

令和4年度

函館白百合学園中学校

オープン模試

# 算 数

令和4年10月2日(日)実施

## 注意事項

1. 試験時間は45分です。
2. 問題は1から8まであり、15ページまであります。
3. 答えはすべて別紙の解答用紙に記入し、解答用紙だけ提出下さい。

① 次の  にあてはまる数を入れなさい。

問1  $1106 + 1897 =$

問2  $9.05 - 2.37 =$

問3  $61.2 \times 9.54 =$

問4  $(8 \times 8 - 8) \div 8 + 8 \times (8 - 8 \div 8) = \square$

問5  $1\frac{1}{6} + 1\frac{1}{3} - \frac{3}{4} = \square$

問6  $\frac{9}{20} \times 4 \div 6.3 = \square$

2 次の  にあてはまる数を入れなさい。

問1 百合子さんの兄さんは、車いすマラソンで 42 km を 2 時間 20 分で走りました。

兄さんの走る速さは、時速  km です。

問2 水とつゆを混ぜて、めんつゆを 300mL 作ります。水とつゆを 3 : 2 の割合で混ぜ

るとき、つゆは  mL 必要です。

問3 ある数を 34 でわるのを、まちがえて 24 でわったので、商が 3、あまりが 8 にな

りました。正しい答えは、商が  ア で、あまりが  イ です。

問4 チョコ 48 個，クッキー 60 個，アメ 84 個あります。これらのお菓子が種類ごとに同じ数ずつ入っているお菓子のセットを作ると，最大  人分できます。

問5 四捨五入して上から 1 けたのがい数にすると，40000 になり，四捨五入して上から 2 けたのがい数にすると，38000 になる数を，下の①～⑥から全部選ぶと  です。

① 35000

② 37500

③ 38499

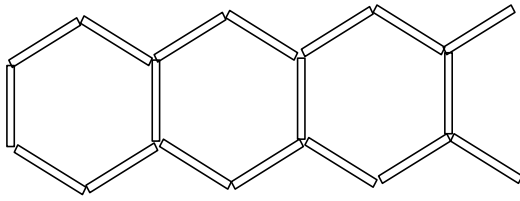
④ 38500

⑤ 40499

⑥ 45000

問6  $1 \times 2 \times 3 \times 4 \times 5 \times 6 \times 7$  秒は， 時間  分です。

- 3 長さの等しい棒で下のように正六角形を作り，横に並べていきます。



- 問1 正六角形の数と棒の数を，下の表にまとめました。棒の数を求めなさい。

正六角形の数(個)	1	2	3	4	5
棒の数 (本)					

- 問2 正六角形の数が10個のときの，棒の数は何本ですか。

- 問3 棒の数が100本のときの，正六角形の数は何個ですか。

4 次の①～④の式に表される場面を下のア～カからすべて選んで，記号で答えなさい。

①  $60 + x = y$       ②  $60 - x = y$       ③  $60 \times x = y$       ④  $60 \div x = y$

ア 60 ページの本があります。  $x$  ページ読んだときの残りは  $y$  ページです。

イ 1 箱 60 枚入りのマスクが  $x$  箱あります。マスクは全部で  $y$  枚です。

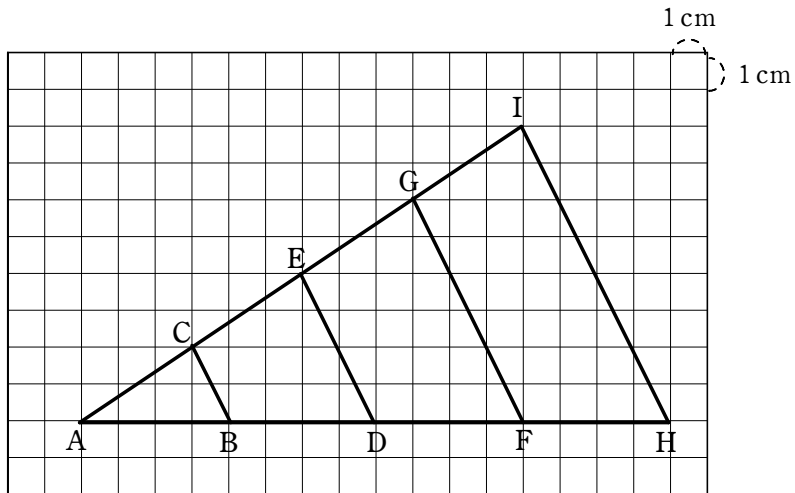
ウ 子どもが 60 人，大人が  $x$  人います。全部で  $y$  人います。

