

「思考スキル」は、問題に取り組むことを通じて、みなさんに身につけてほしい力を表したものです。思考スキルは、特定の問題に限らず、さまざまな場面で活用することができる大切な力です。問題につまずいたときには、思考スキルに着目してみましょう。どのような切り口で問題と向き合えばよいのか、どのように考え進めればよいのか、…など、手がかりをとらえるのに役立ちます。問題に取り組むとき、活用してみましょう。

思考スキル

○情報^{じょうほう}を^{かくとく}獲得する

- ・ 問題文から情報や問題の条件を正しくとらえる
- ・ 図やグラフなどから情報を正しくとらえる

○再現する

- ・ 計算を正しく行う
- ・ 問題の指示通りの^{そうさ}操作を正しく行う

○調べる

- ・ 方針を立て、考えられる場合をもれや重複なく全て探し出す
- ・ 書き出すことを通じて、法則を発見する

○順序^{すじみち}立てて筋道^{しんどう}をとらえる

- ・ 変化する状況を時系列で明らかにする
- ・ 複雑な状況を要素ごとに整理する
- ・ 前問が後に続く問いの手がかりとなってい
- ることを見ぬく

○特徴^{とくちょう}的な部分に注目する

- ・ 等しい部分に注目する
- ・ 変化しないものに注目する
- ・ 際立った部分(計算式の数、素数、約数、平方数、…など)に注目する
- ・ 和、差や倍数関係に注目する
- ・ 対称性^{たいしょうせい}に注目する
- ・ 規則や周期に注目する

○一般化する

- ・ 具体的な事例から、他の状況にもあてはまるような式を導き出す
- ・ 具体的な事例から、規則やきまりをとらえて活用する

○視点^{してん}を変える

- ・ 図形を別の視点で見える
- ・ 立体を平面的にとらえる
- ・ 多角的な視点で対象をとらえる

○特定の状況を仮定する

- ・ 極端^{きょくたん}な場合を想定して考える(もし全て○なら、もし○○がなければ、…など)
- ・ 不足^{おびな}を補ったり、余分を切りはなしたりして全体をとらえる
- ・ 複数のものが移動するとき、特定のものをだけ移動させて状況をとらえる
- ・ 具体的な数をあてはめて考える
- ・ 解答^{かいだ}の範囲や大きさの見当をつける

思考スキル

○知識

- ・ 情報を手がかりとして、持っている知識を想起する
- ・ 想起した知識を正しく運用する

○理由

- ・ 筆者の意見や判断の根拠こんきょを示す
- ・ ある出来事の原因、結果となることを示す
- ・ 現象の背後はいごにあることを明らかにする

○置き換え

- ・ 問いを別の形で言い表す
- ・ 問題の状況じょうきょうを図表などに表す
- ・ 未知のものを自分が知っている形で表す
- ・ 具体的な数と比を自由に行き来する

○比較

- ・ 多角的な視点してんで複数のことがらを比べる
- ・ 複数のことがらの共通点を見つけ出す
- ・ 複数のことがらの差異さいいを明確にする

○分類

- ・ 個々の要素によって、特定のまとまりに分ける
- ・ 共通点、相違点そういてんに着目して、情報を切り分けていく

○具体・抽象

- ・ 文章から筆者の挙げる例、特定の状況や心情を取り出す
- ・ ある特徴とくちょうを持つものを示す
- ・ 個々の事例から具体的な要素を除いて形式化する
- ・ 個々の事例から共通する要素を取り出してまとめる

○関係づけ

- ・ 情報どうしを結び付ける
- ・ 要素間の意味を捉え、情報を補う
- ・ 部分と全体のそれぞれが互たがいに与えあう影響えいに目を向ける
- ・ ある目的のための手段しゅだんとなることを見つけ出す

○推論

- ・ 情報をもとに、論理的な帰結を導き出す
- ・ 情報をもとに、未来・過去のことを予測する
- ・ 情報を活用して、さらに別の情報を引き出す

小学6年 算数 — 解答と解説

1

(1)	(2)	(3)
2	3.125	$1\frac{1}{2}$
21	22	23
(4)	(5)	(6)
2	2	$4\frac{1}{16}$
24	25	26
(7)		
1182 (L)		
27		

2

(1)	(2)	(3)
260 mL	76 点	25 : 24
28	29	(完答) 30
(4)	(5)	(6)
100.48 cm ²	20 個	310 人
31	32	33
(7)		
ア 3700	イ 3898	
(完答) 34		

