

円周率は3.14とします。

1 次の問いに答えなさい。

(1) 次の計算をなさい。

$$10 - \left(2\frac{1}{4} \times \frac{7}{9} - 0.25 \right) \div \frac{3}{14}$$

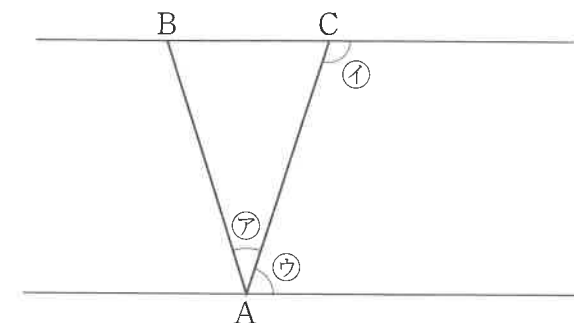
(2) 次の にあてはまる数を求めなさい。

$$\left(4\frac{1}{2} - \text{ } \right) \div 2\frac{1}{2} = 1\frac{1}{10}$$

(3) 図のように、2本の平行な直線の上に3点A、B、Cがあります。

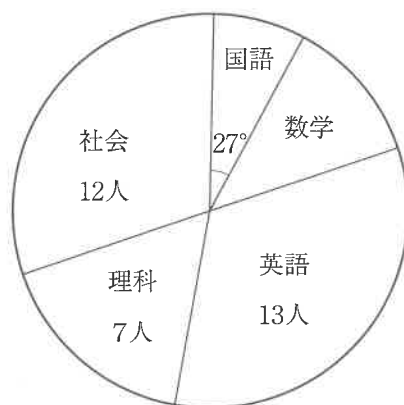
ABとACの長さが等しく、アとイの角度の大きさの比が1：3のとき、

ウの角度は何度ですか。

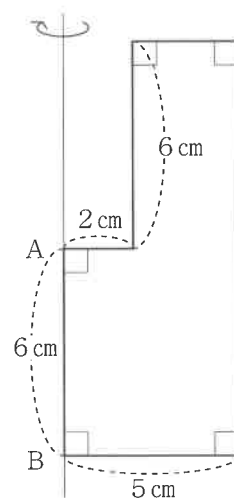


(4) 50円玉と100円玉と500円玉があわせて19枚あり、合計金額が3650円です。50円玉と500円玉の枚数が等しいとき、100円玉は何枚ありますか。

- (5) ある40人のクラスで「国語、数学、英語、理科、社会のなかで、一番好きな教科はどれですか。1つ選んでください。」というアンケートを行いました。40人のアンケート結果を円グラフにすると、図のようになりました。このとき、数学と答えた生徒は何人ですか。



- (6) 図のような図形を直線ABを軸として1回転させたときにできる立体の表面積は何 cm^2 ですか。



- (7) 梨がいくつかあります。はじめに、Aさんに全体の $\frac{3}{8}$ 、Bさんに全体の $\frac{1}{3}$ をあげました。そのあと、Cさんに残りの $\frac{3}{7}$ をあげたところ、残った梨は8個でした。はじめにあった梨の個数は何個ですか。

- (8) 下のようにある規則にしたがって並んでいるA、Bの数字の列があります。

A: 9, 16, 23, 30, 37, 44, ...

B: 8, 13, 18, 23, 28, 33, ...

AとBの両方に含まれる数字を小さい順に並べていくとき、はじめから数えて30番目の数字はいくつですか。

- (9) 次の 、 にあてはまる数を求めなさい。

全校生徒1000人に聞いたところ、スマートフォンを持っている生徒は全体の90%、パソコンを持っている生徒は全体の75%でした。スマートフォンもパソコンも両方持っている生徒は、 人以上 人以下です。

- (10) 流れの速さが時速1.5kmである川の上流にA町、下流にB町があります。

静水時での速さが時速3.5kmのボートがA町から川を下るとき、4.2時間かかってB町に着きました。また、船がB町から川を上るとき、 $2\frac{1}{3}$ 時間でA町に着きました。ボートがA町を、船がB町をそれぞれ同時に出発したとき、出発してから何時間後に出会いますか。

- 2 仕切りがある直方体の水そうがあります。図1のように、この水そうの仕切りより左側の部分に一定の割合で水を入れていきます。また、図2のグラフは水を入れ始めてからの時間と、仕切りより左側の部分の水の深さの関係を表したものです。このとき、次の問いに答えなさい。ただし、仕切りの厚さは考えないものとします。

