「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6年 算数 ―― 解答と解説

1

(1)	(2)	(3)
2024	0.27	12
21	22	23

(4)	(5)	(6)
0	1	5.08
24	25	26

2

(1)				(2)
x	62 度	y	34 度	56
27		28		29

(3)				(4)
①	4 通り	②	24 通り	68 枚
30		31		32

(5)
5652 cm^3
33

3

(1)	(2)	(3)
1 : 4	1 : 7	75.36 cm^2
(完答) 34	(完答) 35	36

4

(1)	(2)	(3)
39 個	721	29679
37	38	39

5

(1)	(2)
16 km	午前 10 時 20 分
40	(完答) 41

(3)
午前 10 時 30 分
(完答) 42

6

(1)	(2)
3 : 4	$13\frac{5}{7}$ cm
(完答) 43	44

(3)
63 : 36 : 48 : 112
(完答) 45

7

(1)	(2)
12 日	17 日目
46	47

8

(1)		(2)
① 19 個	② 36 回	625
48	49	50

(配点) 各 5 点×30　計150点

【解　説】

1 (3) A2 特徴的な部分に注目する 再現する

分配法則を利用することができます。

$$2\frac{1}{3}\div\frac{2}{3}+5\frac{2}{3}\div\frac{2}{3}$$
$$=2\frac{1}{3}\times\frac{3}{2}+5\frac{2}{3}\times\frac{3}{2}$$
$$=\left(2\frac{1}{3}+5\frac{2}{3}\right)\times\frac{3}{2}$$
$$=8\times\frac{3}{2}$$
$$=\underline{12}$$

(5) A2 知識 再現する

$15+36\times(10-\square)\div12=42$

$36\times(10-\square)\div12=42-15$

$36\times(10-\square)\div12=27$

$36\times(10-\square)=27\times12$

$36\times(10-\square)=324$

$10-\square=324\div36$

$10-\square=9$

$\square=10-9$

$\square=\underline{1}$

(6) A1 知識 再現する

小数第３位を四捨五入（ししゃごにゅう）します。

$6.6\div1.3=5.0\overset{8}{7}6\cdots$より、$\underline{5.08}$となります。

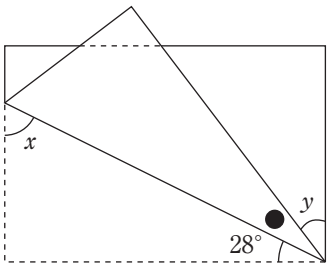
2 (1) A1 知識 再現する

（角度）

$180-(28+90)=\underline{62}$（度）……角 x の大きさ

紙を折り曲げたので、右の図の●の角の大きさも28度です。

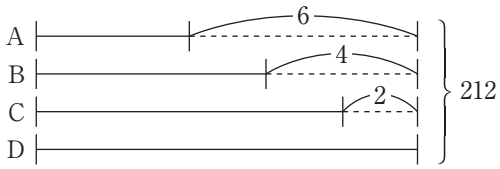
$90-28\times2=\underline{34}$（度）……角 y の大きさ



(2) A1 特徴的な部分に注目する 再現する

（分配算）

ある連続する４つの偶数（ぐうすう）を小さい方からA、B、C、Dとすると、AとDの差は6（＝2×3）、BとDの差は4（＝2×2）、CとDの差は2となります。



212＋(6＋4＋2)＝224……Dの４倍の大きさ

224÷4＝56

(別の考え方)

212÷4＝53……４つの偶数の平均

よって、４つの偶数は50、52、54、56とわかるので、求める数は56です。

(3) A1 調べる 置換

(組み合わせと順列)

① (2、4、5)、(2、4、7)、(2、5、7)、(4、5、7)の4通りの組み合わせがあります。

(別の考え方)

「４枚(まい)の中から３枚を選ぶ」場合の数は、「４枚の中から選ばれない１枚を選ぶ」場合の数と同じです。よって、4通りです。

② 百の位には４通り、十の位には百の位に使った残りの３通り、一の位には百の位と十の位に使った残りの２通りが使えます。

よって、３けたの整数は全部で4×3×2＝24(通り)できます。

(別の考え方)

①のそれぞれの組み合わせについて、3×2×1＝6(通り)の整数ができます。

よって、３けたの整数は全部で6×4＝24(通り)できます。

(4) A1 知識 再現する

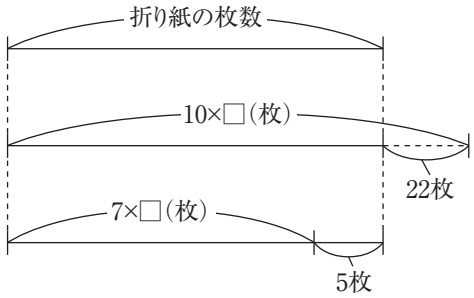
(過不足算)