3

(1)	(2)
750 g	1200 g
35	36

4

(1)	(2)
56 cm	46 枚
37	38

5

(1)	(2)
165 g	110 g
39	40

6

(1)	(2)
14.4 cm	18 cm
41	42

7

(1)	(2)	(3)
2 m	25 秒後	12.5 秒後
43	44	45

8

(1)	(2)
27.14 cm ²	34.64 cm ²
46	47

9

(1)	(2)
311、312、313	ア 11 個 イ 10 個
(完答) 48	(完答) 49

(3)
85 個
50

(配点) 各 5 点×30 計150点

【解 説】

- ① (1)
- A2**
- 知識 再現する

$$\begin{aligned}
 &74 \div (2 \times 20 - 18 \div 6) \\
 &= 74 \div (40 - 3) \\
 &= 74 \div 37 \\
 &= \underline{2}
 \end{aligned}$$

- (2)
- A1**
- 知識 再現する

$$\begin{aligned}
 &0.75 \div 0.2 \div 1.2 \\
 &= 3.75 \div 1.2 \\
 &= \underline{3.125}
 \end{aligned}$$

- (3)
- A1**
- 知識 置き換え

$$\begin{aligned}
 &2\frac{1}{6} - \left\{ \frac{5}{6} - \left(\frac{2}{3} - \frac{1}{2} \right) \right\} \\
 &= 2\frac{1}{6} - \left(\frac{5}{6} - \frac{1}{6} \right) \\
 &= 2\frac{1}{6} - \frac{4}{6} \\
 &= 1\frac{1}{2}
 \end{aligned}$$

- (4)
- A2**
- 知識 再現する

$$\begin{aligned}
 &3\frac{1}{3} \div 5 + 3 \times 0.75 - \frac{11}{12} \\
 &= \frac{10}{3} \times \frac{1}{5} + 3 \times \frac{3}{4} - \frac{11}{12} \\
 &= \frac{2}{3} + 2\frac{1}{4} - \frac{11}{12} \\
 &= \underline{2}
 \end{aligned}$$

- (5)
- A2**
- 知識 特徴的な部分に注目する

$$\begin{aligned}
 &37 - 4 \times (9 - \square) = 9 \\
 &4 \times (9 - \square) = 37 - 9 \\
 &4 \times (9 - \square) = 28 \\
 &9 - \square = 28 \div 4 \\
 &9 - \square = 7 \\
 &\square = 9 - 7 \\
 &\square = \underline{2}
 \end{aligned}$$

- (6)
- A2**
- 知識 再現する

計算できるところを先に計算します。

$$\begin{aligned}
 &(3 - \square \div 3.25) \div (6\frac{1}{4} - 4\frac{1}{2}) = 1 \\
 &(3 - \square \div 3.25) \div 1\frac{3}{4} = 1 \\
 &3 - \square \div 3.25 = 1 \times 1\frac{3}{4}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 3 - \square \div 3.25 &= 1\frac{3}{4} \\
 \square \div 3.25 &= 3 - 1\frac{3}{4} \\
 \square \div 3.25 &= 1\frac{1}{4} \\
 \square &= 1\frac{1}{4} \times 3.25 \\
 \square &= 4\frac{1}{16}
 \end{aligned}$$

- (7)
- A2**
- 知識 再現する

1L=1000mL、1L=10dLです。

$$\begin{aligned}
 &500\text{L} + 32000\text{mL} + 6500\text{dL} \\
 &= 500\text{L} + 32\text{L} + 650\text{L} \\
 &= \underline{1182\text{L}}
 \end{aligned}$$

- ② (1)
- A1**
- 知識 再現する

(和差算)

和差算の考え方を利用します。

$$(600 - 80) \div 2 = \underline{260} \text{ (mL)}$$

- (2)
- A2**
- 知識 再現する

(平均算)

次のテストで100点を取ると、8回分の点数の合計は $79 \times 8 = 632$ (点)になります。

$$632 - 100 = 532 \text{ (点)} \quad \cdots \cdots \text{今までに受けた7回分の点数の合計}$$

$$532 \div 7 = \underline{76} \text{ (点)}$$

- (3)
- A1**
- 知識 再現する

(比の性質)

$$A : B = 5 : 6$$

$$B : C = \frac{1}{4} : \frac{1}{5} = 5 : 4$$

6と5の最小公倍数は30なので、右のように連比にします。

$$A : C = \underline{25 : 24}$$

$$\begin{array}{rcl}
 A : B : C & & \\
 5^{25} : 6^{30} & & \\
 \underline{5^{30} : 4^{24}} & & \\
 25 : 30 : 24 & &
 \end{array}$$

