

令和3年度

函館白百合学園中学校

オープン模試

算 数

令和3年10月3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□9まであり、12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 $2305 + 3798 =$

問2 $6.2 - 1.53 =$

問3 $5.67 \times 18.4 =$

問4 $(7 \times 8 - 6) \div 2 - 7 \times (8 - 6) \div 2 + 7 \times (8 - 6 \div 2) = \square$

問5 $\frac{1}{9} + \frac{5}{6} - \frac{1}{2} = \square$

問6 $0.8 \div 0.75 \times \frac{5}{8} = \square$

2 次の にあてはまる数を入れなさい。

問1 歯をみがくとき、水を流したままにすると、1回で10.2 Lの水がむだになります。1日に3回みがくとして、1週間では Lの水がむだになります。

問2 タンパク質を約12%ふくんでいる肉を食べます。この肉から22.5 gのタンパク質をとるためには、四捨五入して上から2けたのがい数で求めると、この肉をおよそ g 食べればよい。

問3 は50より小さい数で、8でわりきれ、7でわると6あまりです。

問4 3, 4, 6の最小公倍数は ア です。18, 42, 54の最大公約数は イ です。

問5 1日に8秒ずつ進む時計があります。この時計は 日で10分進みます。

問6 ミルクティーを1L作ります。牛乳と紅茶を3:5の割合で混ぜるとき、牛乳は mL 必要です。

問7 羽田空港から函館空港までの空路は680 kmです。飛行機が時速 km で羽田空港から函館空港まで飛ぶと、1時間20分かかります。

③ 1 辺が 2 cm の正三角形の厚紙を，下の図のように 1 列に並べます。



問 1 正三角形の数と周りの長さを，下の表にまとめました。周りの長さを求めなさい。

正三角形の数(個)	1	2	3	4	5
周りの長さ(cm)					

問 2 正三角形の数が 15 個のときの，周りの長さは何 cm ですか。

問 3 周りの長さが 50 cm のときの，正三角形の数は何個ですか。

4 次の①～③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 $32 + x = y$ ② $32 - x = y$ ③ $32 \times x = y$

ア 32 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 32 枚入りのクッキーが x 箱あります。クッキーは全部で y 枚です。

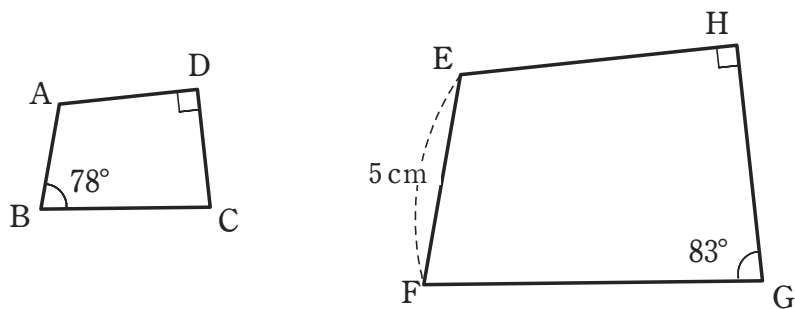
ウ 子どもが 32 人，大人が x 人います。全部で y 人います。

エ 周りの長さが 64 cm 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 64 cm，高さが x cm の三角形の面積は， y cm² です。

カ 32 人の子どもの平均身長は x cm，平均体重は y kg です。

- 5 下の四角形 EFGH は、四角形 ABCD の 2 倍の拡大図です。次の問いに答えなさい。



問1 辺 AB の長さは何 cm ですか。

問2 角 E の角度は何度ですか。

6 7枚のカード 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6 を使って, 5けたの整数をつくります。
次の問いに答えなさい。

