

基本問題

1 次の問いに答えなさい。例題1

- (1) 180mのまっすぐな道の片側に、はしからはしまで10本のくいを等しい間かくて打つことになりました。くいとくいの間を何mにすればよいですか。

くい間は9個
 $180\text{m} \div 9\text{個} = 20\text{m/個}$ (20 m)

- (2) 120mのまっすぐな道の片側に、はしからはしまで8mおきに木を植えようと思います。木は何本必要ですか。

$120\text{m} \div 8\text{m/個} = 15\text{個}$
 $15 + 1 = 16\text{本}$ (16 本)

- (3) 2本の木の間に、8本の花が5mおきに1列に植えてあります。2本の木は何mはなれていますか。

すき間の数は $8 + 1 = 9\text{個}$
 $5\text{m/個} \times 9\text{個} = 45\text{m}$ (45 m)

- (4) 100mはなれた2本の木の間に、4mおきに1列にくいを打とうと思います。くいは何本必要ですか。

$100\text{m} \div 4\text{m/個} = 25\text{個}$
 $25 - 1 = 24\text{本}$ (24 本)

- (5) 公園のまわりの長さは200mです。この公園のまわりに、40本のサクラの木を等しい間かくて植えるとき、木と木の間を何mにすればよいですか。

1周200m
 $200\text{m} \div 40\text{個} = 5\text{m/個}$ (5 m)

- 2 120mのまっすぐな道の片側に、はしからはしまで24mおきに木が植えてあります。また、木と木の間には2mおきにくいが打ってあります。これについて、次の問いに答えなさい。例題1

- (1) 木は全部で何本ありますか。
- $120\text{m} \div 24\text{m/個} = 5\text{個}$
 $5 + 1 = 6\text{本}$ (6 本)

- (2) くいは全部で何本ありますか。

$24\text{m} \div 2\text{m/個} = 12\text{個}$
 $12 - 1 = 11\text{本}$
 $11\text{本/個} \times 5\text{個} = 55\text{本}$ (55 本)

- 3 長さ3mの丸太を60cmずつに切り分けれます。丸太を1回切るのに4分かかり、切り終わってから次に切り始めるまでに3分ずつかかります。全部切り終わるまでにかかる時間は何分ですか。

$300\text{cm} \div 60\text{cm/個} = 5\text{個}$ に切り分ける
 $5 - 1 = 4\text{回切}$ → 休み3回
 $4\text{分/回} \times 4\text{回} + 3\text{分/回} \times 3\text{回} = 16\text{分} + 9\text{分} = 25\text{分}$ (25 分)

- 4 長さ4mの材木を、同じ長さに切り分けれます。1回切るのに5分かかり、毎回切り終わったあとに2分ずつ休むことにします。これについて、次の問いに答えなさい。例題2

□(1) 25cmずつに切り分けると、切り終わるまでに何時間何分かかりますか。
 $400\text{cm} \div 25\text{cm/個} = 16\text{個}$ に切り分ける
 15回切 → 14回休み
 $5\text{分} \times 15\text{回} + 2\text{分} \times 14\text{回} = 75\text{分} + 28\text{分} = 103\text{分}$ (1 時間 43 分)

- (2) 全部切り終わるまでに2時間11分かかったとすると、切り分けた材木1本の長さは何cmですか。
- 1回の切、て休むにかかる時間は
 $5\text{分} + 2\text{分} = 7\text{分}$
 最後は切り終わってから休んでいないので休んだとして
 $2\text{時間}11\text{分} = 131\text{分}$
 $(131\text{分} + 2\text{分}) \div 7\text{分/個} = 133\text{分} \div 7\text{分/個} = 19\text{個}$
 $400\text{cm} \div 20\text{個} = 20\text{cm}$ (20 cm)

- 5 あるきまりにしたがって、1, 2, 3の数字が左から順に次のようになっています。

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

- (1) 左から40番目の数字は、1, 2, 3のどれですか。

$40 \div 7 = 5\text{周期} \dots 5\text{個の数}$
 ①②③④⑤⑥⑦
 1, 2, 3, 2, 1, 3, 2

- (2) 左から40番目までに、2は何個ありますか。
- 1周期の中に2は3個あるので
 $3\text{個/周期} \times 5\text{周期} + 2\text{個} = 17\text{個}$ (17 個)

