

〔算 数〕

○ 実施時間 【9:35~10:25】(50分)

○ 次の注意をよく読んでおくこと。

- (1) 「始め」の合図があるまで問題用紙を開かないこと。
- (2) 問題は ~ , 7ページまであります。
- (3) 答えはすべて解答用紙の解答らんにはっきりと、ていねいに書きなさい。
- (4) 答えを直すときは、きれいに消してから書きなさい。
- (5) 内容に関する質問は受け付けません。
- (6) 気分が悪くなったり、トイレに行きたくなったりしたら、手をあげて^{かんとく}監督の先生に合図しなさい。
- (7) 「終わり」の合図があつたら、直ちに筆記用具を置き、解答用紙が回収されるまで待っていないさい。
- (8) 円周率は3.14として計算しなさい。

受験 番号		氏 名	
----------	--	--------	--

1 次の各問いに答えなさい。

(1) $1\frac{4}{3} + 10 \times (4.2 - 4 \div 3)$ を計算しなさい。

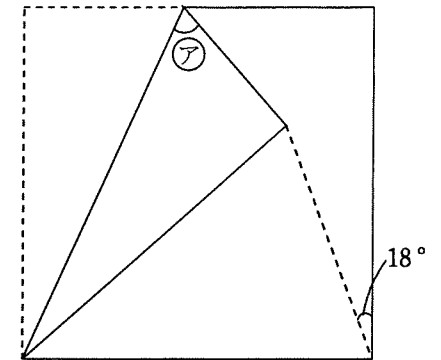
(2) $11 \times 38 + 36 \times 26 + 25 \times 38 - 36 \times 14$ を計算しなさい。

(3) にあてはまる数を求めなさい。

$\times 7 \div 33 \times (6 - \frac{1}{2}) - 3 \div 0.6 = 2$

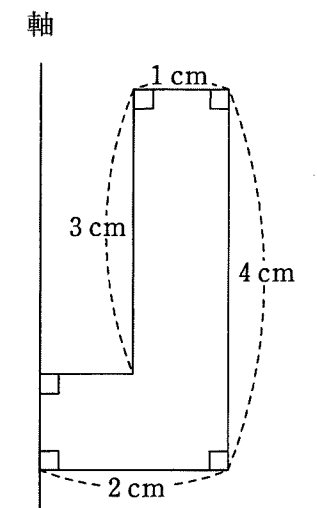
(4) 6% の食塩水 500 g から水を何 g か蒸発させた後、蒸発させた水と同じ量の食塩を入れてかき混ぜました。できた食塩水の濃度が 10% のとき、蒸発させた水は何 g でしたか。

(5) 図のように、正方形の紙を折りました。このとき、アの角の大きさは何度ですか。



(6) 太郎さんが、ある本を 1 日目に全体の $\frac{2}{7}$ を読み、2 日目に残りの $\frac{1}{3}$ を読んだところ、残りは 90 ページになりました。この本は全部で何ページありますか。

(7) 右の図形を軸のまわりに 1 回転させてできる立体の体積は何 cm^3 ですか。途中経過を記入すること。

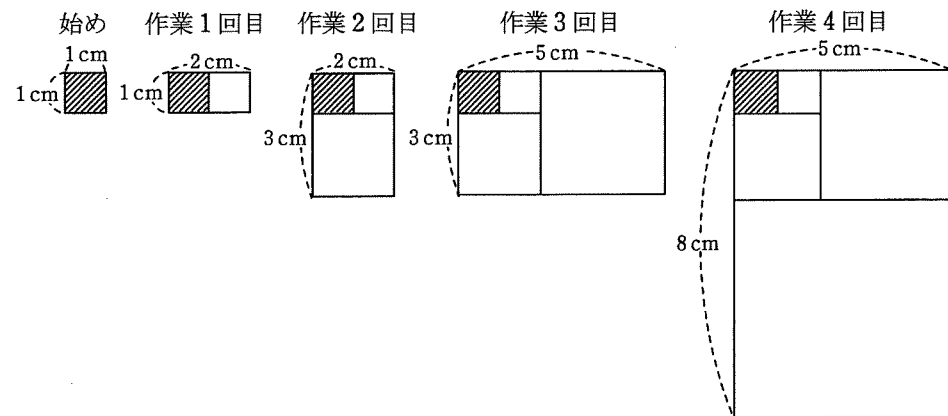


2 ある車で 82 km の道のりを走ります。はじめは 1 時間 12 分で 60 km の道のりを走る速さ①で走っていましたが、最後の何分かは渋滞に巻き込まれ、時速 5 km の速さで走ることになりました。全部で 2 時間かかったとき、次の問いに答えなさい。