- (4)
- A2**
- 知識 再現する

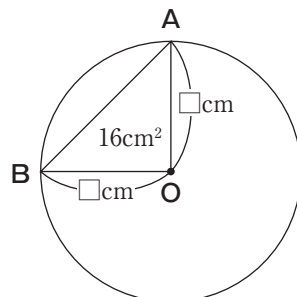
(面積)

円の半径を□cmとすると、三角形AOBの面積は 16cm^2

なので、 $\square \times \square \div 2 = 16$ という式が立てられます。

つまり、 $\square \times \square = 16 \times 2 = 32$ です。

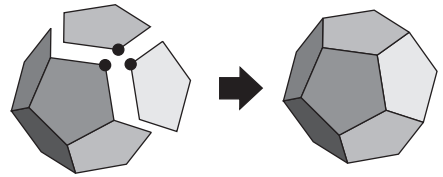
$$32 \times 3.14 = \underline{100.48} \text{ (cm}^2\text{)}$$



(5) **A2** 特徴的な部分に注目する 調べる

(立体の性質)

1つの面には頂点^{ちようてん}が5個あり、面は全部で12面あるので、この立体の頂点は、のべ $5 \times 12 = 60$ (個)あります。



実際には、各面の頂点が3つ集まって、この立体の1つの頂点になるので、「60個」は、同じ頂点を3回ずつかぞえたときの総和となります。

よって、この立体の頂点の個数は $60 \div 3 = 20$ (個)とわかります。

(参考) この立体は「正十二面体」と呼ばれています。

(6) **A2** 特徴的な部分に注目する 置き換え

(過不足算)

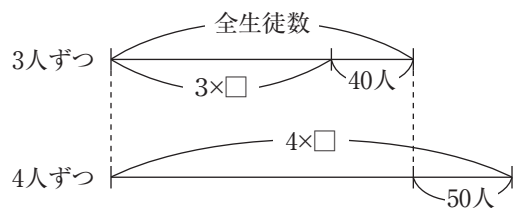
問題文を「長いすに生徒を配る」のように読み変えると、「長いす1脚^{きやく}あたりに3人ずつ配ると40人あまり、1脚あたりに4人ずつ配るには $(4-2) + 4 \times 12 = 50$ (人)不足する。」となります。

長いすの数を□脚とすると、右のように線分図に整理することができます。

$4 \times \square - 3 \times \square = 1 \times \square$ が、 $40 + 50 = 90$ (人)にあたります。

$\square = 90 \div 1 = 90$ (脚)……長いすの数

$3 \times 90 + 40 = 310$ (人)

(7) **A2** 特徴的な部分に注目する 置き換え

(数の範囲)

十の位を四捨五入^{ししやごにゅう}したときに3000となる数は、2950以上3050未満の数なので、Aは2950以上3049以下の整数です。

十の位を四捨五入したときに800となる数は、750以上850未満の数なので、Bは750以上849以下の整数です。

以上より、 $A+B$ の最小値は $2950+750=3700$ 、 $A+B$ の最大値は $3049+849=3898$ です。

③ ^{わりあい}(割合)

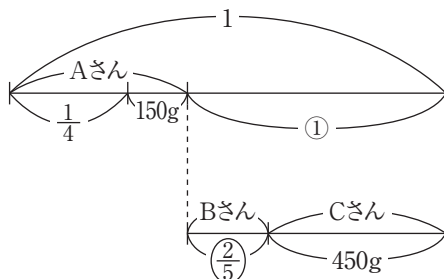
割合の問題では、1にあたる量(もとにする量)^{こと}が異なると、割合の「種類」が異なります。このような問題で、どこでどの「種類」の割合を使うのかを正しくとらえるために、線分図を上下に分ける方法があります。線分図を分けるほかに、種類の異なる割合を、○や□などの記号を使って書き分ける方法もあります。あなたが知っている方法を整理しておきましょう。

