13 24個

■ 解説 ■

- 1 (1) $5 - 1 = 4$ (か所)
 (2) $10 - 1 = 9$ (か所)
 (3) 1

- 3 (1) つなぎ目の数は、
 $6 - 1 = 5$ (か所)
 よって、
 $5 \times 6 - 1 \times 5 = 25$ (cm)
 (2) つなぎ目の数は、
 $10 - 1 = 9$ (か所)
 よって、
 $8 \times 10 - 2 \times 9 = 62$ (cm)
 (3) つなぎ目の数は、
 $8 - 1 = 7$ (か所)
 よって、
 $25 \times 8 - 3 \times 7 = 179$ (cm)

- 5 (1) のりしろの数は、
 $4 - 1 = 3$ (か所)
 のりしろを \square cm とすると、
 $10 \times 4 - \square \times 3 = 34$ (cm)
 よって、 \square は、
 $(10 \times 4 - 34) \div 3 = 2$ (cm)
 (2) のりしろの数は、
 $7 - 1 = 6$ (か所)
 のりしろを \square cm とすると、
 $15 \times 7 - \square \times 6 = 87$ (cm)
 よって、 \square は、
 $(15 \times 7 - 87) \div 6 = 3$ (cm)
 (3) のりしろの数は、
 $10 - 1 = 9$ (か所)
 のりしろを \square cm とすると、
 $25 \times 10 - \square \times 9 = 196$ (cm)
 よって、 \square は、
 $(25 \times 10 - 196) \div 9 = 6$ (cm)

- 7 (1) つなぎ目の数は、
 $4 - 1 = 3$ (か所)
 テープを \square cm とすると、
 $\square \times 4 - 3 \times 3 = 51$ (cm)
 よって、 \square は、
 $(51 + 3 \times 3) \div 4 = 15$ (cm)
 (2) つなぎ目の数は、
 $7 - 1 = 6$ (か所)
 テープを \square cm とすると、
 $\square \times 7 - 2 \times 6 = 72$ (cm)
 よって、 \square は、
 $(72 + 2 \times 6) \div 7 = 12$ (cm)
 (3) つなぎ目の数は、
 $15 - 1 = 14$ (か所)
 テープを \square cm とすると、
 $\square \times 15 - 4 \times 14 = 109$ (cm)
 よって、 \square は、
 $(109 + 4 \times 14) \div 15 = 11$ (cm)
- 8 (1) のりしろの数は、
 $15 - 1 = 14$ (か所)
 よって、
 $12 \times 15 - 1 \times 14 = 166$ (cm)
 (2) のりしろの数は、
 $15 - 1 = 14$ (か所)
 のりしろを \square cm とすると、
 $13 \times 15 - \square \times 14 = 153$ (cm)
 よって、 \square は、
 $(13 \times 15 - 153) \div 14 = 3$ (cm)
 (3) のりしろの数は、
 $13 - 1 = 12$ (か所)
 テープを \square cm とすると、
 $\square \times 13 - 4 \times 12 = 160$ (cm)
 よって、 \square は、
 $(160 + 4 \times 12) \div 13 = 16$ (cm)

9 (1) のりしろの数は、
 $10 - 1 = 9$ (か所)
 よって、
 $5 \times 10 - 1.5 \times 9 = \underline{36.5(\text{cm})}$

(2) のりしろの数は、
 $12 - 1 = 11$ (か所)
 のりしろを \square cm とすると、
 $6 \times 12 - \square \times 11 = 55.5(\text{cm})$
 よって、 \square は、
 $(6 \times 12 - 55.5) \div 11 = \underline{1.5(\text{cm})}$

(3) のりしろの数は、
 $15 - 1 = 14$ (か所)
 テープを \square cm とすると、
 $\square \times 15 - 2.5 \times 14 = 70(\text{cm})$
 よって、 \square は、
 $(70 + 2.5 \times 14) \div 15 = \underline{7(\text{cm})}$

10 (1) 1枚のときは 5 cm
 2枚のときは、
 $5 \times 2 - 1 \times 1 = \underline{9(\text{cm})}$
 3枚のときは、
 $5 \times 3 - 1 \times 2 = \underline{13(\text{cm})}$
 4枚のときは、
 $5 \times 4 - 1 \times 3 = \underline{17(\text{cm})}$
 5枚のときは、
 $5 \times 5 - 1 \times 4 = \underline{21(\text{cm})}$

(2)

テープ(枚)	1	2	3	4
全長(cm)	5	9	13	17

$+4 +4 +4$

全体の長さは、4ずつ増える等差数列になります。

よって、41 cm になるのは、
 $5 + 4 \times (\square - 1) = 41$
 $\square = (41 - 5) \div 4 + 1 = \underline{10(\text{枚})}$

11

テープ(枚)	1	2	3	4
全長(cm)	8	15	22	29

$+7 +7 +7$

全体の長さは、7ずつ増える等差数列になります。

よって、85 cm になるのは、
 $8 + 7 \times (\square - 1) = 85$
 $\square = (85 - 8) \div 7 + 1 = \underline{12(\text{枚})}$

12

テープ(枚)	1	2	3	4
全長(cm)	10	18	26	34

$+8 +8 +8$

全体の長さは、8ずつ増える等差数列になります。

よって、154 cm なるのは、
 $10 + 8 \times (\square - 1) = 154$
 $\square = (154 - 10) \div 8 + 1 = \underline{19(\text{枚})}$

13

テープ(枚)	1	2	3	4
全長(cm)	10	19	28	37

$+9 +9 +9$

全体の長さは、9ずつ増える等差数列になります。

よって、118 cm なるのは、
 $10 + 9 \times (\square - 1) = 118$
 $\square = (118 - 10) \div 9 + 1 = \underline{13(\text{枚})}$

…テープの枚数

よって、のりしろの数は、

$13 - 1 = 12$ (か所)

マグネットの数は、
 $2 \times 12 = \underline{24(\text{個})}$