

「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

### ○情報を獲得する

- ・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

### ○順序立てて筋道をとらえる

- ・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

### ○視点を変える

- ・図形を別の視点で見るとらえる
- ・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5年 算数 — 解答と解説

**1**

(1)	(2)	(3)
564	50	$\frac{2}{3}$
21	22	23
(4)	(5)	
5	2	
24	25	

**2**

(1)	(2)	(3)
37.5 kg	53 回	15 度
26	27	28
(4)	(5)	(6)
12 個	84	540 度
29	30	31
(7)		
0		
32		

**3**

(1)	(2)	(3)
196 cm <sup>2</sup>	100 cm <sup>2</sup>	10 cm
33	34	35

**4**

(1)	(2)	(3)
8 時 20 分	5 分間	時速 4 km
36	37	38

**5**

(1)	(2)	(3)
140 円	34960 円	20 個
39	40	41

**6**

(1)	(2)	(3)
124 度	70 度	132 度
42	43	44

**7**

(1)	(2)	(3)
1300	11	25 個
45	46	47

**8**

(1)	(2)	(3)
7 回	17 個	97 個
48	49	50

(配点) 各5点×30 計150点

【解説】

- ② (1) **A1** 知識 再現する

(へいきん  
平均)

平均は「合計÷人数」で求められるので、 $225 \div 6 = 37.5$  (kg)

- (2) **A2** 再現する 特徴的な部分に注目する

(周期)

2021年は平年(365日)で、曜日は7つのくり返しです。

$$365 \div 7 = 52 \text{ あまり } 1 \rightarrow 52 \text{ 周期 } + 1 \text{ 日}$$

よって、金曜日からはじまるくり返しが52回と1日分(金曜日)なので、

$$\text{金曜日は、} 52 + 1 = 53 \text{ (回)}$$

- (3) **A1** 知識 再現する

(正多角形の外角)

正n角形の1つの外角の大きさは、「 $360 \div n$ 」で求められます。

$$\text{よって、正二十四角形の1つの外角は、} 360 \div 24 = 15 \text{ (度)}$$

- (4) **A2** 知識 再現する

(約数)

200の約数を調べるために、積が200になる整数のペアを作っていきます。

$$1 \times 200, 2 \times 100, 4 \times 50, 5 \times 40, 8 \times 25, 10 \times 20$$

よって、200の約数は、1, 2, 4, 5, 8, 10, 20, 25, 40, 50, 100, 200の $\overline{12}$ 個。

- (5) **A2** 知識 再現する

(最小公倍数)

12でも21でも割り切れる整数でもっとも小さい数は

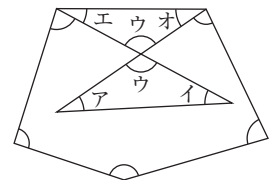
$$\begin{array}{r} 3 \overline{) 12} \quad 21 \\ \underline{4} \quad \underline{7} \rightarrow 3 \times 4 \times 7 = 84 \end{array}$$

12と21の最小公倍数 $\underline{84}$ です。

- (6) **A2** 再現する 順序立てて筋道をとらえる

(多角形の角度)

右の図で、ア、イ、ウの3つの角度の和と、エ、オ、ウの3つの角度の和は等しいので、ア、イの2つの角度の和とエ、オの2つの角度の和も等しくなります。よって、求める角度の和は五角形の内角の和に等しく、 $\underline{540}$ 度とわかります。



(7) **A2** 再現する 順序立てて筋道をとらえる

(約束記号)

【7】  $\rightarrow 7 \div 3 = 2$ あまり1  $\rightarrow 1$

【8】  $\rightarrow 8 \div 3 = 2$ あまり2  $\rightarrow 2$

【4】  $\rightarrow 4 \div 3 = 1$ あまり1  $\rightarrow 1$

よって、【 $1 \times 2 + 1$ 】=【3】 $\rightarrow 3 \div 3 = 1$ あまり0  $\rightarrow 0$

③ (平面図形)

図形の組み合わせでできる別の図形の特徴をつかみましょう。辺の長さがわからなくても、面積のわかっている図形を組み合わせることで別の図形の面積を求めることができます。このとき、面積の値に注目することで、面積からの逆算で長さを求めることができます。