エ 周りの長さが 120cm の長方形があります。たてが  $x$  cm のとき，よこは  $y$  cm です。

オ 底辺が  $x$  cm ，高さが  $y$  cm の三角形の面積は，  $30 \text{ cm}^2$  です。

カ 60 人の子どもの平均身長は  $x$  cm ，平均体重は  $y$  kg です。

- 5 下の図は、頂点 A を中心にして、三角形 ABC をいろいろに拡大したものです。  
1めもりは 1 cm です。次の問いに答えなさい。



問1 三角形 AFG は、三角形 ABC の何倍の拡大図ですか。

問2 DE と HI の長さの比を求めなさい。



問3 四角形 BDEC の拡大図を下の①～⑤からすべて選びなさい。

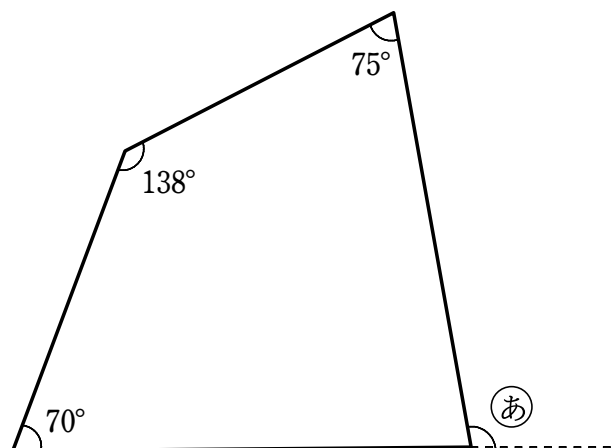
- ① 四角形 DFGE      ② 四角形 FHIG      ③ 四角形 BFGC  
④ 四角形 BHIC      ⑤ 四角形 DHIE

問4 三角形 ADE の面積は何  $\text{cm}^2$  ですか。

問5 四角形 DFGE の面積は何  $\text{cm}^2$  ですか。

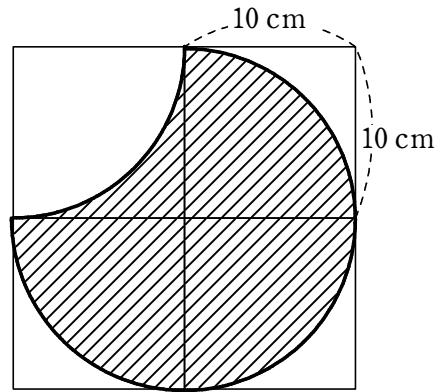
6 次の問いに答えなさい。

問1 ①の角度は何度ですか。



問2 下の図は、半径が10cmの円の $\frac{1}{4}$ のものを合わせたものです。

次の問いに答えなさい。ただし、円周率は3.14とします。



(1) 斜線(しゃせん)部分の周の長さは何 cm ですか。

(2) 斜線部分の面積は何  $\text{cm}^2$  ですか。

- 7 児童数 320 人の北小学校で、好きな給食調べをしたところ、結果は下の図 1 のようになりました。次の問いに答えなさい。

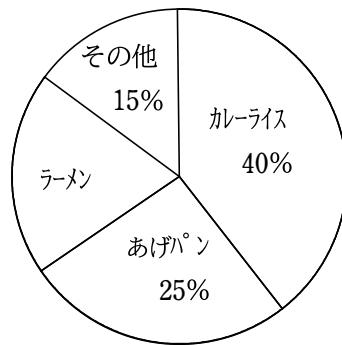


図1 北小学校好きな給食調べ

問1 ラーメンが好きな人は、何%ですか。

問2 カレーライスが好きな人は、何人ですか。

問3 児童数 280 人の南小学校でも、好きな給食調べをしたところ、結果は下の図 2 ようになりました。図 1, 図 2 のグラフからわかることとして正しいものをすべて選びなさい。