(1) 下線部①は時速何 km ですか。

(2) 時速 5 km で走った時間は何分間ですか。途中経過を記入すること。

3 下の図のように、正方形をつなげる作業をくり返します。1 回目の作業では 1 辺 1 cm の正方形に 1 辺 1 cm の正方形をつなげ、2 回目の作業では 1 辺 2 cm の正方形をつなげ、3 回目の作業では 1 辺 3 cm の正方形をつなげ、4 回目の作業では 1 辺 5 cm の正方形をつなげます。このように、正方形を右、下、右、下、… の順につなげる作業をくり返すとき、次の問いに答えなさい。



(1) 7 回目の作業でつなげた正方形の 1 辺の長さは何 cm ですか。

(2) 7 回目の作業を終えてできた長方形の面積と、7 回目の作業でつなげた正方形の面積の差は何 cm^2 ですか。

(3) 作業を終えてできた長方形の面積と、作業の最後につなげた正方形の面積の差が 33552 cm^2 となるのは、何回目の作業を終えたときですか。

4 太郎さんと先生が「2024」という整数について話しています。二人の会話を読んで、あとの問いに答えなさい。

先生：「今年は2024年。各桁の数字を使って、 $2+0+2=4$ が成り立つね。」
 太郎：「確かに。でも、同じ性質をもった整数はたくさんありそうです。」
 先生：「いや、意外と少ないんだよ。次の条件にあてはまる整数を『足し算数』と名付けよう。」

『足し算数』の条件

- ・0 から 9999 までの整数で考え、1000 より小さい場合は 0 を使って 4 桁で表す 例：9 → 0009, 21 → 0021, 509 → 0509
- ・(千の位) + (百の位) + (十の位) = (一の位) が成り立つ

太郎：「1427 は $1+4+2=7$ だから『足し算数』で、370 は 0370 にしたうえで、 $0+3+7$ が 0 ではないから『足し算数』ではないってことですか？」
 先生：「そうそう。条件は理解できているね。整数を 100 ずつに区切って、『足し算数』の個数を数えてみよう。まずは、0 から 99 だとどうかな？」
 太郎：「0000 から 0099 で考えると、 $0+0+(十の位) = (一の位)$ なので、十の位と一の位が同じになればいいですね。よって、ア 個ですか？」
 先生：「正解。次の 100 から 199 までだとどう？」
 太郎：「 $0+1+(十の位) = (一の位)$ なので、『足し算数』は イ 個です。」
 先生：「コツをつかんだようだね。次に 1000 から 1099 までを考えてみよう。」

太郎：「 $1+0+(十の位) = (一の位)$ を考えればいいから、100 から 199 までと同じ個数です。」

先生：「うん。すでに計算したものを利用しながら、縦を千の位、横を百の位にした、整数を 100 ずつに区切った『足し算数』の個数の表を作るとわかりやすいよ。」

太郎：「確かに 0 から 9999 までの『足し算数』の個数を求めるのが楽になりそうですね。表をうめて考えてみます。」

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
0	ア	イ								
1							ウ			
2										
3										
4										
5										
6	エ									
7										
8			オ							
9										

<表>

(1) 文章中の下線部①について、次の整数の中から『足し算数』をすべて選び、記号で答えなさい。

ア 358 イ 756 ウ 3250 エ 6174 オ 7119

(2) 文章中や表中の ア , イ にあてはまる整数はそれぞれいくつですか。ただし、同じカタカナには同じ整数が入ります。

(3) 文章中の下線部②について、表中の ウ ~ オ にあてはまる整数はそれぞれいくつですか。

(4) 文章中の下線部③について、0 から 9999 までの『足し算数』は全部で何個ですか。

(5) 太郎さんは次の条件にあてはまる『5桁の足し算数』について、考えてみることにしました。0 から 19999 までの『5桁の足し算数』は全部で何個ですか。

『5桁の足し算数』の条件

- ・0 から 19999 までの整数で考え、10000 より小さい場合は 0 を使って 5 桁で表す
- 例：9 → 00009, 21 → 00021, 509 → 00509, 4653 → 04653
- ・(一万の位) + (千の位) + (百の位) + (十の位) = (一の位) が成り立つ