

令和5年度
入学試験問題

第1回
算 数

- 1 問題用紙は監督者^{かんとくしゃ}の指示があるまで開いてはいけません。
- 2 開始のチャイムが鳴ったら、最初に問題用紙と解答用紙に受験番号と氏名を記入してください。
- 3 答はすべて、解答用紙に記入してください。
① ② ③ (1)(2) ④ ⑤ ⑥ (1)の解答らんには、答のみ記入してください。
③ (3) ⑥ (2)(3)の解答らんには、答のみでもよいです。ただし、答を出すまでの計算や図、考え方がかいてあれば、部分点をつけることがあります。
- 4 問題用紙の余白^{よはく}は自由に使ってよいです。
- 5 円周率は3.14とします。
- 6 問題は1ページから12ページまであります。

受 験 番 号		氏 名	
------------------	--	------------	--

森村学園中等部

1

次の計算をなさい。

$$(1) \quad 50 - 5 \times 3 - (51 - 6) \div 5$$

$$(2) \quad 0.125 \times 3 + 0.375 + 0.625 \times \frac{3}{5} + 0.875 \div 2\frac{1}{3}$$

$$(3) \quad 2\frac{1}{7} \div 2 \times \left\{ 4\frac{2}{3} - \left(0.625 + \frac{1}{6} \right) \times 2\frac{10}{19} \right\}$$

このページは空白です。計算および下書きに使用してもかまいません。

2

次の問に答えなさい。

- (1) 原価800円の商品に4割の利益を見込んで定価をつけ、定価の25%引きで売りました。このときの利益はいくらですか。
- (2) 森村君は片道15kmのランニングコースを往復しました。行きは時速12kmで走り、帰りは行きとは違う速さで走ったところ、帰りは行きよりも15分長くかかりました。帰りの速さは時速何kmですか。
- (3) ある連続する4つの偶数の和は140です。この4つの偶数のうち、最も大きい数はいくつですか。
- (4) 15%の食塩水Aと8%の食塩水Bを混ぜたところ、10%の食塩水が1050gできました。15%の食塩水Aを何g混ぜましたか。
- (5) 100円玉と500円玉が合わせて87枚あり、100円玉と500円玉それぞれの合計金額の比は5:4です。100円玉は全部で何枚ありますか。