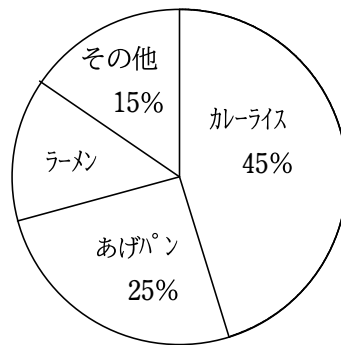
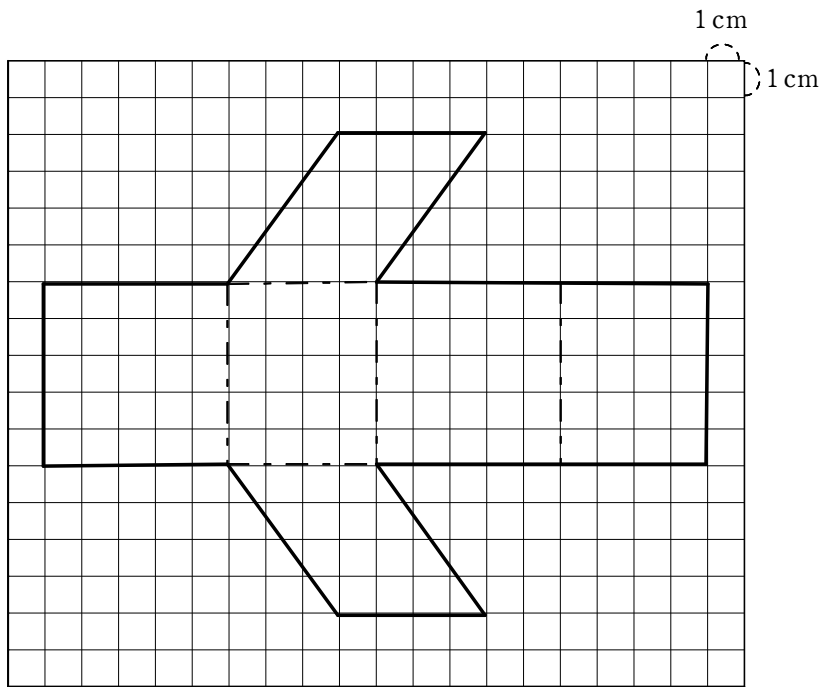


図2 南小学校好きな給食調べ

- ① 北小学校も南小学校も、カレーライスが好きな人が一番多い。
- ② 北小学校も南小学校も、あげパンが好きな人の人数は同じです。
- ③ 南小学校の方が、1人分のカレーライスの量が多い。
- ④ ラーメンが好きな人の人数は、北小学校の方が、20人以上多い。

- 8 下の図は四角柱の展開図です。1めもりは1 cm です。次の問いに答えなさい。



問1 この四角柱の表面積は何  $\text{cm}^2$  ですか。

問2 この四角柱の体積は何  $\text{cm}^3$  ですか。

# 算 数

1	問1		問2		問3		点
	問4		問5		問6		

2	問1		問2		問4		点
	問3	ア	イ				
	問5		問6	時間	分		

3	問1	<table border="1"> <tr> <td>正六角形の数(個)</td> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>4</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>棒の数(本)</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>					正六角形の数(個)	1	2	3	4	5	棒の数(本)						問2	本	問3	個	点
		正六角形の数(個)	1	2	3	4	5																
棒の数(本)																							

4	①		②		③		④		点
---	---	--	---	--	---	--	---	--	---

5	問1	倍	問2	:	問3		点
	問4	cm <sup>2</sup>	問5	cm <sup>2</sup>			

6	問1	度	問2	(1) cm	(2) cm <sup>2</sup>	点
---	----	---	----	--------	---------------------	---

7	問1	%	問2	人	問3		点
---	----	---	----	---	----	--	---

8	問1	cm <sup>2</sup>	問2	cm <sup>3</sup>	点
---	----	-----------------	----	-----------------	---