子どもの人数を□人とすると、右のような線分図に整理することができます。

22＋5＝27(枚)……10枚ずつ配るときと７枚ずつ配るときの折り紙の枚数の差

27÷(10－7)＝9(人)……子どもの人数(右の図の□)

10×9－22＝68(枚)



(5) A2 知識 再現する

(展開図(てんかいず)と体積)

この立体は、半径が24÷2＝12(cm)の半円を底面とする、高さ25cmの柱体です。

$12\times12\times3.14\times\frac{1}{2}\times25=1800\times3.14=5652$ (cm³)

3　（円すい）

立体図形の問題で条件に比が使われているときは、平面図形で比を利用したときのことと結びつけてみましょう。また、式の中に円周率がある場合、計算する順番を工夫するなどして、計算の手間を減らすことに目を向けましょう。

(1)　A1　知識　再現する

相似な立体の相似比がａ：ｂのとき、面積比は（ａ×ａ）：（ｂ×ｂ）となります。

「Aの円すい」と「もとの円すい」は相似で、相似比は、5：(5＋5)＝1：2です。

(1×1)：(2×2)＝1：4

(2)　A2　知識　再現する

相似な立体の相似比がａ：ｂのとき、体積比は（ａ×ａ×ａ）：（ｂ×ｂ×ｂ）となります。

(1×1×1)：(2×2×2)＝1：8……「Aの円すい」と「もとの円すい」の体積比

よって、AとBの体積比は、1：(8－1)＝1：7です。

(3)　A2　知識　再現する

円すいの展開図では、「$\frac{側面の中心角}{360}=\frac{底面の半径}{母線}$」という関係が成り立ちます。Aの円すいの底面の半径は$6\times\frac{1}{2}=3$(cm)、母線は5cmです。

$3\times3\times3.14+5\times5\times3.14\times\frac{3}{5}=(9+15)\times3.14=75.36$(cm²)

4　（規則性）

規則性の問題では、どのようなきまりがあるのかを見つけることが大切です。規則がすぐに見つからなかったら、わかることを書き出しながら考えていきましょう。また、規則がわかったら、調べて答えを出すだけでなく、計算でも求められるように規則を整理してみましょう。

(1)　B1　調べる　一般化する

各段（だん）に並（なら）ぶ奇数（きすう）の個数は、１段目から順に１個（１番目の奇数）、３個（２番目の奇数）、５個（３番目の奇数）、…となっています。よって、20段目には１から数えて20番目の奇数と同じ個数だけ並んでいます。

1＋2×(20－1)＝39(個)

(2)　B1　調べる　一般化する

１番目からｎ番目までの奇数の和はｎ×ｎで求められます。

19×19＝361より、19段目の右はしの奇数は361番目の奇数となります。

1＋2×(361－1)＝721

(3)　B2　特徴的な部分に注目する　調べる　一般化する

721＋2＝723……20段目の左はしの奇数

723＋2×(39－1)＝799……20段目の右はしの奇数

(723＋799)×39÷2＝29679

（別の考え方）

20×20＝400（個）……20段目までに並んだすべての奇数の個数

400×400＝160000……20段目までに並んだすべての奇数の和

361×361＝130321……19段目までに並んだすべての奇数の和

160000－130321＝29679

5　（速さ）

つるかめ算の考え方を利用することができる速さの問題です。どのような条件のときにつるかめ算の考え方を利用することができるのか、この問題を通して確認しておきましょう。また、速さの問題は、比を利用することで、複雑な計算を回避できる場合が多いので、（別の考え方）で提示した考え方もあわせて確認しておきましょう。

