「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
- 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、特定のものだけ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いに与えあう影響に目を向ける
・ある目的のための手段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)
9996	120	1
21	22	23

(4)	(5)
7	$6\frac{1}{4}$
24	25

2

(1)	(2)	(3)
720 cm^2	21.98 cm	165 度
26	27	28

(4)	(5)	(6)
180	39 通り	5 個
29	30	31

(7)
98
32

3

(1)	(2)	(3)
8 %	4 %	6.4 %
33	34	35

4

(1)	(2)	(3)
2	75	130 番目
36	37	38

5

(1)	(2)	(3)
60 度	75 度	45 度
39	40	41

6

(1)	(2)	(3)
32.4 km	10.8 km	6 km
42	43	44

7

(1)	(2)	(3)
10 マス	3 個	4 個
45	46	47

8

(1)	(2)
(A) B C	X (Y) Z
48	49

(3)
19 個
50

(配点) 各 5 点×30　計150点

【解　説】

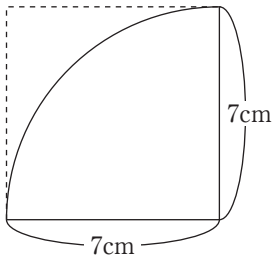
2 (1) A1 知識 再現する

(面積の単位)

$1m^2$＝100cm×100cm＝10000cm^2なので、0.072×10000＝720(cm^2)

(2) A1 知識 再現する

(弧(こ)の長さ)



求める長さは右図の弧の部分の２倍です。

中心角90度のおうぎ形なので、

$7\times2\times3.14\times\frac{1}{4}\times2=21.98$(cm)

(3) A1 知識 再現する

(正多角形の１つの内角)

n角形の内角の和＝180×(n－2)　より、 180×(24－2)＝3960(度)

よって、１つの内角は、 3960÷24＝165(度)

(別解(べっかい))外角の和が360度になることを利用して、 180－360÷24＝165(度)

(4) A1 知識 再現する

(最小公倍数)

15と18と20の最小公倍数は右のすだれ算より、

2×3×5×1×3×2＝180

2	15	18	20
3	15	9	10
5	5	3	10
	1	3	2

(5) B1 特徴的な部分に注目する 調べる

(場合の数)

全部の合計480円までで、10円単位でつくることができない金額(きんがく)は、10円硬貨(こうか)を４枚(まい)使う40円、90円、140円、190円、240円、290円、340円、390円、440円の９通りなので、

480÷10－9＝39(通り)

(6) B1 特徴的な部分に注目する 置き換え

(公約数と余(あま)り)

37と49のそれぞれから「あまりの１」を引いた、36と48の両方をわり切ることができる公約数のうち、「あまりの１」より大きい数の個数(こすう)を求めます。

36と48の最大公約数は12なので、12の約数(1,2,3,4,6,12)が36と48の公約数です。

このうち、１より大きい数の個数は、５個です。

(7) A2 調べる 一般化する

(数列)

初項(しょこう)3、公差5の等差数列になっているので、20番目は　3＋5×(20－1)＝98

3 （食塩水の濃度）

食塩水の濃度は食塩水全体（食塩＋水）の中の食塩の割合です。食塩水を混ぜるような場合も、それぞれの食塩水にふくまれる食塩の重さをきちんと調べていきましょう。

(1) A1 知識 再現する

12÷(12＋138)＝0.08→8(%)

(2) A1 知識 再現する

濃度6%の食塩水200gにふくまれる食塩は、 200×0.06＝12(g)

水100gを加えるので、 12÷(200＋100)＝0.04 → 4%

(3) A2 知識 再現する

それぞれの食塩水にふくまれる食塩は

100×0.05＝5(g)、 150×0.08＝12(g)、 250×0.06＝15(g)