--	--	--	--	--

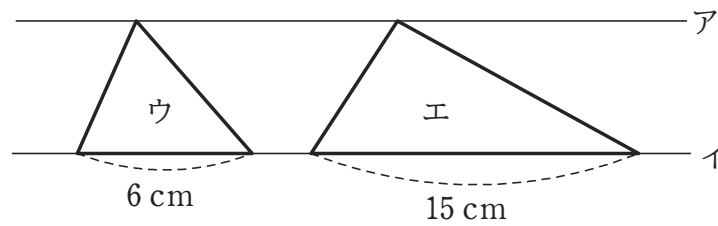
問1 一番大きい数は何ですか。

問2 3番目に小さい数は何ですか。

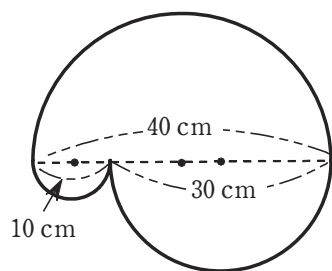
問3 56000 より小さく, 56000 に一番近い数は何ですか。

7 次の問いに答えなさい。

問1 アとイは平行な直線です。ウの三角形の面積が 18 cm^2 のとき、エの三角形の面積は何 cm^2 ですか。



問2 下の図は、直径が 10 cm, 30 cm, 40 cm の半円を合わせたものです。まわりの長さは何 cm ですか。ただし、円周率は 3.14 とします。

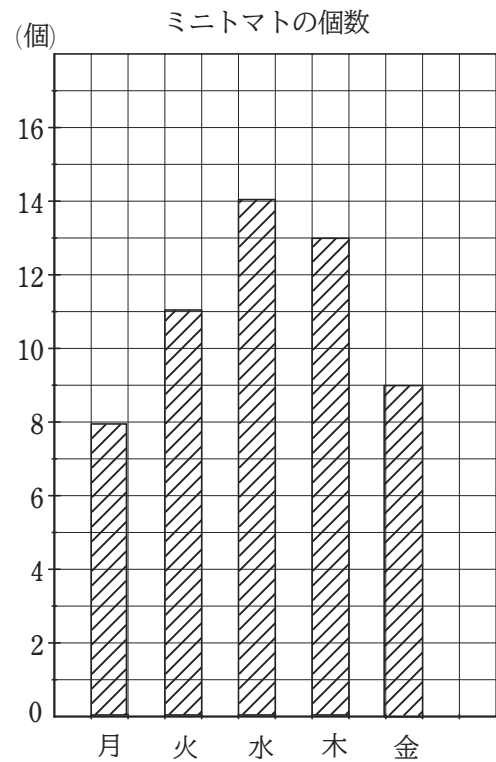


8 百合子さんは庭で、ミニトマトを栽培しています。右のグラフはある週の月曜日から金曜日までのミニトマトをとった個数を表したものです。次の問いに答えなさい。

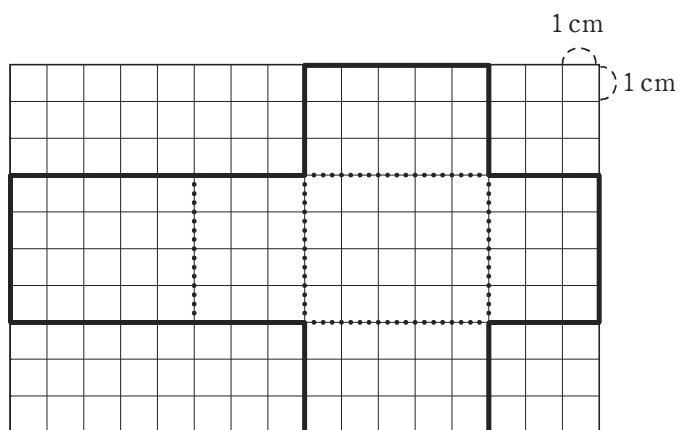
問1 一番多くとれたのは、何曜日ですか。

問2 5日間では、1日平均何個とったことになりますか。

問3 水曜日にとった個数は、月曜日にとった個数の何倍ですか。



- 9 下の図は直方体の展開図です。1めもりは1 cm です。次の問いに答えなさい。



問1 この直方体の表面積は何 cm^2 ですか。

問2 この直方体の体積は何 cm^3 ですか。

算 数

令和3年度 函館白百合学園中学校

オープン模試

解答用紙

1	問1	6103 <small>②</small>	問2	4.67 <small>②</small>	問3	104.328 <small>③</small>	$② \times 4 + ③ \times 2$ <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block;">14 点</div>
	問4	53 <small>③</small>	問5	$\frac{4}{9}$ <small>②</small>	問6	$\frac{2}{3}$ <small>②</small>	