(1) **A2** 特徴的な部分に注目する 置き換え

初めのはちみつの重さを1、Aさんが取った後に残ったはちみつの重さを①とすると、右のように線分図に整理することができます。

$$450\text{g} \cdots \cdots \text{①} - \left(\frac{2}{5}\right) = \left(\frac{3}{5}\right) \text{にあたる重さ}$$

$$450 \div \frac{3}{5} = 750 \text{ (g)} \cdots \cdots \text{Aさんが取り終わった後に残っていたはちみつの重さ(①)}$$

(2) **A2** 特徴的な部分に注目する 置き換え

$$150 + 750 = 900 \text{ (g)} \cdots \cdots 1 - \frac{1}{4} = \frac{3}{4} \text{にあたる重さ}$$

$$900 \div \frac{3}{4} = 1200 \text{ (g)}$$

④ (図形の規則性)

(1)は、それぞれの辺の長さを求め、それらを合計しても求められますが、「1枚^{まい}加えることによってどう変化するか」ということに着目して考えると、(2)で役立つ情報が得られます。このように、「(2)を解くために(1)の問題をどのように解けばよいのか」という視点で問題全体をながめてみましょう。

(1) **A1** 情報を獲得する 調べる

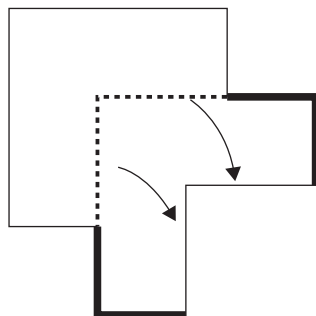
問題の図1の周りの長さは、1辺10cmの正方形の周りの長さと同じく、 $10 \times 4 = 40 \text{ (cm)}$ です。

図1に1枚加えると、図アより、周りの長さは太線の部分だけ増えることがわかります。

$$(10 - 6) \times 4 = 16 \text{ (cm)} \cdots \cdots \text{図アの太線部分の長さの合計} \\ = 1 \text{枚増やすごとに増える周りの長さ}$$

$$40 + 16 = 56 \text{ (cm)}$$

図ア

(2) **B1** 調べる 一般化する

図形全体の周りの長さは、図1の図形が1枚だけのときは40cmで、1枚追加するごとに16cmずつ増えていきます。

$$760 - 40 = 720 \text{ (cm)} \cdots \cdots \text{追加することによって増えた周りの長さ}$$

$$720 \div 16 = 45 \text{ (枚)} \cdots \cdots \text{追加した枚数}$$

$$45 + 1 = 46 \text{ (枚)}$$

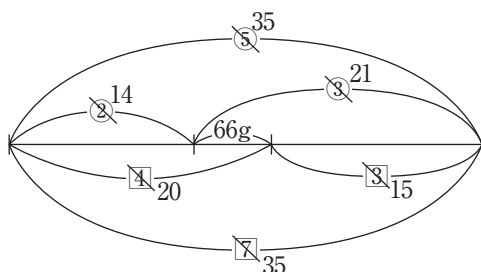
⑤ (倍数算)

一定であるものを見つけ、それをどのように利用するのがポイントです。この問題では、(1)

でAとBの和、(2)でAとBの差に着目することが解決の糸口となります。複数の量を操作する問題では、一定であるものがかくれていないかどうか、常に気を配るようにしましょう。

(1) **B1** 情報を獲得する 特徴的な部分に注目する 置き換え

2つのコップの間で水を移しても、2つのコップの「水をふくめた重さ」の和は変わりません。そこで、コップAとコップBの初めの「水をふくめた重さ」をそれぞれ②、③、水を移した後の「水をふくめた重さ」をそれぞれ④、③として線分図に整理すると、右のようになります。



②+③=⑤と④+③=⑦が等しいので、全体を5と7の最小公倍数の35にそろえると、②=14、③=21、④=20、③=15と表せます。

$20 - 14 = 6$ が66gにあたるので、水を移した後のBの「水をふくめた重さ」は $66 \times \frac{15}{6} = 165$ (g) となります。

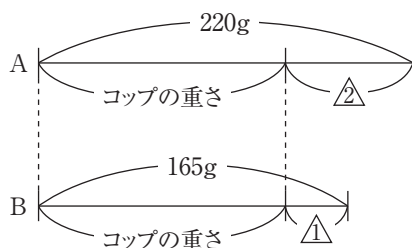
(2) **B2** 特徴的な部分に注目する 順序立てて筋道をとらえる 置き換え