- (3) 左から40番目までの数を加えると、その和はいくつになりますか。

1周期の7つの数の和は
 $1 + 2 + 3 + 2 + 1 + 3 + 2 = 14$
 $14 \times 5\text{周期} + 1 + 2 + 3 + 2 + 1 = 70 + 9 = 79$ (79)

- 6 次の問いに答えなさい。例題3

- (1) $8 \div 13$ の商を、小数第7位まで求めなさい。
- $8 \div 13 = 0.615384615384 \dots$ (0.6153846)

- (2) $8 \div 13$ をわり続けていったとき、商の小数第70位の数字はいくつですか。
- $70 \div 6 = 11\text{周期} \dots 4$ (3)

7 次の問いに答えなさい。例題4

□(1) ある年の3月3日は木曜日でした。この年の3月29日は何曜日ですか。

$$29日 - 3日 = 26日後 \quad (\text{金 土 日 月 火 水})$$

$$26日 \div 7日/週 = 3週 \dots 5日$$

(火 曜日)

□(2) ある年の7月30日は金曜日でした。この年の7月7日は何曜日でしたか。

$$30日 - 7日 = 23日前 \quad (\text{木 水 火 月 日 土 金})$$

$$23日 \div 7日/週 = 3週 \dots 2日$$

(水 曜日)

8 ある年の8月24日は水曜日でした。これについて、次の問いに答えなさい。例題4

□(1) この年の10月11日は何曜日ですか。 $48日 \div 7日/週 = 6週 \dots 6日$

$$\begin{array}{ccc} 8月 & 9月 & 10月 \\ 7日 + 30日 + 11日 = 48日後 \end{array}$$

木 金 土 日 月 火 水
① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦

(火 曜日)

□(2) この年の5月20日は何曜日でしたか。

$$\begin{array}{ccc} 5月 & 6月 & 7月 & 8月 \\ 11日 + 30日 + 31日 + 24日 = 96日前 \end{array}$$

$$96日 \div 7日/週 = 13週 \dots 5日$$

火 月 日 土 金 木 水
① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦

(金 曜日)

□(3) この年の10月最後の日曜日は10月何日ですか。

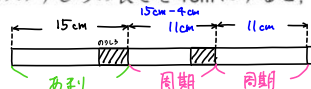
$$(1) \text{ 月 } 10月11日は火曜日 \rightarrow 9日前日曜日$$

$$\downarrow +3週間(21日)$$

(10月 30 日)

9 1本の長さが15cmのテープを、のりしろの長さをどこも同じにして6本つなぎます。これについて、次の問いに答えなさい。例題5

□(1) 1つののりしろの長さを4cmにすると、テープ全体の長さは何cmになりますか。



$$15cm \times 5本 + 15cm$$

$$= 55cm + 15cm$$

$$= 70cm$$

(70 cm)

□(2) テープ全体の長さを80cmにするには、のりしろの長さを何cmにすればよいですか。

のりしろの部分をわけて

$$80cm - 15cm = 65cm$$

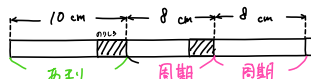
$$65cm \div 5本 = 13cm/本$$

$$15cm - 13cm = 2cm$$

(2 cm)

10 1本の長さが10cmのテープを、のりしろの長さをどこも2cmにしまっすぐにつないで、1本の長いテープを作ります。これについて、次の問いに答えなさい。例題5

□(1) 8本のテープをつなぐと、全体の長さは何cmになりますか。

のりしろ1本
周期7本

$$8cm/本 \times 7本 + 10cm$$

$$= 66cm$$

(66 cm)

□(2) 全体の長さを130cmにするには、テープを何本つなげばよいですか。

$$130cm - 10cm = 120cm$$

$$120cm \div 8cm/本 = 15本$$

周期

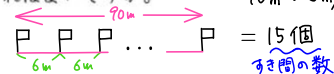
$$15本 + 1本 = 16本$$

(16 本)