2	問1	214.2	問2	190	問3	48	$④ \times 6 + ② \times 2$ <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block;">28 点</div>
	問4	ア 12	イ 6 <small>②</small>	問5	75		
	問6	375	問7	510			

3	問1	<table border="1" style="margin: auto; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="padding: 2px;">正三角形の数 (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;">周りの長さ (cm)</td> <td style="padding: 2px;">6</td> <td style="padding: 2px;">8</td> <td style="padding: 2px;">10</td> <td style="padding: 2px;">12</td> <td style="padding: 2px;">14</td> </tr> </table> <small>⑤</small>					正三角形の数 (個)	1	2	3	4	5	周りの長さ (cm)	6	8	10	12	14	<small>1つ1点</small> $⑤ + ④ \times 2$ <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block;">13 点</div>
	正三角形の数 (個)	1	2	3	4	5													
周りの長さ (cm)	6	8	10	12	14														
問2	34 cm	問3	23 個																

4	①	ウ	②	ア, エ 完答	③	イ, オ 完答	$③ \times 3$ <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block;">9 点</div>
---	---	---	---	---------	---	---------	--

5	問1	2.5 cm	問2	109 度			$③ \times 2$ <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block;">6 点</div>
---	----	--------	----	-------	--	--	--

6	問1	65432 <small>②</small>	問2	10236 <small>③</small>	問3	54632 <small>③</small>	$② + ③ \times 2$ <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block;">8 点</div>
---	----	---------------------------	----	---------------------------	----	---------------------------	--

7	問1	45 cm ² <small>③</small>	問2	125.6 cm <small>④</small>			$③ + ④$ <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block;">7 点</div>
---	----	--	----	------------------------------	--	--	---

8	問1	水 曜日 <small>②</small>	問2	11 個 <small>④</small>	問3	1.75 倍 <small>③</small>	$② + ③ + ④$ <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block;">9 点</div>
---	----	--------------------------	----	--------------------------	----	----------------------------	---

9	問1	94 cm ²	問2	60 cm ³			$③ \times 2$ <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block;">6 点</div>
---	----	--------------------	----	--------------------	--	--	--

受験番号		氏名	
------	--	----	--

100

/ 100

令和3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3年10月3日(日)実施

算数 オープン模試 解答・解説

1 問1 解答

$$\begin{array}{r} 2305 \\ + 3798 \\ \hline 6103 \end{array}$$

$$2305 + 3798 = 6103 \dots \text{答}$$

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

$$\begin{array}{r} 6.2 \\ - 1.53 \\ \hline 4.67 \end{array}$$

$$6.2 - 1.53 = 4.67 \dots \text{答}$$

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

$$\begin{array}{r} 5.67 \\ \times 18.4 \\ \hline 2268 \\ 4536 \\ 567 \\ \hline 104328 \end{array}$$

$$5.67 \times 18.4 = 104.328 \dots \text{答}$$

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

$$\begin{aligned}
 & (7 \times 8 - 6) \div 2 - 7 \times (8 - 6) \div 2 + 7 \times (8 - 6 \div 2) \\
 &= (56 - 6) \div 2 - 7 \times 2 \div 2 + 7 \times (8 - 3) \\
 &= 50 \div 2 - 14 \div 2 + 7 \times 5 \\
 &= 25 - 7 + 35 \\
 &= 18 + 35 \\
 &= 53 \dots \text{答}
 \end{aligned}$$