(1)　A2　情報を獲得する　再現する

午前11時－10分－午前９時30分＝１時間20分

……ひとみさんの家からおばあさんの家まで時速12kmで進むときにかかる時間

$12\times1\frac{20}{60}=16$（km）

(2)　A2　特徴的な部分に注目する　特定の状況を仮定する

午前11時５分－午前９時30分＝１時間35分

……ひとみさんの家からおばあさんの家までにかかった時間

ここで、すべて時速８kmで進んだと仮定して、つるかめ算の考え方を利用します。

$(16-8\times1\frac{35}{60})\div(12-8)=\frac{5}{6}$（時間）→50分……時速12kmで進んだ時間

午前９時30分＋50分＝午前10時20分

(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

午前11時－午前９時30分＝１時間30分

……出発時刻から予定の到着時刻までの時間

$(16-8\times1\frac{30}{60})\div(12-8)=1$（時間）……時速12kmで進む時間

午前９時30分＋１時間＝午前10時30分

（別の考え方）

(2)　時速12km：時速８km＝3：2……速さの比

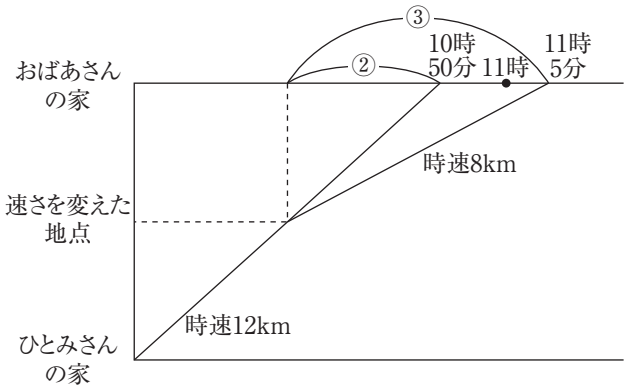
同じ距離を時速12kmで進むのと時速８kmで進むのにかかる時間の比は速さの比の逆比の②：③。

よって、10分＋５分＝15分が③－②＝①にあたります。

午前11時５分－③

＝午前11時５分－15分×3

＝午前10時20分



(3)　(2)と同様に考えます。

11時ちょうどに到着するので、10分が③－②＝①にあたるようにします。

午前11時－③＝午前11時－10分×3＝午前10時30分

6　**（相似比と面積比）**

相似と面積比の関係に着目する問題です。相似な三角形を見つけるときは、２つの角度がそれぞれ等しい三角形を探しましょう。また、底辺比と面積比の関係に着目する問題では、高さの等しい三角形を見つけましょう。

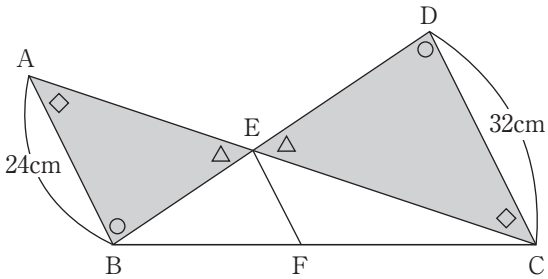
(1)　A2　**特徴的な部分に注目する**　**再現する**

三角形ABEと三角形CDEは３つの角の大きさがそれぞれ等しいので相似で、

相似比は24：32＝3：4です。

BEとDEは対応する辺なので、

BE：ED＝3：4となります。



(2)　A2　**特徴的な部分に注目する**　**再現する**

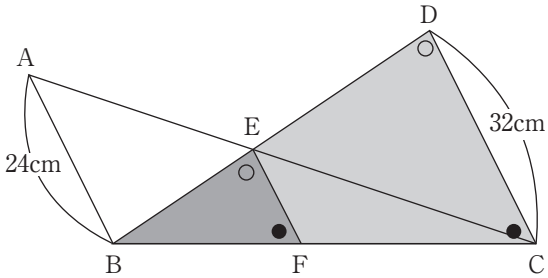
三角形EBFと三角形DBCは３つの角の大きさがそれぞれ等しいので相似です。

相似比は

BE：BD＝3：(3＋4)＝3：7です。

よって、EF：DC＝3：7とわかります。

$32\times\frac{3}{7}=13\frac{5}{7}$ (cm)

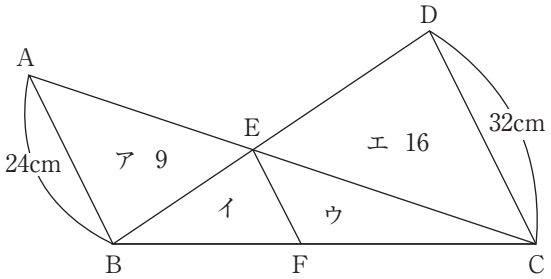


(別の考え方)

三角形ABCと三角形EFCが相似となることを利用することもできます。このとき、２つの三角形の相似比はAC：EC＝7：4となるので、AB：EF＝7：4です。

$24\times\frac{4}{7}=\underline{13\frac{5}{7}}$ (cm)

(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 置換



(1)より、アとエは相似で、相似比は3：4なので、アとエの面積比は(3×3)：(4×4)＝9：16です。

(イ＋ウ)とエは高さが等しい三角形なので、底辺比BE：ED＝3：4は面積比と等しくなります。

$16\times\frac{3}{4}=12$……(イ＋ウ)の面積

イとウは高さが等しい三角形なので、底辺比の「BF：FC」は面積比と等しくなります。

(2)より、三角形EBFと三角形DBCの相似比は3：7なので、BF：BC＝3：7となり、BF：FC＝3：(7－3)＝3：4とわかります。

$12\times\frac{3}{3+4}=\frac{36}{7}$……イの面積

$12\times\frac{4}{3+4}=\frac{48}{7}$……ウの面積

以上より、ア、イ、ウ、エの面積比は$9:\frac{36}{7}:\frac{48}{7}:16=\underline{63:36:48:112}$です。

7 (仕事算)