(1) **A2** 情報を獲得する 再現する1個の正方形の面積は $4\text{cm}^2$ なので、

$$4 \times 49 = 196 (\text{cm}^2)$$

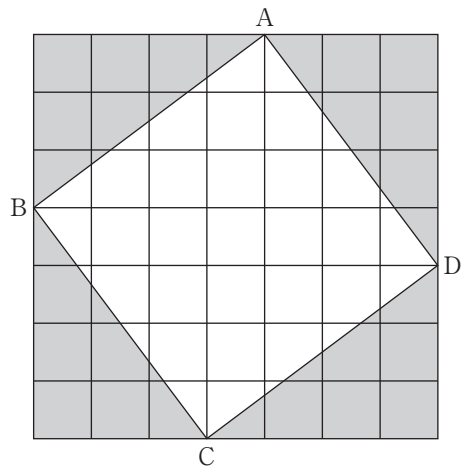
(2) **A2** 特徴的な部分に注目する 置き換え

四角形ABCDの面積は小さい正方形49個分の面積から、4すみの三角形4個分(右図のかげの部分)の面積を引いたものです。

この三角形の1個の面積は、小さい正方形12個分の半分なので、小さい正方形6個分に等しくなります。

よって、四角形ABCDの面積は、

$$196 - 4 \times 6 \times 4 = 100 (\text{cm}^2)$$

(3) **B1** 特徴的な部分に注目する 順序立てて筋道をとらえる

四角形ABCDは4辺の長さがすべて等しく、かつ4つの角がすべて直角なので正方形です。また、面積は(2)から $100\text{cm}^2$ で、 $100 = 10 \times 10$ なので、直線ABの長さは $10\text{cm}$ 。

④ (速さ)

今回の旅人算では、家から郵便局、郵便局から図書館のそれぞれの移動についてきちんと計算を進め、時間の経過とA君の場所を正確に把握しましょう。(3)は帰りの速さを求めようとするのではなく、「往復にかかった時間と往復の道のり」で計算します。

- (1) **A1** 情報を獲得する 特徴的な部分に注目する

家から郵便局まで1.2km (1200m) の距離を分速60mで移動するので、かかる時間は、  
 $1200 \div 60 = 20$  (分)  
 よって、8時+20分=8時20分

- (2) **A2** 特徴的な部分に注目する 順序立てて筋道をとらえる

郵便局から図書館までは2.1km (2100m)なので、かかる時間は、 $2100 \div 60 = 35$  (分)  
 よって、郵便局で用事をすませるのにかった時間は、  
 $60 - (20 + 35) = 5$  (分間)

- (3) **B1** 特徴的な部分に注目する 順序立てて筋道をとらえる

8時から10時35分までの2時間35分のうち、止まっていた時間(郵便局5分と図書館1時間)以外の移動していた時間は、  
 $2時間35分 - 1時間5分 = 1時間30分$  (1.5時間)  
 移動した距離の合計は、 $1.2 + 2.1 + 2.7 = 6$  (km)  
 往復の平均の速さは、 $6 \div 1.5 = 4 \rightarrow$  時速4km

⑤ (売買損益算)

売買損益算では「原価」「定価」「仕入れ額」「売り上げ額」「利益」「損失」などの言葉の意味をきちんと理解することが大切です。この問題では利益と損失に着目することで、計算にかかる時間を少なくすることができます。

- (1) **A2** 情報を獲得する 知識

原価の4割分の利益を見こむということは、定価を原価の1.4倍(=1+0.4)にするということなので、  
 $100 \times 1.4 = 140$  (円)

- (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 特定の状況を仮定する

定価で売れた880個についての利益は、 $(140 - 100) \times 880 = 35200$  (円)  
 特売日のXの売り値は、 $140 \times (1 - 0.3) = 98$  (円)  
 売れ残った120個( $1000 - 880 = 120$ )すべてを3割引きで売ったときの損失は、  
 $(100 - 98) \times 120 = 240$  (円)  
 よって、求める利益は  $35200 - 240 = 34960$  (円)

- (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 特定の状況を仮定する

売れ残って処分したことにより、(2)と比べて「98円×個数」の金額が利益から減るので、  
 処分した個数は、 $(34960 - 33000) \div 98 = 20$  (個)

## ⑥ (角度)

具体的な角度がわからなくても、特定の角の和がわかれば、それを利用して計算を進めることができます。図の中にあるいろいろな三角形について、角の和を調べて、整理してみましょう。

- (1)
- B1**
- 情報を獲得する 特徴的な部分に注目する 置き換え

三角形ABCの内角の和に注目すると、

●2個、■1個、○2個、▲1個、56度の和が180度、

よって、求める角度は、 $180 - 56 = 124$ (度)

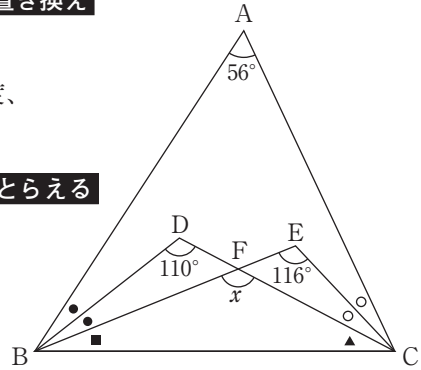
- (2)
- B1**
- 特徴的な部分に注目する 順序立てて筋道をとらえる

**置き換え**

同様に三角形DBCの内角の和に注目すると、

●1個、■1個、▲1個、110度の和が180度、

よって、求める角度は、 $180 - 110 = 70$ (度)



- (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

同様に三角形EBCの内角の和に注目すると、

○1個、■1個、▲1個の和は、 $180 - 116 = 64$ (度)