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

$$\frac{1}{9} + \frac{5}{6} - \frac{1}{2} = \frac{2}{18} + \frac{15}{18} - \frac{9}{18} = \frac{8}{18} = \frac{4}{9} \dots \text{答}$$

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

$$0.8 \div 0.75 \times \frac{5}{8} = \frac{8}{10} \div \frac{75}{100} \times \frac{5}{8} = \frac{4}{5} \div \frac{3}{4} \times \frac{5}{8} = \frac{4}{5} \times \frac{4}{3} \times \frac{5}{8} = \frac{2}{3} \dots \text{答}$$

2 問1 解答 1週間は7日だから

$$10.2 \times 3 \times 7 = 10.2 \times 21 = 214.2 \dots \text{答}$$

$$\begin{array}{r} 10.2 \\ \times 21 \\ \hline 102 \\ 204 \\ \hline 214.2 \end{array}$$

問2 参考

$$1\% = \frac{1}{100} = 0.01$$

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

$$\square \times 0.12 = 22.5$$

$$\square = 22.5 \div 0.12$$

$$\square = 187.5$$

$$\underline{187.5} \Rightarrow 190$$

上から2けた
上から3けための数字を四捨五入

$$\begin{array}{r} 187.5 \\ 0.12 \overline{) 22.50} \\ \underline{12} \\ 105 \\ \underline{96} \\ 90 \\ \underline{84} \\ 60 \\ \underline{60} \\ 0 \end{array}$$

四捨五入して上から2けたのがい数で求めると

上から3けたの、一の位の7を四捨五入して 190... 答

問3 解答

50より小さい8の倍数で、7で割ったあまりを書くと

8の倍数	8	16	24	32	40	48
7で割ったあまり	1	2	3	4	5	⑥

あまりが6のものは 48... 答

問4 参考

倍数…ある整数を整数倍してできる数を、もとの数の**倍数**という。
公倍数…いくつかの整数に共通な倍数を、それらの数の**公倍数**という。
最小公倍数…公倍数のうち、一番小さい公倍数を**最小公倍数**という。
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 それぞれの倍数を書き並べて、公倍数で最小のものを調べる。

3の倍数 3, 6, 9, **12**, 15, 18, 21, 24, …

4の倍数 4, 8, **12**, 16, 20, 24, …

6の倍数 6, **12**, 18, 24, …

最小公倍数 12 … ㊦

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。

18の約数 1, 2, 3, **6**, 9, 18

42の約数 1, 2, 3, **6**, 7, 14, 21, 42

54の約数 1, 2, 3, **6**, 9, 18, 27, 54

最大公約数 6 … ㊦

問5 参考

1分 = 60秒

解答 10分は 10×60 秒 = 600秒, 1日に8秒ずつ進むので

$$8 \times \square = 600$$

$$\square = 600 \div 8$$

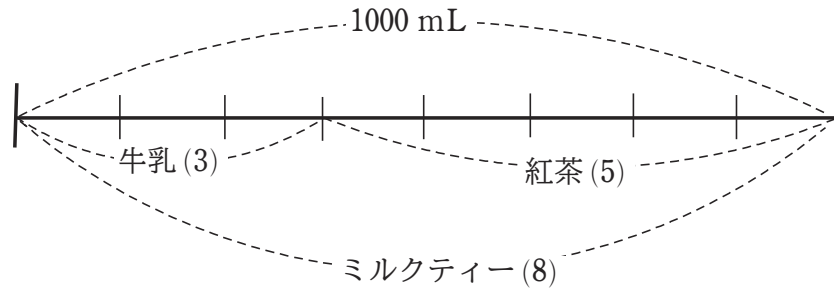
$$\square = 75 \dots \text{㊦}$$

$$\begin{array}{r}
 75 \\
 8 \overline{) 600} \\
 \underline{56} \\
 40 \\
 \underline{40} \\
 0
 \end{array}$$