練習問題

1 次の問いに答えなさい。

□(1) 90mのまっすぐな道の片側に、はしからはしまで等しい間かくで旗を立てようと思います。旗と旗の間を6mおきにすると、旗は3本あまりです。旗を全部使うためには、旗と旗の間を何mにすればよいですか。



$$90m \div 6m/個 = 15個$$

周期の数

$$\text{旗は全部で } 15 + 1 + 3 = 19本$$

周期を(8個にすればいい)

$$90m \div 18個 = 5m/個$$

5 m

□(2) 18mはなれた2本の電柱の間に、等しい間かくでくい打とうと思います。1.2mおきにくい打つと、3本たりなくなることがわかりました。くいをちょうど使うためには、くいを何mおきに打てばよいですか。

$$18m \div 1.2m/個 = 15個のき$$

$$15 - 1 = 14本のくいが必要$$

3本足りないというには

$$14本 - 3本 = 11本の$$

くいがある

周期を(2個にすればいい)

$$18m \div 12個 = 1.5m/個$$

1.5 m

□(3) 右の図のような、たて10m、横15mの長方形の土地があります。

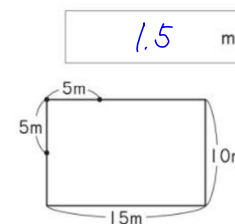
この土地のまわりに、かどの所から5mおきにくいを打つには、くいは何本必要ですか。

$$1周は (10m + 15m) \times 2 = 50m$$

$$50m \div 5m/個 = 10個$$

周期の数

10 本



2 一定の速さで動くエレベーターがあります。このエレベーターは1階分移動するのに3秒かかり、各階で5秒ずつ止まります。これについて、次の問いに答えなさい。

□(1) このエレベーターで1階から5階まで上がるとき、1階を出発してから5階に着くまでにかかる時間は何秒ですか。

5階で止まっている5秒については考えない

$$3秒/個 \times 4回 + 5秒/個 \times 3回$$

$$= 12秒 + 15秒$$

$$= 27秒$$

27 秒

□(2) このエレベーターで1階を出発してからある階まで上がるのに、51秒かかりました。何階まで上がりましたか。

1階分の移動と止まっている時間の和は

$$3秒/個 + 5秒/個 = 8秒/個$$

51秒には止まっている時間が含まれていないので

$$51秒 \div 8秒 = 6秒$$

$$51秒 + 5秒 = 56秒$$

$$56秒 \div 8秒/個 = 7回$$

$$7 + 1 = 8$$

8 階

□(3) このエレベーターで18階から5階まで下るとき、18階を出発してから5階に着くまでにかかる時間は何分何秒ですか。

$$18階 - 5階 = 13階分移動$$

$$8秒/個 \times 13回 - 5秒$$

$$= 99秒$$

1 分 39 秒

第1回 きまりの利用(1)―植木算/周期算

- 3 1500個のみかんを30個ずつふくろにつめることにします。1ふくろつめるのに2分かかり、5ふくろつめるごとに1分休けいします。みかんをつめ始めてからつめ終わるまでに何時間何分かかりますか。

$$1500 \text{ 個} \div 30 \text{ 個} = 50 \text{ ふくろ} \\ 50 \text{ ふくろ} \times 2 \text{ 分} = 100 \text{ 分} \\ 100 \text{ 分} \div 5 = 20 \text{ セット} \\ 20 \text{ セット} \times 1 \text{ 分} = 20 \text{ 分} \\ 100 \text{ 分} + 20 \text{ 分} = 120 \text{ 分} = 2 \text{ 時間} \text{ } 0 \text{ 分}$$

1 時間 0 分

- 4 右のように、 $\frac{1}{9}$ 、 $\frac{1}{99}$ 、 $\frac{1}{999}$ を小数で表すと、それぞれ1、01、001がどこまでも続く小数になります。このことを利用して、次の問いに答えなさい。

$$\frac{1}{9} = 0.1111111111 \dots \\ \frac{1}{99} = 0.0101010101 \dots \\ \frac{1}{999} = 0.001001001001 \dots$$

- (1) $\frac{25}{99}$ を小数で表すと、どのような数字のくりかえしになりますか。最も短い周期を答えなさい。

0.252525...

- (2) 0.279279...と、2と7と9がこの順でどこまでも続く小数を、これ以上約分できない分数で表しなさい。

$$\frac{279}{999} = \frac{31}{111}$$

$\frac{31}{111}$

- 5 347÷1111の商を小数で表すとき、次の問いに答えなさい。

- (1) 小数第1位から小数第22位までの数の和はいくつになりますか。

$$347 \div 1111 = 0.31231231231231 \dots \\ 22 \div 4 = 5 \text{ 周期} \dots 2 \\ 3 + 1 + 2 + 3 = 9 \\ 9 \times 5 + 3 + 1 = 45 + 4 = 49$$