図1

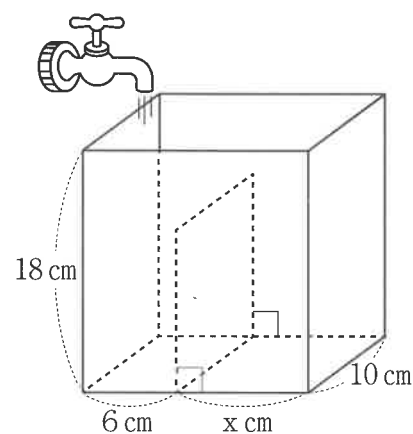
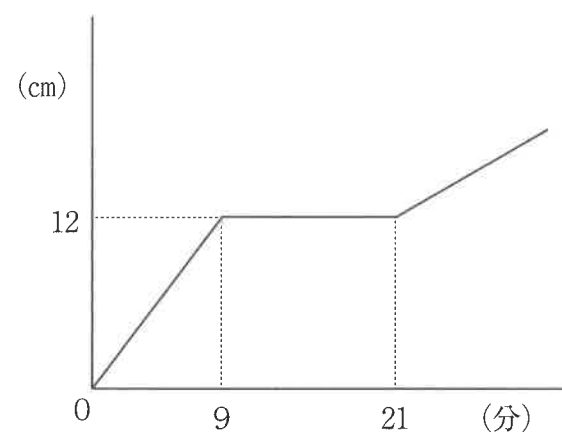
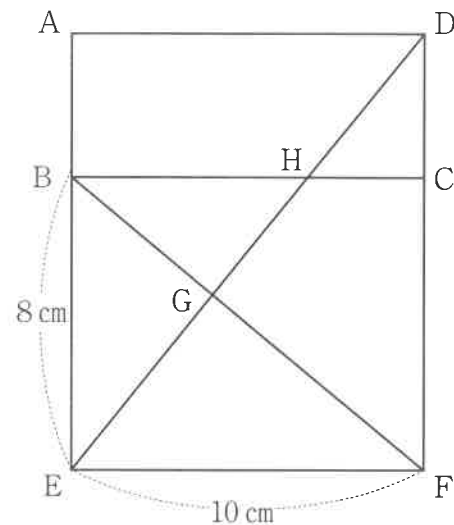


図2



- (1) 毎分何 cm^3 の水を入れていますか。
- (2) 図1の x の^{あた}いはいくつですか。また、なぜそうなるのかを図や式などを使って説明しなさい。
- (3) この水そうがいっぱいになるのは、水を入れ始めてから何分後ですか。また、なぜそうなるのかを図や式などを使って説明しなさい。

- 3 下の図は長方形 $A B C D$ と長方形 $B E F C$ を組み合わせたものです。三角形 $E F G$ の面積が 24 cm^2 、三角形 $B E G$ の面積が 16 cm^2 であるとき、次の問いに答えなさい。



- (1) $B G : G F$ を最も簡単な整数の比で表しなさい。

- (2) $D F$ の長さは何 cm ですか。

- (3) 三角形 $D H C$ の面積は何 cm^2 ですか。

■ **4** $[A]$ は、1 から A までの整数をそれぞれ 3 で割ったときの、余りの和を表します。ただし、3 で割り切れる整数は余りを 0 とします。例えば、 $[5]$ は、1, 2, 3, 4, 5 をそれぞれ 3 で割った余り 1, 2, 0, 1, 2 の和なので、 $[5] = 1 + 2 + 0 + 1 + 2 = 6$ となります。このとき、次の問いに答えなさい。

(1) $[8]$ 、 $[15]$ 、 $[22]$ を求めなさい。

(2) $[A] = 30$ のとき、 A にあてはまる整数をすべて求めなさい。

(3) $[A] - [92] = 1$ のとき、 A にあてはまる整数を求めなさい。
また、なぜそうなるのかを図や式などを使って説明しなさい。

(4) $[A] - [B] = 1$ となる、100 より小さい整数 A と整数 B の組み合わせは何組ありますか。

5 ある40人のクラスで、全員の通学時間を調べ、A～Eのグループに分けました。
 下の表はそれぞれのグループの人数、通学時間の合計、通学時間の平均をまとめた
 ものです。このとき、次の問いに答えなさい。

グループ	通学時間	人数 (人)	通学時間の合計 (分)	通学時間の平均 (分)
A	0分以上 30分未満	3	51	17
B	30分以上 60分未満	ア	728	$45\frac{1}{2}$
C	60分以上 90分未満	イ	ウ	76
D	90分以上 120分未満	6	574	$95\frac{2}{3}$
E	120分以上	2	247	$123\frac{1}{2}$

- (1) ア ～ ウ にあてはまる数を答えなさい。
- (2) クラス全員の通学時間の平均は何分ですか。
- (3) 1人の生徒が転校したので、残りのクラス全員の通学時間の平均を求め直したところ、小数第2位を四捨五入して65.3分でした。

① 転校した生徒はA～Eのどのグループの生徒でしたか。記号で答えなさい。

② 転校した生徒の通学時間は何分でしたか。考えられる整数をすべて求めなさい。また、なぜそうなるのかを図や式などを使って説明しなさい。

(第 1 回)

2	(1) 毎分 cm^3	
	(2) 説明	答え cm
	(3) 説明	答え 分後

5	(1) ア	イ	ウ
	(2)	分	(3) ①
	(3) ②説明		
答え			分

受験番号	氏 名	得 点