(1)より、水を移した後のAの「水をふくめた重さ」は $66 \times \frac{20}{6} = 220$ (g) です。

2つのコップは同じ重さなので、コップの重さをのぞいても、重さの差は変わりません。

そこで、AとBの水だけの重さをそれぞれ②、①として線分図に整理すると、右のようになります。

$\text{②} - \text{①} = \text{①}$ が $220 - 165 = 55$ (g) と等しいので、コップ1個の重さは、
 $165 - 55 \times 1 = 110$ (g) となります。



⑥ (水槽とおもり)

(1)で「おもり1個を沈めたとき、水面の高さが2.4cm増える」と求めますが、(2)で「2個だとその2倍で4.8cmだ。」のように考えてはいけないことに気をつけましょう。このように考えることができないのは、おもりを入れるたびに、水が入っている部分の底面積が減っていくことから説明することができます。確認しておきましょう。

(1) **A2** 情報を獲得する 特徴的な部分に注目する 置き換え

容器の底面積は $20 \times 30 = 600$ (cm²)、おもり1個の底面積は $10 \times 10 = 100$ (cm²) です。

おもり1個を沈めるようすは、例えば次のように表すことができます。

図の斜線をつけた部分の水が、影の部分に移動すると考えます。

$100 \times 12 = 1200$ (cm³) …… 斜線部分の水の体積 = 影の部分の水の体積

$$1200 \div (600 - 100) = 2.4 \text{ (cm)} \cdots \cdots \text{影の部分}$$

の縦の長さ = 増えた水の深さ

$$12 + 2.4 = 14.4 \text{ (cm)}$$

(別の考え方)

$$20 \times 30 \times 12 = 7200 \text{ (cm}^3\text{)} \cdots \cdots \text{入っている水}$$

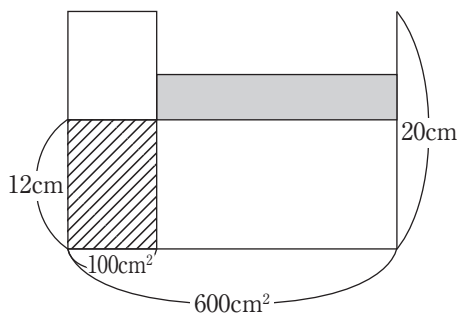
の体積

初めの底面積は、 $20 \times 30 = 600 \text{ (cm}^2\text{)}$ ですが、

おもりを入れると、水が入る部分の底面積は、

$$600 - 10 \times 10 = 500 \text{ (cm}^2\text{)} \text{ になります。}$$

$$7200 \div 500 = 14.4 \text{ (cm)}$$



(2) **B1** 順序立てて筋道をとらえる 置き換え

$$100 \times 2 = 200 \text{ (cm}^2\text{)} \cdots \cdots \text{おもり2個の底面積の和}$$

$$200 \times 12 = 2400 \text{ (cm}^3\text{)} \cdots \cdots \text{斜線部分の水の}$$

体積 = 影の部分の水の体積

$$2400 \div (600 - 200) = 6 \text{ (cm)} \cdots \cdots \text{影の部分の}$$

縦の長さ = 増えた水の深さ

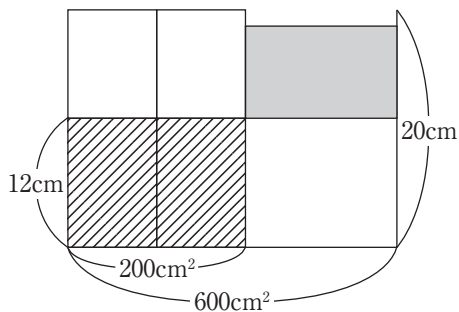
$$12 + 6 = 18 \text{ (cm)}$$

(別の考え方)

(1) の (別の考え方) を利用します。

$$600 - 10 \times 10 \times 2 = 400 \text{ (cm}^2\text{)} \cdots \cdots \text{水が入る部分の底面積}$$

$$7200 \div 400 = 18 \text{ (cm)}$$



7 (速さと相似)

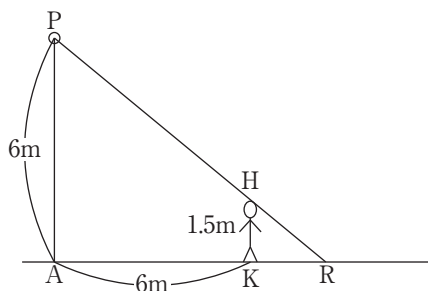
太陽光によってできる影の場合、光はすべて平行に進むのでどこに立っていてもできる影の長さは等しくなります。それに対して、電灯の光源によってできる影の場合は、立ち位置によってできる影の長さが異なります。よって、この問題では、かいとさんが歩く速さと影の先端の速さが異なることに注意が必要です。