このページは空白です。計算および下書きに使用してもかまいません。

3

次のように、2でも3でも割り切れない整数を小さい順に並べた数の列を考え、左から順に1番目の数、2番目の数、3番目の数、……と呼ぶことにします。

1, 5, 7, 11, 13, 17, 19, 23, ……

このとき、次の問に答えなさい。

(1) 15番目の数を6で割ったときの余りはいくつですか。

(2) 50番目の数はいくつですか。

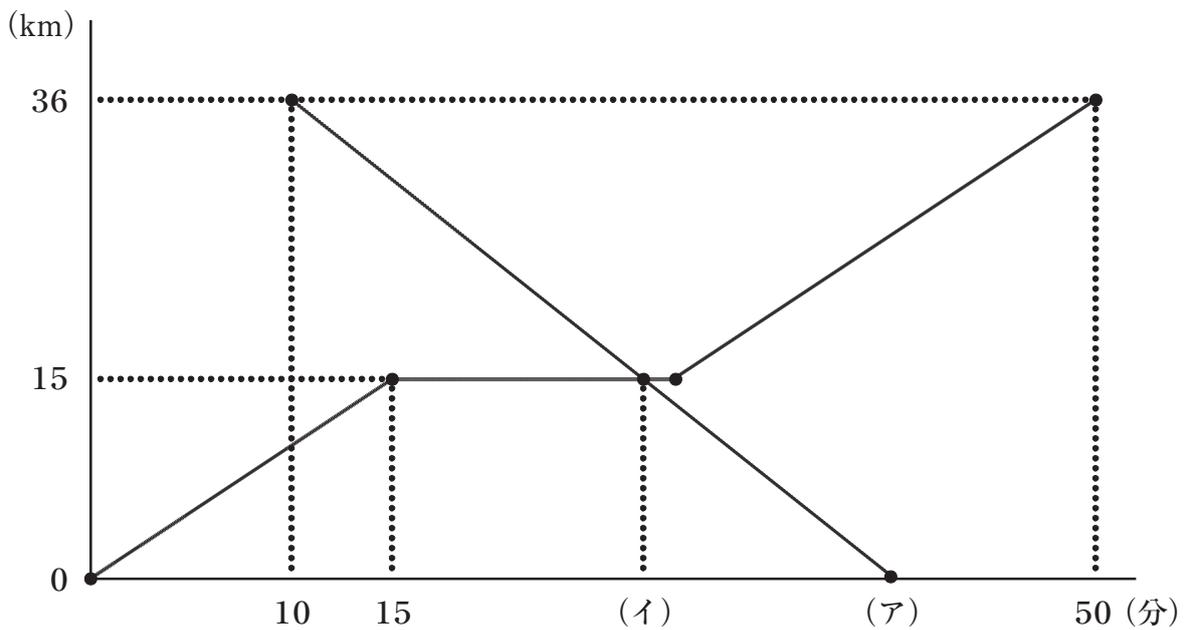
(3) 1番目の数から51番目の数までの和はいくつですか。

このページは空白です。計算および下書きに使用してもかまいません。

4

普通列車はA駅を出発し、B駅で停車し、その後C駅へ向かいます。急行列車はC駅を出発し、B駅を通過し、A駅へ向かいます。急行列車は時速72kmで走り、普通列車はどの区間も一定の速度で走ります。下のグラフは、普通列車がA駅を出発してからC駅に着くまでの時間と、普通列車と急行列車それぞれのA駅からの距離との関係を表したものです。

このとき、次の問に答えなさい。



(1) グラフの (ア) にあてはまる数はいくつですか。

(2) グラフの (イ) にあてはまる数はいくつですか。

(3) 普通列車がB駅を出発したとき、急行列車はB駅から何 km ^{はな}離れていましたか。

5

点字とは、指で触^{さわ}って読むことのできる文字のことで、盛り上がった点と盛り上がっていない点の組み合わせでできています。下の表では、盛り上がった点の場所を黒く塗^ぬり、盛り上がっていない点は黒く塗らずに表しています。

【表】

ん	わ	ら	や	ま	は	な	た	さ	か	あ

り	み	ひ	に	ち	し	き	い

る	ゆ	む	ふ	ぬ	つ	す	く	う

れ	め	へ	ね	て	せ	け	え

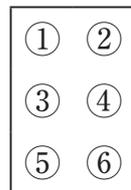
を	ろ	よ	も	ほ	の	と	そ	こ	お

それぞれのひらがなを、下のルールに従って整数に^{へんかん}変換します。表にあるひらがな46個のみを考え、表にないひらがなは考えないものとします。

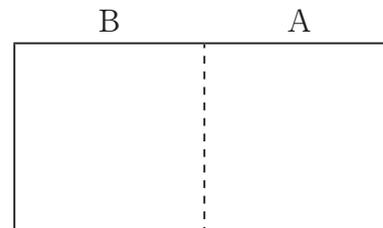
[ルール]

- ・図1のように6つの点それぞれに、1から6の数字を対応させます。
- ・1から3までで黒く塗られた点^ぬに対応する数字を足した数を、図2のAに書きます。もし黒く塗られた点がなければ0を、1つしかなければその数をAに書きます。
- ・次に、1から6までで黒く塗られた点に対応する数字を足した数を、図2のBに書きます。1つしかなければその数をBに書きます。
- ・書かれた数字は2けた、あるいは3けたの整数で表されます。

例えば、「か」は71、「め」は216、「わ」は50で表されます。なお、表のひらがなは、「や」「ゆ」「よ」「わ」「を」「ん」を^{のぞ}除いて規則的に表されています。