よって、 (5＋12＋15)÷(100＋150＋250)＝0.064 → 6.4%

4 （規則性）

くり返しの単位（周期）を見つけ、それを元に正確に計算を進めていきましょう。このとき、あまりの処理を間違えないようにしましょう。

(1) A2 調べる 一般化する

この数列は「1,2,2,3,3,3」の６個の数のくり返しです。

33番目は、 33÷6＝5あまり3 → 5＋1＝６周期目の３番目の数

よって、求める数は2です。

(2) A2 再現する 一般化する

1＋2＋2＋3＋3＋3＝14なので、

33番目までの和は、 14×5＋1＋2＋2＝75

(3) B1 調べる 一般化する

300÷14＝21あまり6 → 21＋1＝22周期目で和が6をこえるところ

前から３番目までだと、1＋2＋2＝5 なので、6をこえるのは４番目です。

よって、 6×21＋4＝130(番目)

5 （折り返し図形）

図形の折り返しは、折り返す前後で角度や長さが全く同じになることがポイントです。また、二等辺三角形をうまく利用して角度を求めていきましょう。

(1) B1 特徴的な部分に注目する 置き換え

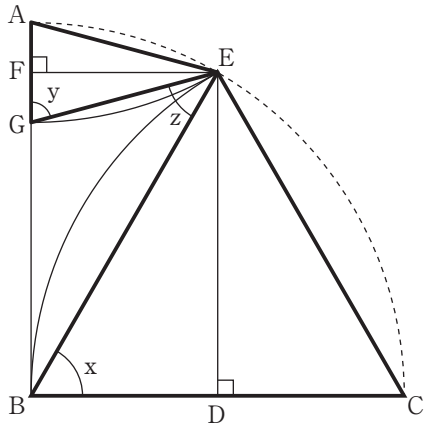
三角形BCEに注目すると、

辺BC＝辺BE（＝おうぎ形の半径）

辺BE＝辺CE（折り返し）

以上から、三角形BCEは正三角形です。

よって、ｘの大きさは60度です。



(2) B1 特徴的な部分に注目する 置き換え

三角形AEGに注目すると、

辺AE＝辺GE（折り返し）

三角形AEGは二等辺三角形なので、

角Ａと角Ｇ（＝ｙ）は等しくなります。

また、三角形ABEに注目すると、辺AB＝辺EB（＝おうぎ形の半径）なので、

三角形ABEは二等辺三角形です。

ここで、角ABE＝90－60＝30（度）より、角Ａ＝（180－30）÷2＝75（度）

よって、ｙの大きさは75度です。

(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

三角形BEGに注目すると、

角GBE＝30度、　角BGE＝180－75＝105（度）

よって、ｚの大きさは、　180－（30＋105）＝45（度）

6 （速さ・ダイヤグラム）

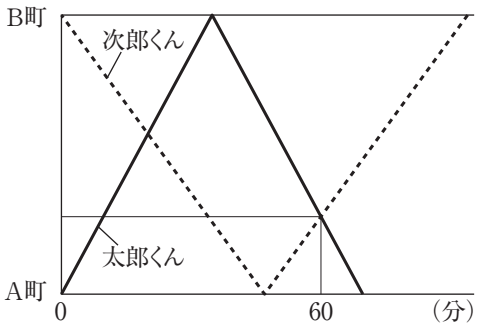
ダイヤグラムから速さや時間、それぞれの動きを読み取れるように確認（かくにん）しておきましょう。また、(1)～(3)の順で前の設問（せつもん）が後のヒントになっていることに気づくと答えがスムーズに出ます。

(1) B1 情報を獲得する 特徴的な部分に注目する

２度目にすれちがったのはスタートしてから60分後なので、２人の進んだ道のりの合計は、

（300＋240）×60＝32400（m）

→32.4（km）



(2) B1 情報を獲得する 特徴的な部分に注目する 置き換え

２度目にすれちがうまでに２人が進んだ道のりをダイヤグラム上で確認すると、Ａ町からＢ町までの道のりのちょうど３倍にあたることがわかります。

よって、AB間の道のりは、 32.4÷3＝10.8(km)