問6 参考

$$1 \text{ L} = 1000 \text{ mL}$$

解答



ミルクティー全体の量を1とみると、牛乳の量は、 $\frac{3}{8}$ にあたる。

$$1000 \times \frac{3}{8} = 125 \times 3 = 375 \dots \text{答}$$

別解 牛乳の量を x mL とする。

$$3 : 8 = x : 1000 \quad x = 3 \times 125 = 375 \dots \text{答}$$

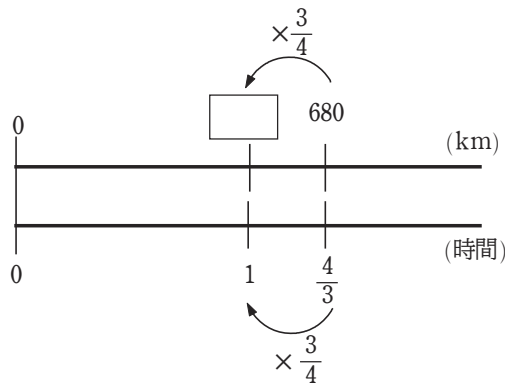
$$\begin{array}{r} 125 \\ 8 \overline{) 1000} \\ \underline{8} \\ 20 \\ \underline{16} \\ 40 \\ \underline{40} \\ 0 \end{array} \quad \begin{array}{r} 125 \\ \times 3 \\ \hline 375 \end{array}$$

問7 参考

$$1 \text{ 時間} = 60 \text{ 分}$$

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

解答 $1 \text{ 時間 } 20 \text{ 分} = 1 \frac{20}{60} \text{ 時間} = 1 \frac{1}{3} \text{ 時間} = \frac{4}{3} \text{ 時間}$



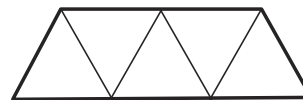
(別解) 速さの式から
 $680 \div \frac{4}{3} = 680 \times \frac{3}{4} = 510$

$$\boxed{} = 680 \times \frac{3}{4} = 170 \times 3 = 510 \dots \text{答}$$

$$\begin{array}{r} 170 \\ 4 \overline{) 680} \\ \underline{4} \\ 28 \\ \underline{28} \\ 0 \end{array} \quad \begin{array}{r} 170 \\ \times 3 \\ \hline 510 \end{array}$$

3

問1 解答 正三角形が5個のときは、右図のようになる



正三角形の数(個)	1	2	3	4	5
1辺2cmの辺の数(個)	①+2	②+2	③+2	④+2	⑤+2
周りの長さ 求める式	①+2)×2	②+2)×2	③+2)×2	④+2)×2	⑤+2)×2
周りの長さ(cm)	6	8	10	12	14

周りの長さは

周りの長さ(cm)	6	8	10	12	14	…
-----------	---	---	----	----	----	---

 答

問2 解答 正三角形の数を○個、周りの長さを□cm とすると、上の表から

$\square = (\bigcirc + 2) \times 2 \dots \text{①}$ となる。

$\bigcirc = 15$ のとき、①は $\square = (15 + 2) \times 2 = 17 \times 2 = 34 \text{ cm} \dots \text{答}$

問3 解答 $\square = 50$ のとき、①は $50 = (\bigcirc + 2) \times 2$

$$(\bigcirc + 2) \times 2 = 50$$

$$\bigcirc + 2 = 50 \div 2$$

$$\bigcirc + 2 = 25$$

$$\bigcirc = 25 - 2$$

$$\bigcirc = 23 \text{ 個} \dots \text{答}$$

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

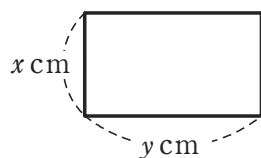
① $32 + x = y$ ② $32 - x = y$ ③ $32 \times x = y$