49

- (2) 31回目の3が出てくるのは小数第何位ですか。

$$31 \div 4 = 7 \text{ 周期} \dots 3$$

$$4 \times 7 + 3 = 28 + 3 = 31$$

小数第 31 位

- 6 えりかさんは、4月から毎週火曜日と金曜日にピアノのレッスンを受けることにしました。この年の4月1日が木曜日のとき、次の問いに答えなさい。

- (1) この年の7月31日までに何回レッスンを受けることができますか。

$$4 \text{ 月 } 5 \text{ 月 } 6 \text{ 月 } 7 \text{ 月} \\ 30 \text{ 日} + 31 \text{ 日} + 30 \text{ 日} + 31 \text{ 日} = 122 \text{ 日} \\ 122 \text{ 日} \div 7 \text{ 日} = 17 \text{ 週} \dots 3 \text{ 日} \\ \text{木金土日月火水}$$

35 回

- (2) 10回目のレッスンは何月何日ですか。

$$10 \text{ 回} \div 2 \text{ 回} = 5 \text{ 週} \\ 4 \text{ 週間} + 6 \text{ 日} = 28 \text{ 日} + 6 \text{ 日} = 34 \text{ 日} \\ 34 \text{ 日} - 30 \text{ 日} = 4 \text{ 日} \\ \text{4 月}$$

5 月 4 日

- 7 右の図1のような、外径が8cm、内径が6cmの輪がたくさんあります。これらの輪を図2のようにつないで、長いくさりを作ります。これについて、次の問いに答えなさい。

図1

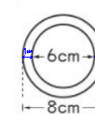
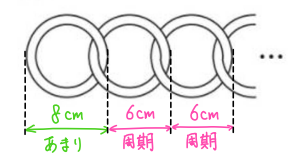


図2



- (1) 6個の輪をつないでできるくさりの長さは何cmですか。

$$8 \text{ cm} + 6 \text{ cm} \times 5 = 38 \text{ cm}$$

38 cm

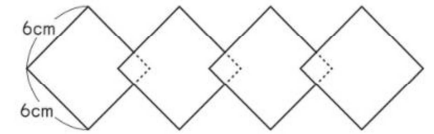
- (2) 何個かの輪をつないだとき、くさりの長さが140cmになりました。何個の輪をつなぎましたか。

$$140 \text{ cm} - 8 \text{ cm} = 132 \text{ cm} \\ 132 \text{ cm} \div 6 \text{ cm} = 22 \text{ 個}$$

$$22 \text{ 個} + 1 \text{ 個} = 23 \text{ 個}$$

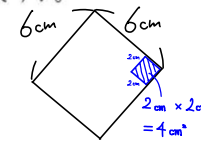
23 個

- 8 1辺の長さが6cmの正方形の折り紙がたくさんあります。これらの折り紙を、のりしろ部分が同じ大きさの正方形になるようにはり合わせていきます。右の図は、正方形の折り紙を4まいはり合わせたときのようすです。



- これについて次の問いに答えなさい。

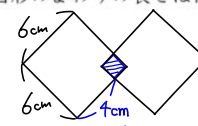
- (1) のりしろ部分が1辺2cmの正方形になるようにして、折り紙を6まいはり合わせました。この図形の面積は何cm²ですか。



$$6 \text{ cm} \times 6 \text{ cm} \times 6 \text{ 枚} - 2 \text{ cm} \times 2 \text{ cm} \times 5 \text{ 個} \\ = 216 \text{ cm}^2 - 20 \text{ cm}^2 \\ = 196 \text{ cm}^2$$

196 cm²

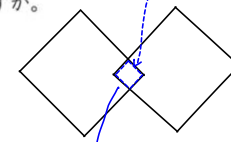
- (2) のりしろ部分が1辺2cmの正方形になるようにして、折り紙を8まいはり合わせました。この図形のまわりの長さは何cmですか。



$$6 \text{ cm} \times 4 + 4 \text{ cm} \times 4 = 24 \text{ cm} + 16 \text{ cm} = 40 \text{ cm} \\ 40 \text{ cm} - 2 \text{ cm} = 38 \text{ cm}$$

136 cm

- (3) 折り紙10まいをはり合わせて図形を作ったところ、まわりの長さが186cmになりました。のりしろ部分の正方形の1辺の長さは何cmですか。



$$186 \text{ cm} - 24 \text{ cm} = 162 \text{ cm} \\ 162 \text{ cm} \div 9 = 18 \text{ cm} \\ 18 \text{ cm} - 6 \text{ cm} = 12 \text{ cm}$$

1.5 cm