【図1】



【図2】

このとき、次の問に答えなさい。

(1) 「お」「こ」「そ」をルールに従って変換した整数は、それぞれいくつですか。

(2) ルールに従って変換した94と154が表すひらがなをそれぞれ答えなさい。

また、ルールに従って変換した整数で、1の位が2である整数は全部でいくつありますか。

(3) ルールによって変換した整数のうち、^{きすう}奇数は全部でいくつありますか。

また、これらの奇数をすべて足すといくつになりますか。

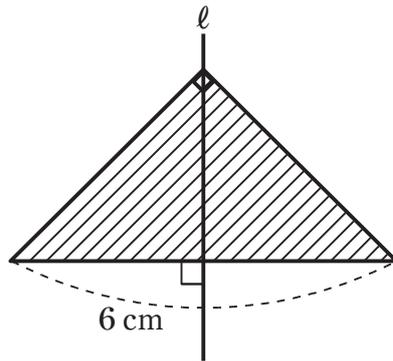
6

直角二等辺三角形を、直線 ℓ を軸として1回転させてできる立体の体積を考えます。

なお、円すいの体積は、 $\frac{1}{3} \times (\text{底面積}) \times (\text{高さ})$ で求めることができます。

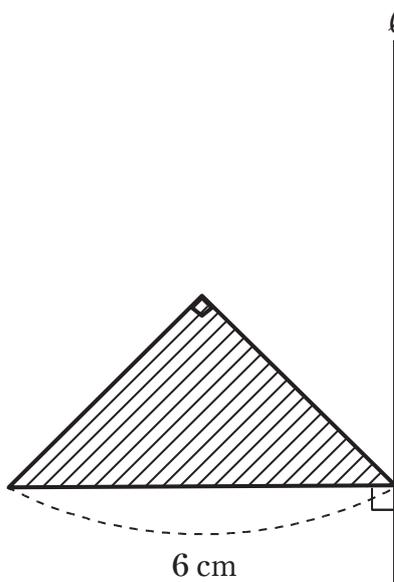
このとき、次の間に答えなさい。

- (1) 【図1】の斜線で塗られた直角二等辺三角形を、直線 ℓ を軸として1回転させてできる立体の体積は何 cm^3 ですか。



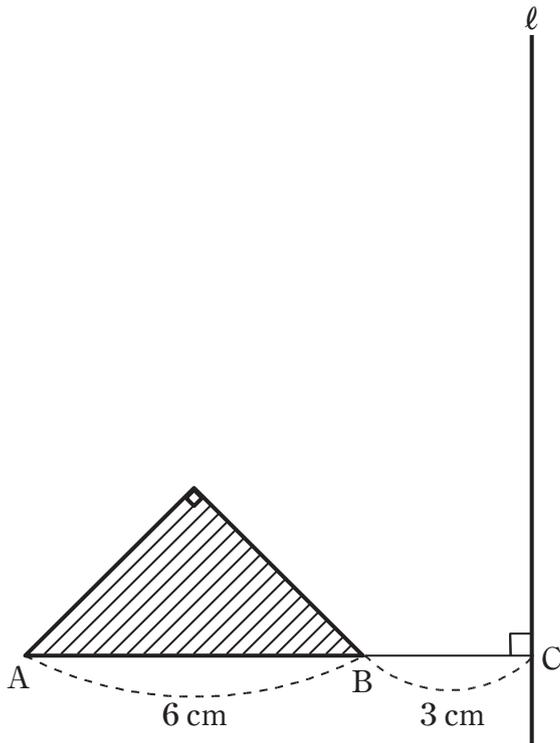
【図1】

- (2) 【図2】の斜線で塗られた直角二等辺三角形を、直線 ℓ を軸として1回転させてできる立体の体積は何 cm^3 ですか。



【図2】

- (3) 【図3】において、3点A, B, Cは一直線上に並んでいます。【図3】の斜線で塗られた直角二等辺三角形を、直線 l を軸として1回転させてできる立体の体積は何 cm^3 ですか。



【図3】

問題はここまでです。