(1) **A2** 情報を獲得する 特徴的な部分に注目する 置き換え

$$1.2 \times 5 = 6 \text{ (m)} \cdots \cdots \text{A地点からかいとさんが歩いたきより}$$

歩き始めてから5秒後の外灯Pとかいとさんの関係は右図のようになります。

かいとさんがいる地点をK、かいとさんの頭の位置をH、外灯Pによってできる影の先端



をRとします。

このとき、三角形PARと三角形HKRは相似で、相似比は $PA : HK = 6\text{m} : 1.5\text{m} = 4 : 1$ となります。

$AR : KR = 4 : 1$ で、求める影の長さはKRなので、

$$KR = 6 \times \frac{1}{4-1} = 2(\text{m}) \text{です。}$$

- (2) **B1** 特徴的な部分に注目する 順序立てて筋道をとらえる 置き換え

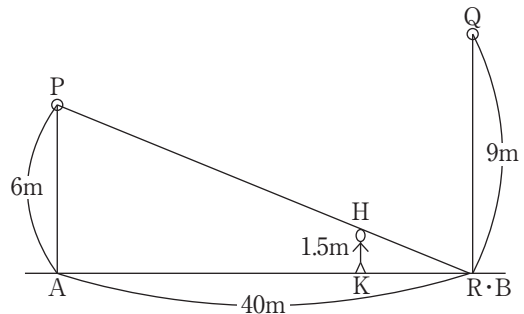
外灯Pの光によってできる影の先端

(R)がB地点に来るときの外灯P、Qとかいとさんの関係は右図のようになり、このときのARの長さは40mになります。

$AR : KR = 4 : 1$ なので、

$$AK = 40 \times \frac{4-1}{4} = 30(\text{m}) \text{です。}$$

$$30 \div 1.2 = 25(\text{秒後})$$



- (3) **B2** 特徴的な部分に注目する 順序立てて筋道をとらえる 置き換え

右図のように外灯Qによってできる

影の先端をSとします。このとき、三角形QBSと三角形HKSは相似で、相似比は

$QB : HK = 9\text{m} : 1.5\text{m} = 6 : 1$ となります。

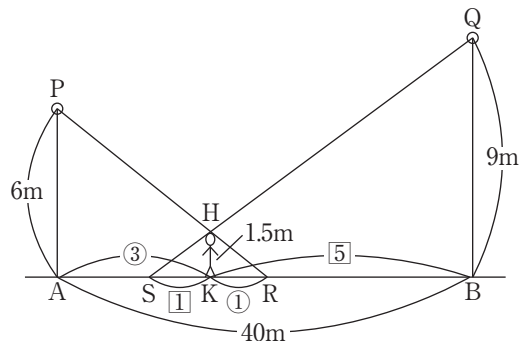
右図より、Pによってできる影とQによってできる影の長さが等しくなるのは、①=①となるときのときです。

よって、 $AB = ③ + ⑤ = ③ + ⑤ = ⑧$ となり、これが40mと等しいことがわかります。

$$40 \div 8 = 5(\text{m}) \cdots \cdots ① \text{の長さ}$$

このときまでにかいとさんが歩いた距離^{きより}は、 $③ = 5 \times 3 = 15(\text{m})$ です。

$$15 \div 1.2 = 12.5(\text{秒後})$$



8 (図形の移動)

(2)の「台形ABCDの内側」の細かいところをとらえるためには、ある程度、正確に図を描く力が必要です。定規やコンパスなどを用いないフリーハンドの作図では、直角になる部分や平行になる線どうしを明確にしなが、どこどこが同じ長さになるのかをとらえやすくなるような図を描くことを意識しましょう。

(1) **B1** 特徴的な部分に注目する 順序立てて筋道をとらえる 置き換え

円全体が動いたあとは、図1の影をつけた部分です。長方形ABCDの外側と内側のそれぞれの部分に分けて考えます。

・長方形ABCDの外側

半径1cm、中心角90度の扇形が4つと、
1辺の長さが1cmの大小2種類の長方形
が2つずつあります。

$$1 \times 1 \times 3.14 \times \frac{90}{360} \times 4 + 1 \times (3 + 4) \times 2 \\ = 17.14 (\text{cm}^2)$$