整理すると、

$$\bullet \times 2 + \circ \times 2 + \blacksquare \times 1 + \blacktriangle \times 1 = 124 \cdots \text{①}$$

$$\bullet \times 1 + \blacksquare \times 1 + \blacktriangle \times 1 = 70 \cdots \text{②}$$

$$\circ \times 1 + \blacksquare \times 1 + \blacktriangle \times 1 = 64 \cdots \text{③}$$

②と③の和を2倍すると、

$$\bullet \times 2 + \circ \times 2 + \blacksquare \times 4 + \blacktriangle \times 4 = 268 \cdots \text{④}$$

①と④の差から、

$$\blacksquare \times 3 + \blacktriangle \times 3 = 144 \cdots \text{⑤}$$

⑤を3で割って、 $\blacksquare \times 1 + \blacktriangle \times 1 = 48$

三角形FBCの内角の和に注目すると、

角  $x$  は、 $180 - 48 = 132$ (度)

## ⑦ (約束記号)

(1)は決められたルールにしたがって計算をする問題です。(2)は逆算で元の数を求めるときに、121という数の特徴に気づきましょう。(3)は、積が奇数になるための条件を確認する問題です。

- (1)
- A2**
- 情報を獲得する 再現する

$$25 \times 52 = 1300$$

- (2)
- B1**
- 特徴的な部分に注目する 調べる

積が121になる2けたの数の組み合わせは、 $11 \times 11$ だけなので、求める数は、11です。



(3) **B2** 順序立てて筋道をとらえる 調べる 置き換え

積が奇数になるためには、A、Bそれぞれが奇数である必要があります。

このことから、Aの一の位と十の位の数字がともに奇数となります。

一の位、十の位、それぞれ、1, 3, 5, 7, 9の5通りになるので、

求めるAは、 $5 \times 5 = 25$  (個)

8 (条件整理)

一見、図形の問題のように見えますが、図形を利用した条件整理の問題です。ななめに引く直線が交わる回数は、たて、よこそれぞれの回数を求めてから重なるところを引けばかんたんに求めることができます。その回数とわかれる部分の個数の関係にも注目しましょう。

(1) **B1** 情報を獲得する 調べる

3本の直線それぞれについて調べていきます。

①たて1本、よこ2本と交わるうち1回は同時

$$1 + 2 - 1 = 2 \text{ (回)}$$

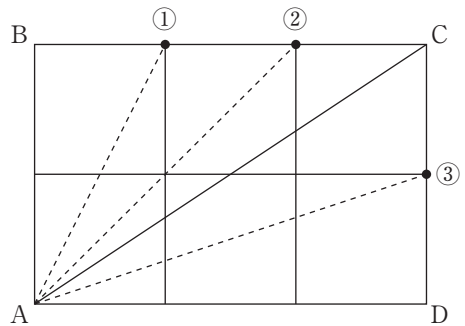
②たて2本、よこ2本と交わるうち2回は同時

$$2 + 2 - 2 = 2 \text{ (回)}$$

③たて3本、よこ1本と交わるうち1回は同時

$$3 + 1 - 1 = 3 \text{ (回)}$$

よって、交わる回数の合計は、 $2 + 2 + 3 = 7$  (回)



(2) **B1** 特徴的な部分に注目する 調べる 一般化する

ACと(1)の3本の直線がそれぞれ交わる回数の合計は、

$$4 + 7 = 11 \text{ (回)}$$

ここで、ななめの直線が1回交わると、そこで図形が切断されてわかれる部分の個数が1個増えるので、交わった回数だけ個数が増えることがわかります。

よって、 $6 + 11 = 17$  (個)

(3) **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 一般化する

(1)と同様に整理していきます。

EGたて6本、よこ5本と交わるうち1回は同時

$$6+5-1=10 \text{ (回)}$$

①たて1本、よこ5本と交わるうち1回は同時

$$1+5-1=5 \text{ (回)}$$

②たて2本、よこ5本と交わるうち1回は同時

$$2+5-1=6 \text{ (回)}$$

③たて3本、よこ5本と交わるうち1回は同時

$$3+5-1=7 \text{ (回)}$$

④たて4本、よこ5本と交わるうち1回は同時

$$4+5-1=8 \text{ (回)}$$

⑤たて5本、よこ5本と交わるうち5回は同時

$$5+5-5=5 \text{ (回)}$$

⑥たて6本、よこ4本と交わるうち2回は同時

$$6+4-2=8 \text{ (回)}$$

⑦たて6本、よこ3本と交わるうち3回は同時

$$6+3-3=6 \text{ (回)}$$

⑧たて6本、よこ2本と交わるうち2回は同時

$$6+2-2=6 \text{ (回)}$$

⑨たて6本、よこ1本と交わるうち1回は同時

$$6+1-1=6 \text{ (回)}$$

交わる回数の合計は、

$$10+5+6+7+8+5+8+6+6+6=67 \text{ (回)}$$

よって、求める個数は、

$$30+67=97 \text{ (個)}$$