仕事の問題では、全体の仕事量を１とおくか、１人が単位時間(１日、１時間など)あたりにする仕事量を１とおくことがポイントです。また、(2)のように、仕事が仕上がる日にそれまでの１日あたりの仕事量よりも少ない仕事をして仕事を終えることもあるので、注意しましょう。

(1) A1 知識 再現する

ペンキをぬる仕事全体の量を１とします。

$1\div20=\frac{1}{20}$……兄が1日にする仕事の量

$1\div30=\frac{1}{30}$……弟が1日にする仕事の量

$\frac{1}{20}+\frac{1}{30}=\frac{1}{12}$……兄弟が1日にする仕事の量

$1\div\frac{1}{12}=\underline{12}$(日)

(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

ペンキをぬる日を○、休む日を●とすると、兄は○○●の３日間のくり返し、弟は○○○●の４日間のくり返しになります。

$\frac{1}{20}\times2=\frac{1}{10}$……兄が３日間にする仕事の量

$\frac{1}{30}\times3=\frac{1}{10}$……弟が４日間にする仕事の量

次のように、３日と４日の最小公倍数の12日間について表にします。

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
兄	○	○	●	○	○	●	○	○	●	○	○	●
弟	○	○	○	●	○	○	○	●	○	○	○	●

表を区切った長方形１つで $\frac{1}{10}$ の仕事をするので、12日間で２人合わせて $\frac{7}{10}$ の仕事をすることがわかります。

次の４日間(13日目から16日目)で $\frac{1}{10}\times2+\frac{1}{20}=\frac{1}{4}$ の仕事をするので、16日目を終えたときの残りは $1-\frac{7}{10}-\frac{1}{4}=\frac{1}{20}$ です。

(1)より、兄弟２人は１日に $\frac{1}{12}$ の仕事をするので、次の１日、つまり<u>17</u>日目にぬり終わることがわかります。

8　(数の性質)

どれも素数の積を利用する問題です。一の位から並ぶ０の個数は、10でわり切ることができる回数と言い換えることができます。(1)②は12でわり切ることができる回数を求める問題ですが、６や８など他の数でも考え方は同じなので、使えるようにしておきましょう。

(1)①　A2　特徴的な部分に注目する　再現する

一の位から並ぶ０の個数は、10でわり切ることができる回数と同じです。

10＝2×5で、Ｎを2でわることよりもＮを5でわることの方がわり切ることができる回数が少ないので、5の倍数、25(＝5×5)の倍数の個数を調べていきます。

80÷5＝16(個)　……1から80までの5の倍数の個数

80÷25＝3余り5 → 3個……1から80までの25の倍数の個数

16＋3＝<u>19</u>(個)

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

12＝2×2×3より、Ｎを2×2でわり切ることができる回数と、Ｎを3でわり切ることができる回数の少ない方を調べます。

80÷2＝40(個)　……1から80までの2の倍数の個数

80÷4＝20(個)　……1から80までの4(＝2×2)の倍数の個数

80÷8＝10(個)　……1から80までの8(＝2×2×2)の倍数の個数

80÷16＝5(個)　……1から80までの16(＝2×2×2×2)の倍数の個数

80÷32＝2余り16 → 2個……1から80までの32(＝2×2×2×2×2)の倍数の個数

80÷64＝1余り16 → 1個……1から80までの64(＝2×2×2×2×2×2)の倍数の個数

(40＋20＋10＋5＋2＋1)÷2＝39(回)　……Ｎを2×2でわり切ることができる回数

80÷3＝26余り2 → 26個……1から80までの3の倍数の個数

80÷9＝8余り8　→　8個……1から80までの9(＝3×3)の倍数の個数

80÷27＝2余り26 → 2個……1から80までの27（＝3×3×3）の倍数の個数

26＋8＋2＝36（回）……Ｎを3でわり切ることができる回数

よって、Ｎは12で36回わり切ることができます。

(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 調べる

10000＝2×2×2×2×5×5×5×5です。

連続する２つの整数（□－１）と□は、両方が２の倍数であることや両方が５の倍数であることはないので、どちらかが2×2×2×2＝16の倍数で、どちらかが5×5×5×5＝625の倍数です。どちらか片方が625の倍数であることに注目すると、２つの整数のかけ算の候補は小さい方から順に624×625、625×626、1249×1250、1250×1251、・・・となります。これらの中で16の倍数を探すと、624÷16＝39より、624とわかります。よって、□にあてはまる最も小さい整数は625とわかります。