受験番号		氏名	
------	--	----	--

/ 100
-------



# 算 数

1	問1	3003 ②	問2	6.68 ②	問3	583.848 ③	②×5+③ <b>13</b> 点												
	問4	63 ②	問5	$1\frac{3}{4}$ ②	問6	$\frac{2}{7}$ ②													
2	問1	18 ③	問2	120 ③				③×2+②×2+④×3 <b>22</b> 点											
	問3	ア 2 ②	イ 12 ②	問4	12 ④														
	問5	②, ③ ④		問6	1 時間 24 分 ④														
1つ間違い-2																			
3	問1	<table border="1" style="margin: auto; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="padding: 2px;">正六角形の数(個)</td> <td style="padding: 2px;">1</td> <td style="padding: 2px;">2</td> <td style="padding: 2px;">3</td> <td style="padding: 2px;">4</td> <td style="padding: 2px;">5</td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;">棒の数(本)</td> <td style="padding: 2px;">6</td> <td style="padding: 2px;">11</td> <td style="padding: 2px;">16</td> <td style="padding: 2px;">21</td> <td style="padding: 2px;">26</td> </tr> </table> ⑤					正六角形の数(個)	1	2	3	4	5	棒の数(本)	6	11	16	21	26	⑤+④+③ <b>12</b> 点
	正六角形の数(個)	1	2	3	4	5													
棒の数(本)	6	11	16	21	26														
問2	51 本 ③	問3	19 個 ④																
4	①	ウ	②	ア, エ	③	イ	④	オ	③×4 <b>12</b> 点										
完答																			
5	問1	3 倍 ②	問2	1 : 2 ②	問3	⑤ ③		②×3+③+④ 完答 <b>13</b> 点											
	問4	16 cm <sup>2</sup> ②	問5	20 cm <sup>2</sup> ④															
6	問1	103 度 ③	問2	(1) 62.8 cm ③	(2)	257 cm <sup>2</sup> ④		③×2+④ <b>10</b> 点											
7	問1	20 % ③	問2	128 人 ③	問3	①, ④ ④		④×2 <b>10</b> 点											
1つ間違い-2																			
8	問1	122 cm <sup>2</sup> ④	問2	80 cm <sup>3</sup> ④				<b>8</b> 点											

受験番号		氏名	
------	--	----	--

<b>100</b> / 100
---------------------

令和4年度

函館白百合学園中学校

オープン模試

# 算 数 解答・解説

令和4年10月2日(日)実施

## 算数 オープン模試 解答・解説

### 1 問1 解答

$$\begin{array}{r} 1106 \\ + 1897 \\ \hline 3003 \end{array}$$

$$1106 + 1897 = 3003 \dots \text{答}$$

### 問2 参考

小数のたし算・ひき算の筆算のしかた

- ① 位をそろえてかく。
- ② 整数のたし算・ひき算と同じように計算する。
- ③ 上の小数点にそろえて、答えの小数点をうつ。

### 解答

$$\begin{array}{r} 9.05 \\ - 2.37 \\ \hline 6.68 \end{array}$$

$$9.05 - 2.37 = 6.68 \dots \text{答}$$

### 問3 参考

小数をかける筆算のしかた

- ① 小数点がないものとして、整数のかけ算と同じように計算する。
- ② 積の小数点は、かけられる数とかける数の小数点の右にあるけた数の和だけ、右から数えてうつ。

### 解答

$$\begin{array}{r} 61.2 \\ \times 9.54 \\ \hline 2448 \\ 3060 \\ 5508 \\ \hline 583.848 \end{array}$$

$$61.2 \times 9.54 = 583.848 \dots \text{答}$$

問4 参考

＋，－，×，÷，( )が混じっている式の計算のしかた  
 ○ふつう，左から順に計算する。  
 ○( )があるときは，( )の中を先に計算する。  
 ○＋，－ と，×，÷ とでは，×，÷ を先に計算する。

解答  $(8 \times 8 - 8) \div 8 + 8 \times (8 - 8 \div 8)$   
 $= (64 - 8) \div 8 + 8 \times (8 - 1)$   
 $= 56 \div 8 + 8 \times 7$   
 $= 7 + 56$   
 $= 63 \dots \text{答}$

問5 参考

分数のたし算・ひき算の計算のしかた  
 分母のちがう分数のたし算・ひき算は，通分してから計算する。

解答

$$1\frac{1}{6} + 1\frac{1}{3} - \frac{3}{4} = \frac{7}{6} + \frac{4}{3} - \frac{3}{4} = \frac{14}{12} + \frac{16}{12} - \frac{9}{12} = \frac{21}{12} = \frac{7}{4} = 1\frac{3}{4} \dots \text{答}$$