ア 32 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
 $32 - x = y$ ②

イ 1 箱 32 枚入りのクッキーが x 箱で、クッキーは全部で y 枚だから
 $32 \times x = y$ ③

ウ 子どもが 32 人、大人が x 人で、全部で y 人だから
 $32 + x = y$ ①

エ 周りの長さが 64 cm の長方形で、たてが x cm、よこが y cm だから



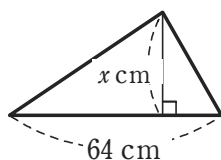
$$x + y = 64 \div 2$$

$$x + y = 32$$

$$y = 32 - x$$

$$32 - x = y \quad \text{②}$$

オ 底辺が 64 cm、高さが x cm の三角形の面積が、 y cm² だから



$$y = 64 \times x \div 2$$

$$y = 32 \times x$$

$$32 \times x = y \quad \text{③}$$

カ 32 人の子どもの平均身長 x cm と平均体重 y kg の関係はない。

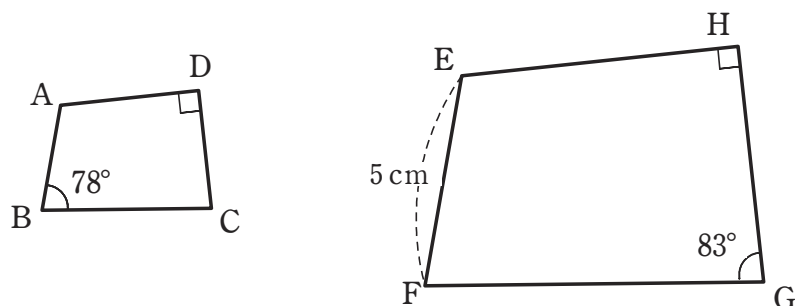
① ウ ② ア、エ ③ イ、オ… 罫

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 四角形 EFGH は、四角形 ABCD の2倍に拡大したものである。



辺 AB は辺 EF に対応している。

辺 AB の長さを 2 倍したものが、辺 EF の長さ 5 cm

辺 AB の長さは $5 \div 2 = 2.5$ cm … 答

問2 参考

四角形の4つの角の大きさの和は 360° になる。

解答 角 E は角 A、角 F は角 B に対応していて、角 B は 78° だから角 F も 78° である。また、角 H は 90° である。

四角形の4つの角の大きさの和は 360° だから、四角形 EFGH において

$$\text{角 E} = 360^\circ - (78^\circ + 83^\circ + 90^\circ) = 360^\circ - 251^\circ = 109^\circ \dots \text{答}$$

78	
83	360
+ 90	- 251
-----	-----
251	109

6 問1 解答 一番大きい数は、万の位から、大きな数を順に入れていくと

6	5	4	3	2
---	---	---	---	---

 ... 答

問2 解答 一番小さい数は、万の位は1、千の位は0、百の位以下は一番小さい数になるように、0,1を使わないで入れていくと

1	0	2	3	4
---	---	---	---	---

2番目に小さい数は、1番小さい数の一の位を1つ増やして

1	0	2	3	5
---	---	---	---	---

3番目に小さい数は、2番目に小さい数の一の位を1つ増やして

1	0	2	3	6
---	---	---	---	---

 ... 答

問3 解答 56000より小さく、56000に一番近い数は、万の位は5、千の位は4になる。百の位以下は一番大きな数になるように、4,5を使わないで入れていくと

6	3	2
---	---	---

 だから

5	4	6	3	2
---	---	---	---	---

 ... 答

7 問1 参考

$$\text{三角形の面積} = \text{底辺} \times \text{高さ} \div 2$$

【解答】 ウの三角形の面積は 18 cm^2 ，底辺は 6 cm だから，

$$18 = 6 \times \boxed{\text{高さ}} \div 2$$

$$18 = 3 \times \boxed{\text{高さ}}$$

$$\boxed{\text{高さ}} = 18 \div 3$$

$$\boxed{\text{高さ}} = 6$$

エの三角形の面積は

$$15 \times 6 \div 2 = 15 \times 3 = 45 \text{ cm}^2 \dots \text{答}$$

問2 参考

$$\text{円周の長さ} = \text{直径} \times \text{円周率} = \text{直径} \times 3.14$$

【解答】

(直径 10 cm の円の半周) + (直径 30 cm の円の半周) + (直径 40 cm の円の半周)