・長方形ABCDの内側

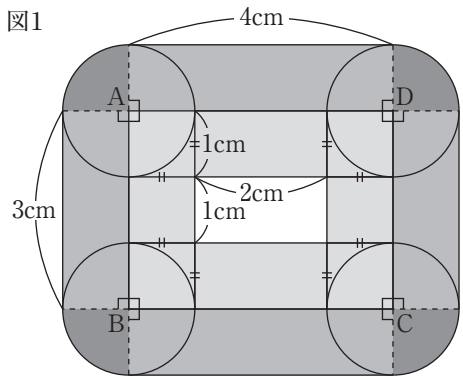
「長方形ABCDの面積－真ん中の長方形の面積」で求めます。

真ん中の長方形は、図より、縦が $3 - 1 \times 2 = 1 (\text{cm})$ 、横が $4 - 1 \times 2 = 2 (\text{cm})$ とわかります。

$$3 \times 4 - 1 \times 2 = 10 (\text{cm}^2)$$

以上より、求める面積は $17.14 + 10 = 27.14 (\text{cm}^2)$ です。

図1

(2) **B2** 特徴的な部分に注目する 順序立てて筋道をとらえる 置き換え

円全体が動いたあとは、図2の影をつけた部分です。

台形ABCDの外側と内側のそれぞれの部分に分けて考えます。

・台形ABCDの外側

半径1cmの扇形が4つと、1辺の
長さが1cmの長方形が4つです。
4つの扇形は組み合わせると1つ
の円になります。

$$1 \times 1 \times 3.14 + 1 \times (4 + 3 + 5 + 6) = \\ 21.14 (\text{cm}^2)$$

・台形ABCDの内側

「台形ABCDの面積－真ん中の台形の面積」で求めます。

図3のように、「3辺の長さの比
が3:4:5の直角三角形」を利用
して考えます。

図2

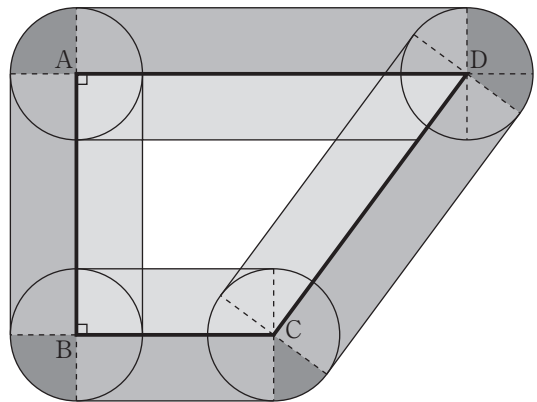


図3

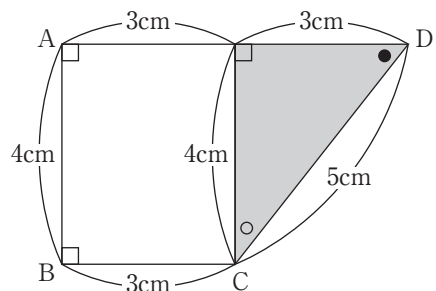


図4のようにア～ケとすると、影をつけた3つの直角三角形は、ともに「辺の長さの比が3:4:5の直角三角形」であることがわかります。

$$1 \times \frac{5}{4} = \frac{5}{4} \text{ (cm)} \cdots \cdots \text{ア} = \text{イ} = \text{ウ}$$

$$1 \times \frac{3}{4} = \frac{3}{4} \text{ (cm)} \cdots \cdots \text{エ}$$

$$1 + \text{オ} + \text{ウ} - \text{エ} = 3 \text{ (cm) より、}$$

$$\text{オ} = 3 - 1 - \frac{5}{4} + \frac{3}{4} = 1.5 \text{ (cm)。$$

$$4 - 1 \times 2 = 2 \text{ (cm)} \cdots \cdots \text{カ} = \text{キ}$$

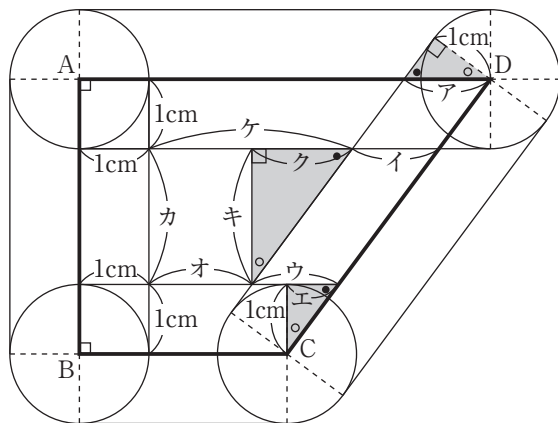
$$2 \times \frac{3}{4} = 1.5 \text{ (cm)} \cdots \cdots \text{ク}$$