問6 参考

分数と小数のまじった計算のしかた  
 分数か小数のどちらかにそろえて計算する。  
 分数を小数で表すには，分子÷分母を計算する必要がある。  
 また分数を小数で表せないときがあるので，分数にそろえて計算する。

分数のわり算の計算のしかた  
 分数のわり算では，わる数の分母と分子を入れかえた分数をかける。

解答

$$\frac{9}{20} \times 4 \div 6.3 = \frac{9}{20} \times 4 \div \frac{63}{10} = \frac{9}{5} \times \frac{10}{63} = \frac{2}{7} \dots \text{答}$$

2 問1 参考

$$\text{速さ} = \text{道のり} \div \text{時間}$$

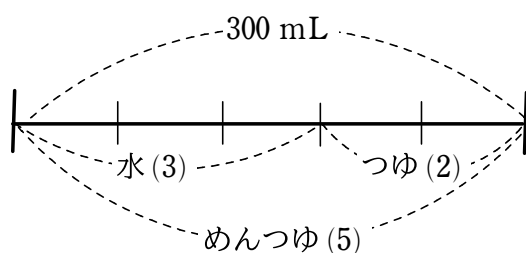
$$1 \text{ 分} = \frac{1}{60} \text{ 時間}$$

解答

$$2 \text{ 時間 } 20 \text{ 分} \text{ は } 2 + \frac{20}{60} = 2 + \frac{1}{3} = \frac{7}{3} \text{ 時間} \text{ だから}$$

$$42 \div \frac{7}{3} = 42 \times \frac{3}{7} = 6 \times 3 = 18 \dots \text{答}$$

問2 解答



めんつゆ全体の量を1とみると、つゆの量は、 $\frac{2}{5}$ にあたる。

$$300 \times \frac{2}{5} = 60 \times 2 = 120 \dots \text{答}$$

別解 つゆの量を  $x$  mL とする。

$$2 : 5 = x : 300 \quad x = 2 \times 60 = 120 \dots \text{答}$$

$\xrightarrow{\times 60}$   
 $\xrightarrow{\times 60}$

問3 解答

$$\square \div 24 = 3 \text{ あまり } 8$$

$$\square = 24 \times 3 + 8 = 72 + 8 = 80$$

$$\begin{array}{r} 2 \\ 34 \overline{) 80} \\ \underline{68} \\ 12 \end{array}$$

商 2 あまり 12 ... 答

問4 参考

約数…ある整数を割り切ることのできる整数を、もとの数の約数という。  
 公約数…いくつかの整数に共通な約数を、それらの数の公約数という。  
 最大公約数…公約数のうち、一番大きい公約数を最大公約数という。

【解答】 48, 60, 84 の約数で最大のもの（最大公約数）を求める。

それぞれの約数を書き並べて、公約数で最大のものを調べる。

48 の約数 1, 2, 3, 4, 6, 8, ⑫, 16, 24, 48

60 の約数 1, 2, 3, 4, 5, 6, 10, ⑫, 15, 20, 30, 60

84 の約数 1, 2, 3, 4, 6, 7, ⑫, 14, 21, 28, 42, 84      最大公約数 12 … 答

問5 参考

がい数はおよその数のことである。  
 がい数で表すとき、「上から○けたのがい数」「○の位までのがい数」という場合がある。どちらの場合も表したい位の1つ下の位の数字を四捨五入する。

【解答】

	① 35000	② 37500	③ 38499	④ 38500	⑤ 40499	⑥ 45000
上から1けたのがい数	40000	40000	40000	40000	40000	50000
上から2けたのがい数	35000	38000	38000	39000	40000	45000
	×	○	○	×	×	×

条件を満たすものは ②, ③ … 答

問6 参考

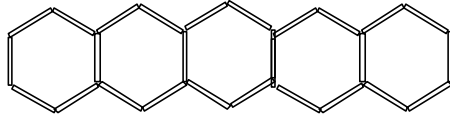
60 秒 = 1 分, 60 分 = 1 時間

【解答】  $1 \times 2 \times 3 \times 4 \times 5 \times 6 \times 7$  秒  $= (2 \times 5 \times 6) \times (3 \times 4) \times 7$  秒  $= 60 \times 12 \times 7$  秒  
 $= 1 \times 12 \times 7$  分  $= 84$  分  $= 60 + 24$