$$= 10 \times 3.14 \times \frac{1}{2} + 30 \times 3.14 \times \frac{1}{2} + 40 \times 3.14 \times \frac{1}{2}$$

$$= 5 \times 3.14 + 15 \times 3.14 + 20 \times 3.14$$

$$= (5 + 15 + 20) \times 3.14$$

$$= 40 \times 3.14$$

$$= 125.6 \text{ cm} \dots \text{答}$$

$$\begin{array}{r} 3.14 \\ \times 40 \\ \hline 125.60 \end{array}$$

8

参考

ぼうグラフはぼうの長さで数の大きさを表したグラフ

平均はいくつかの数量を、等しい大きさになるようにならしたもの
平均 = 合計 ÷ 個数

問1 解答

ミニトマトが一番多くとれたのは、ぼうの長さが一番長いところだから
水曜日 … ㊦

問2 解答 5日間の平均は

$$(8 + 11 + 14 + 13 + 9) \div 5 = 55 \div 5 = 11 \text{ 個} \dots \text{㊦}$$

問3 解答 水曜日は14個で、月曜日は8個だから

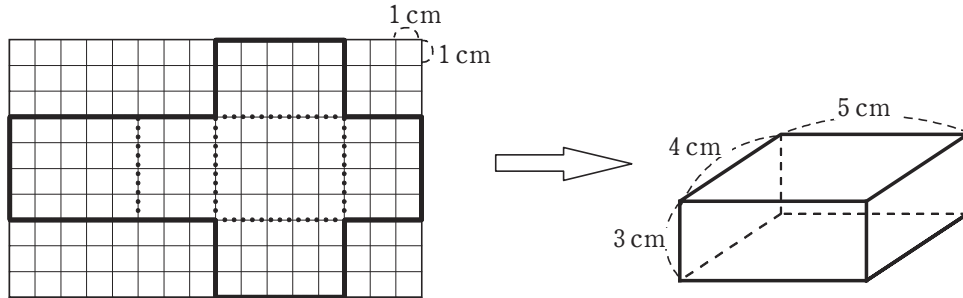
$$14 \div 8 = \frac{7}{4} \text{ 倍} \dots \text{㊦} \quad 1.75 \text{ 倍} \dots \text{㊦}$$

$$\begin{array}{r} 1.75 \\ 4 \overline{) 7} \\ \underline{4} \\ 30 \\ \underline{28} \\ 20 \\ \underline{20} \\ 0 \end{array}$$

9 問1 参考

$$\text{直方体の表面積} = (\text{たて} \times \text{横} + \text{たて} \times \text{高さ} + \text{横} \times \text{高さ}) \times 2$$

【解答】 展開図から、見取り図を書くと、下の右図のようになる。
この直方体のたては4 cm、横は5 cm、高さは3 cmである。



$$\begin{aligned} \text{直方体の表面積は} & (4 \times 5 + 4 \times 3 + 5 \times 3) \times 2 \\ & = (20 + 12 + 15) \times 2 \\ & = 47 \times 2 \\ & = 94 \text{ cm}^2 \dots \text{答} \end{aligned}$$

【別解】 上の左図の太線の部分で囲まれた面積が、表面積になるので
 $3 \times 5 \times 2 + 4 \times (5 + 3 + 5 + 3) = 3 \times 5 \times 2 + 4 \times 16 = 30 + 64 = 94 \text{ cm}^2 \dots \text{答}$

問2 参考

$$\text{直方体の体積} = \text{たて} \times \text{横} \times \text{高さ}$$

【解答】 直方体の体積は $4 \times 5 \times 3 = 60 \text{ cm}^3 \dots \text{答}$