$$\text{オ} + \text{ク} = \text{ケ} \text{ より、ケ} = 1.5 + 1.5 = 3 \text{ (cm)。$$

よって、台形ABCDの面積－真ん中の台形の面積＝ $(6+3) \times 4 \div 2 - (3+1.5) \times 2 \div 2 = 13.5 \text{ (cm}^2\text{)}。$

以上より、求める面積は、 $21.14 + 13.5 = \underline{34.64} \text{ (cm}^2\text{)}$ です。

図4



9 (場合の数)

問題文を読んだだけでは、どのような規則があるのかはとらえにくいでしょう。実際に書き調べていくうちに、少しずつ規則や仕組みが見えてきます。(3)では、「(1) (2)の考え方をどのように応用できるのか」という発想が必要です。ただ単に解くだけでなく、これらの視点を持って問題に取り組むことが大切です。

(1) B1 情報を獲得する 特徴的な部分に注目する 調べる

「どのとなり合う2個の数字を見ても、少なくともどちらか一方が1になるようにする。」という条件を満たす3けたの整数を、次のように場合分けして調べていきます。

・1を3つ使う場合……111の1個だけです。

・1を2つ使う場合……「11□」か「1□1」か「□11」と並ぶときです。

このような数は、112、113、121、131、211、311の6個あります。

・1を1つ使う場合……「□1□」と並ぶときだけです。

このような数は、212、213、312、313の4個あります。

このうち、波線が引かれた8個は、すでに問題文に書かれています。

よって、残りの整数は、311、312、313の3個です。

(2) B1 特徴的な部分に注目する 順序立てて筋道をとらえる 調べる

ここまでにわかった「作ることができる整数」は以下の通りです。

- ・「2けたの整数」……11、12、13、21、31の5個
- ・「3けたの整数」……111、112、121、211、113、131、311、212、213、312、313の11個

- ・千の位が1のとき (1□□□)

□□□の部分に、「3けたの整数の11個」のどの数を入れても、
条件を満たす4けたの整数になります。

1111 1112 1121
1211 1113 1131
1311 1212 1213
1312 1313

よって、千の位が1のとき、作ることができる4けたの整数は
11個あることがわかります。

- ・千の位が2または3のとき (2△□□ または 3△□□)

条件より、△の部分は1に決まります。

このとき、それぞれの□□の部分に、「2けたの整数の5個」の
どの数を入れても、条件を満たす4けたの整数になります。

2111 2112 2113
2121 2131
3111 3112 3113
3121 3131

よって、千の位が2または3のとき、作ることができる4けたの
整数はそれぞれ5個あり、合わせて $5+5=10$ (個)あることが
わかります。

(3) **B2** 特徴的な部分に注目する 順序立てて筋道をとらえる 調べる

(2)より、作ることができる「4けたの整数」は、 $11+10=21$ (個)あるとわかります。

また、「先頭の位が1のとき」と「先頭の位が2または3のとき」で場合分けして考え、「1つ前で求めた個数」、「2つ前で求めた個数」を利用して個数を求めました。

この考え方を、5けた、6けたの整数の個数を求めるときにも利用します。

- ・5けたの整数

1□□□□……□□□□には、「4けたの整数」の21個の数が入ります。

2△□□□……△は1に決まり、□□□には、「3けたの整数」の11個の数が入ります。

3△□□□……2△□□□と同様に11個あります。

以上より、 $21+11+11=43$ (個)あることがわかります。

- ・6けたの整数

1□□□□□……□□□□□には、「5けたの整数」の43個の数が入ります。

2△□□□□……△は1に決まり、□□□□には、「4けたの整数」の21個の数が入ります。

3△□□□□……2△□□□□と同様に21個あります。

以上より、 $43+21+21=85$ (個)あることがわかります。