1 時間 24 分 … 答

3

問1 **解答** 正六角形が5個のときは、下図のようになる



正六角形の数(個)	1	2	3	4	5
棒の数(本)	6	$6+5=11$	$11+5=16$	$16+5=21$	$21+5=26$

$\underbrace{\hspace{1.5cm}}_{+5}$    
  $\underbrace{\hspace{1.5cm}}_{+5}$    
  $\underbrace{\hspace{1.5cm}}_{+5}$    
  $\underbrace{\hspace{1.5cm}}_{+5}$

問2 **解答** 上の表から

正六角形の数(個)	1	2	3	4	5
棒の数(本)	$5 \times 1 + 1$	$5 \times 2 + 1$	$5 \times 3 + 1$	$5 \times 4 + 1$	$5 \times 5 + 1$

正六角形のを○個、棒の本数を□本とすると、

$\square = 5 \times \bigcirc + 1 \dots \text{①}$  となる。

$\bigcirc = 10$  のとき、①は  $\square = 5 \times 10 + 1 = 51$  本  $\dots$  罫

問3 **解答**  $\square = 100$  のとき、①は  $100 = 5 \times \bigcirc + 1$  で、100 より小さいもっとも大きい整数は

$$99 \div 5 = 19 \text{ 残り } 4$$

$\bigcirc = 19$  個  $\dots$  罫

$$\begin{array}{r} 19 \\ 5 \overline{) 99} \\ \underline{5} \\ 49 \\ \underline{45} \\ 4 \end{array}$$

4

参考

いろいろと変わる数のかわりに、 $x$ 、 $y$ などの文字を使うと、  
いくつかの式を1つの式にまとめて表すことができる。

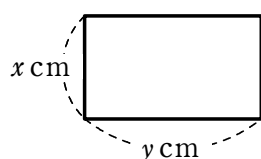
解答 ①  $60 + x = y$     ②  $60 - x = y$     ③  $60 \times x = y$     ④  $60 \div x = y$

ア 60 ページの本で、 $x$  ページ読んだときの残りは  $y$  ページだから  
 $60 - x = y$  ②

イ 1 箱 60 枚入りのマスクが  $x$  箱で、マスクは全部で  $y$  枚だから  
 $60 \times x = y$  ③

ウ 子どもが 60 人、大人が  $x$  人で、全部で  $y$  人だから  
 $60 + x = y$  ①

エ 周りの長さが 120 cm の長方形で、たてが  $x$  cm、よこが  $y$  cm だから



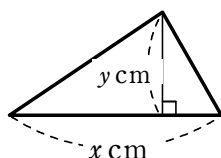
$$x + y = 120 \div 2$$

$$x + y = 60$$

$$y = 60 - x$$

$$60 - x = y \quad \text{②}$$

オ 底辺が  $x$  cm、高さが  $y$  cm の三角形の面積が、 $30 \text{ cm}^2$  だから



$$x \times y \div 2 = 30$$

$$x \times y \times \frac{1}{2} = 30$$

$$x \times y = 60$$

$$y = 60 \div x$$

$$60 \div x = y \quad \text{④}$$

カ 60 人の子どもの平均身長  $x$  cm、平均体重  $y$  kg の関係はない。

① ウ    ② ア、エ    ③ イ    ④ オ… 答

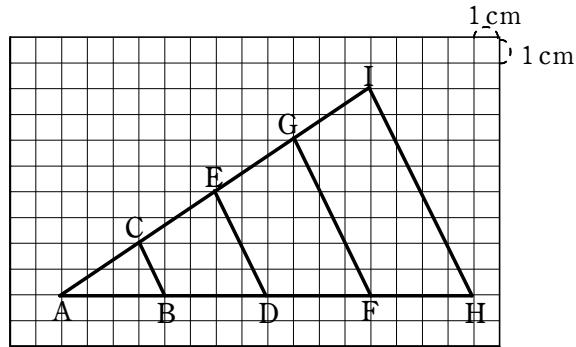


5 問1 参考

拡大図と縮図の辺と角

- 対応する辺の長さの比はすべて等しい。
- 対応する角の大きさはすべて等しい。

解答 AF = AB × 3, FG = BC × 3, GA = CA × 3だから  
 三角形 AFG は, 三角形 ABC の 3 倍に拡大したものである。3 倍 … 答