(3) B2 情報を獲得する 特徴的な部分に注目する 順序立てて筋道をとらえる

２人が初めてすれちがうまでに２人が進んだ道のりの合計は、Ａ町からＢ町までの道のりと等しいので、かかる時間は、60÷3＝20(分)です。

よって、すれちがうまでに太郎くんが進んだ道のりは、

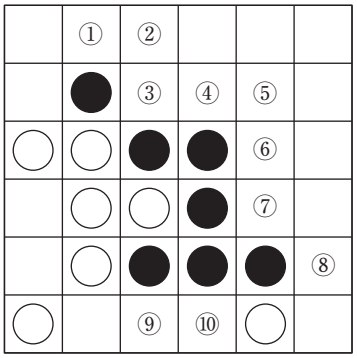
300×20＝6000(m)→6(km)

7 (条件整理)

ゲームのルールを理解し、何をすればよいのかを確認しましょう。また、条件に合う場所を見つけるために、もれなく全ての場所をチェックするようにしましょう。

(1) B1 情報を獲得する 再現する

たて、よこ、ななめのそれぞれで黒石を白石ではさむことができる場所を調べると、右図のようになるので、置くことができるのは10マスです。



(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 調べる

(1)の10マスについて、それぞれ何個の黒石を交換できるかを調べます。

①１個　②１個　③１個　④１個　⑤１個

⑥２個　⑦２個　⑧３個　⑨１個　⑩１個

よって、最も多いのは3個です。

(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

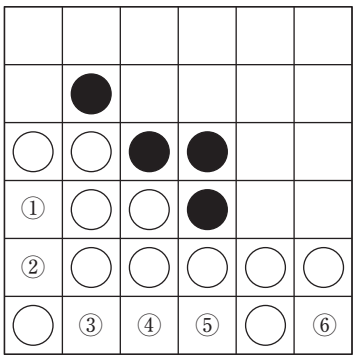
(1)の⑧に白石を置くと右の図のようになります。

ここで、黒石をおくことができるのは、６マスあるので、それぞれ何個の白石を交換できるかを調べます。

①２個　②１個　③４個

④２個　⑤１個　⑥１個

よって、最も多いのは4個です。



8 (条件整理)

問題をわかりやすく整理することが大事です。また、設問にそって計算を進めながら、条件によって何が変化するのかに着目して、ていねいに調べていきましょう。

(1) A2 情報を獲得する 調べる

製品(せいひん)Xを９個、製品Zを２個作るときに

必要な部品数は、

部品A　2×9＋1×2＝20(個)

部品B　3×9＝27(個)

部品C　3×2＝6(個)

	部品A	部品B	部品C
製品X	2個	3個	
製品Y		2個	3個
製品Z	1個		3個

はじめにあった部品の数は、部品Aが20個、部品Bが30個、部品Cが40個なので、

ちょうどなくなったのは部品A 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

(1)のとき、残っている部品は、

部品B　30－27＝3(個)

部品C　40－6＝34(個)

これでつくることができるのは製品Y です。

(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

まず、製品Xより製品YやZの方が、１個あたりに使う部品AやBの数が少ないので、

できるだけ製品YとZを多く作ることを考えます。

次に、部品Cは製品Yでも製品Zでも３個使うので、YとZの合計で最大13個(40÷3＝13あまり1)しか作ることができません。

そこで、製品YとZを合わせて13個作るときのそれぞれの場合について、使う部品AとBの個数、残りの部品からつくることができる製品Xの個数を整理します。

	Y0 Z13	Y1 Z12	Y2 Z11	Y3 Z10	Y4 Z9	Y5 Z8	Y6 Z7	Y7 Z6	Y8 Z5	Y9 Z4	Y10 Z3	Y11 Z2	Y12 Z1	Y13 Z0
使う部品A	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
使う部品B	0	2	4	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24	26
製品X	3	4	4	5	5	6	6	5	4	4	3	2	2	1

以上から、作ることができる製品XとYとZの最も多い個数の合計は、

13＋6＝19(個)