問2 解答 DE = BC × 2, HI = BC × 4だから  
 DE : HI = BC × 2 : BC × 4 = 2 : 4 = 1 : 2 … 答

問3 解答 四角形 BDEC の拡大図は各辺の長さをそれぞれ何倍かしたもののだから、  
 辺 BC がある③, ④は拡大図ではない。  
 ①は BD : DF = 1 : 1, BC : DE = 1 : 2  
 ②は BD : FH = 1 : 1, BC : FG = 1 : 3 で辺の比が等しくないので拡大図ではない。  
 ⑤は BD : DH = 1 : 2, DE : HI = 1 : 2, EC : IE = 1 : 2, CB : ED = 1 : 2で辺の比がすべて等しいので, 拡大図は ⑤ … 答

問4 参考

三角形の面積 = 底辺 × 高さ ÷ 2

解答 三角形 ADE の面積は AD × 高さ ÷ 2  
 $8 \times 4 \div 2 = 16 \text{ cm}^2 \dots$  答

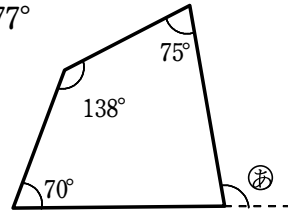
問5 解答 四角形 AFGE の面積は (三角形 AFG の面積) - (三角形 ADE の面積)  
 $12 \times 6 \div 2 - 16 = 36 - 16 = 20 \text{ cm}^2 \dots$  答

6 問1 参考

四角形の4つの角の大きさは、 $360^\circ$ になる。

【解答】 四角形の残りの角は、 $360^\circ - 138^\circ - 75^\circ - 70^\circ = 77^\circ$

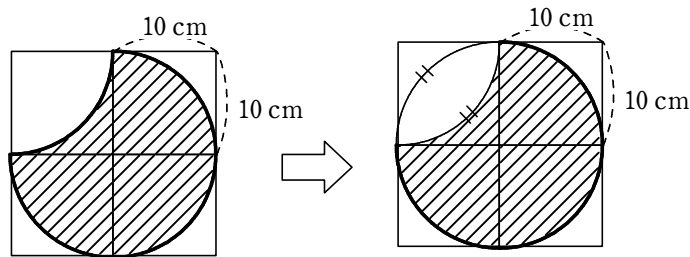
㉞の角度は、 $180^\circ - 77^\circ = 103^\circ \dots$  答



問2 参考

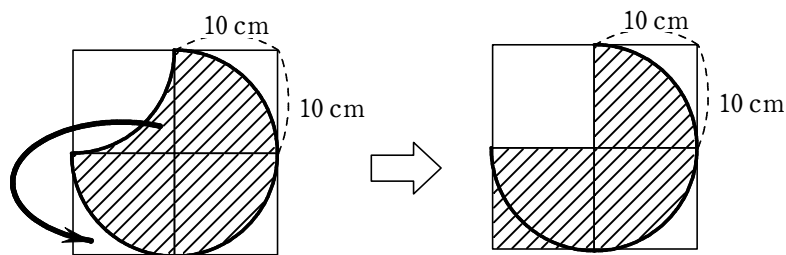
円周の長さ = 直径  $\times$  円周率 = 直径  $\times$  3.14  
 円の面積 = 半径  $\times$  半径  $\times$  円周率

(1) 【解答】



斜線部分の周の長さは、半径 10 cm の円の周の長さを同じだから  
 $10 \times 2 \times 3.14 = 62.8 \text{ cm} \dots$  答

(2)



斜線部分の面積は、1辺 10 cm の正方形の面積と  
 半径 10 cm の円の面積の半分の和と同じだから

$$10 \times 10 + 10 \times 10 \times 3.14 \times \frac{1}{2} \dots \text{答}$$

$$= 100 + 100 \times 1.57 = 100 + 157 = 257 \text{ cm}^2 \dots \text{答}$$

$$\begin{array}{r} 1.57 \\ 2 \overline{) 3.14} \\ \underline{2} \phantom{0} \\ 11 \phantom{0} \\ \underline{10} \phantom{0} \\ 14 \phantom{0} \\ \underline{14} \\ 0 \end{array}$$

7

参考

円グラフは全体を円で表し、各部分の割合を半径で区切って表します。

問1 解答

それぞれの和が100%になるので、  
ラーメンが好きな人は  
 $100 - 40 - 25 - 15 = 20\%$  … 答

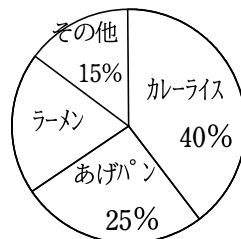


図1 北小学校好きな給食調べ

問2 解答 北小学校の児童数は320人で、カレーライスが好きな人は、  
全体の40%だから

$$320 \times \frac{40}{100} = 32 \times 4 = 128 \text{ 人} \dots \text{答}$$

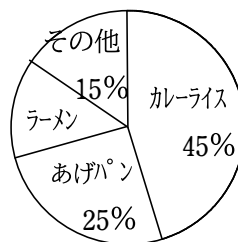


図2 南小学校好きな給食調べ

問3 解答

①図1と図2の円グラフより

カレーライスが一番多い。 ○

②割合は25%で同じだが、児童数が違うので、人数は違う。 ×

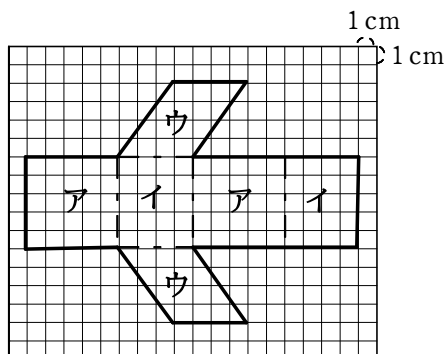
③カレーライス量が多い少ないは円グラフからは分からない。 ×

④ラーメンが好きな人は北小学校は  $320 \times \frac{20}{100} = 32 \times 2 = 64$  人南小学校は  $280 \times \frac{15}{100} = 14 \times 3 = 42$  人 $64 - 42 = 22$  人 20人以上なので ○

正しいのは ①, ④ … 答

8 問1

解答



四角柱の表面積は(アの正方形)と(イの長方形)と(ウの平行四辺形)の面積の和だから

$$\begin{aligned} & (5 \times 5 + 4 \times 5 + 4 \times 4) \times 2 \\ &= (25 + 20 + 16) \times 2 \\ &= 61 \times 2 \\ &= 122 \text{ cm}^2 \dots \text{答} \end{aligned}$$

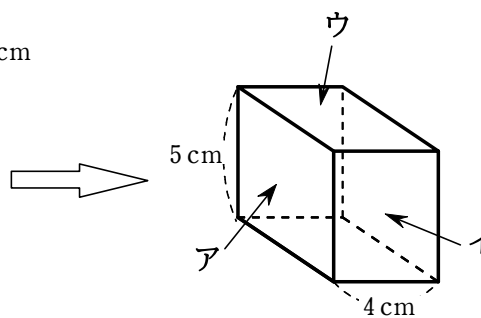
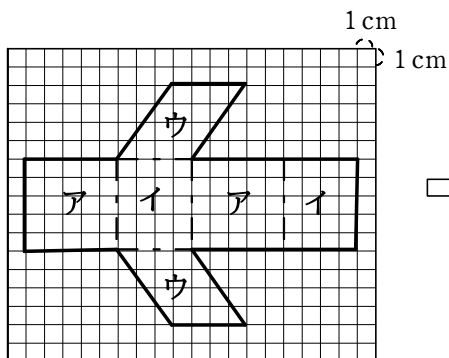
別解 アとイを合わせた長方形の面積は  $5 \times 18 = 90$

ウの平行四辺形は  $4 \times 4 \times 2 = 32$

$$90 + 32 = 122 \text{ cm}^2 \dots \text{答}$$

問2 参考

四角柱の体積 = 底面積 × 高さ



解答 展開図から、見取り図を書くと、上の右図のようになる。

四角柱は底面がウの平行四辺形で高さが 5 cm の立体だから

$$4 \times 4 \times 5 = 80 \text{ cm}^3 \dots \text{答}$$