

第1回入学試験問題

算 数

次のページを開き、試験開始の合図があるまでに、
＜解答上の注意＞を必ず読んでください。
なお、解答用紙は最終ページにはさみこんであります。

< 解答上の注意 >

- 1, 問題冊子は1ページから14ページまであります。試験開始の合図後、ただちにページ数を確認してください。
- 2, 円周率は3.14で計算してください。
- 3, 鉛筆, 消しゴム以外は使用しないでください。
- 4, 問題冊子を折ったり, やぶったりしないでください。
- 5, 問題冊子は試験終了後に回収します。
- 6, 試験終了の合図で鉛筆を置き, 指示に従って問題冊子と解答用紙を提出してください。

試験開始の合図があるまで次のページを開かないでください。

1 次の問いに答えなさい。

(1) $2023 + 4046 + 6069 + 8092 + 10115 + 12138$ を計算しなさい。

(2) にあてはまる数を求めなさい。

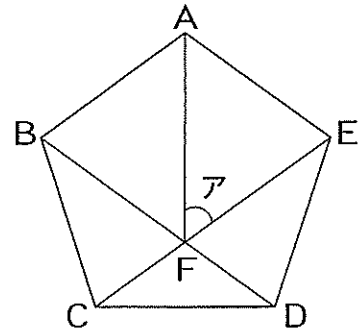
$$\left(2\frac{7}{12} - 1.25\right) \div \frac{4}{5} - \left\{ \text{□} \times \left(12\frac{1}{2} - 3\frac{1}{3}\right) - 1 \right\} = \frac{5}{6}$$

(3) 32個の分数 $\frac{112}{144}$, $\frac{113}{144}$, $\frac{114}{144}$, $\frac{115}{144}$, ..., $\frac{143}{144}$ の中で約分できないものは何個ありますか。

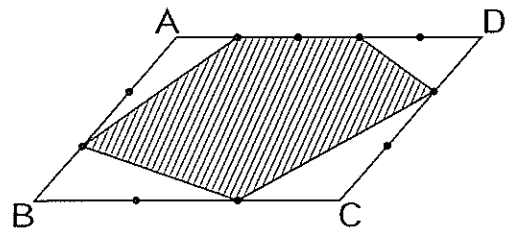
(計算らん)

2 次の問いに答えなさい。

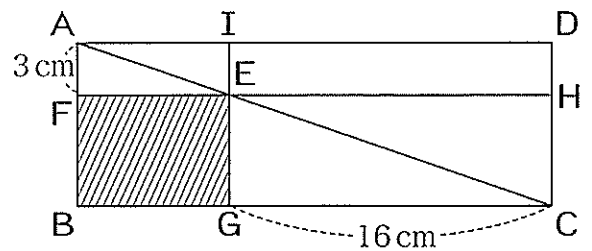
- (1) 右の図のような正五角形 $ABCDE$ があります。対角線 BD と CE の交点を F とします。 A の角度は何度ですか。



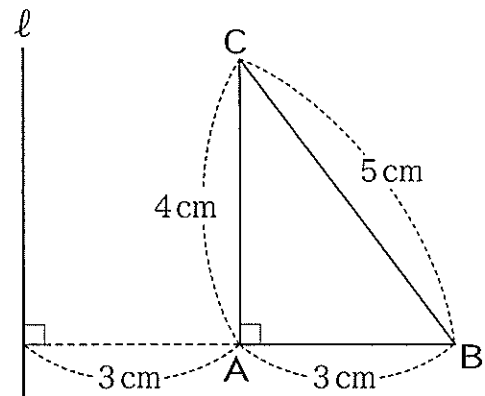
- (2) 右の図のような平行四辺形 $ABCD$ があります。辺 AB , BC , CD を 3 等分, 辺 AD を 5 等分する点をとります。平行四辺形 $ABCD$ の面積が 450cm^2 のとき, 斜線部分の面積は何 cm^2 ですか。



- (3) 右の図で, 四角形 $ABCD$ と四角形 $FBGE$ と四角形 $IEHD$ は長方形であり, 点 E は AC 上の点です。 AF の長さが 3cm , GC の長さが 16cm のとき, 斜線部分の面積は何 cm^2 ですか。



- (4) 右の図のような直角三角形 ABC を直線 l 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。

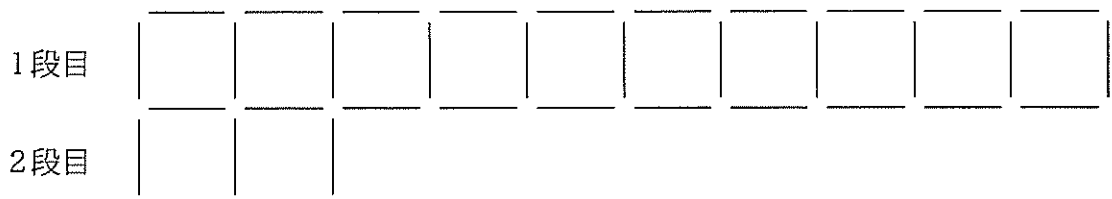


(計算 5 人)

3 次の問いに答えなさい。

- (1) 濃度の異なる食塩水 A と食塩水 B があります。食塩水 A を 200 g, 食塩水 B を 200 g 取り出し, よくまぜたところ, 5% の食塩水が 400 g できました。そこに水 100 g を加えてよくまぜたら, 食塩水 A と同じ濃度になりました。食塩水 A, B の濃度はそれぞれ何% ですか。
- (2) 同じ長さの木の棒を使って同じ大きさの正方形を作ります。木の棒を 1 辺とする正方形を左から作り, 横に 10 個並んだら, 下の段の左から同じように作ります。この作業を, 正方形の個数が指定された個数になるまでくり返していきます。例えば 12 個の正方形を作ると下の図のように 36 本の木の棒が必要です。このとき, 次の問いに答えなさい。

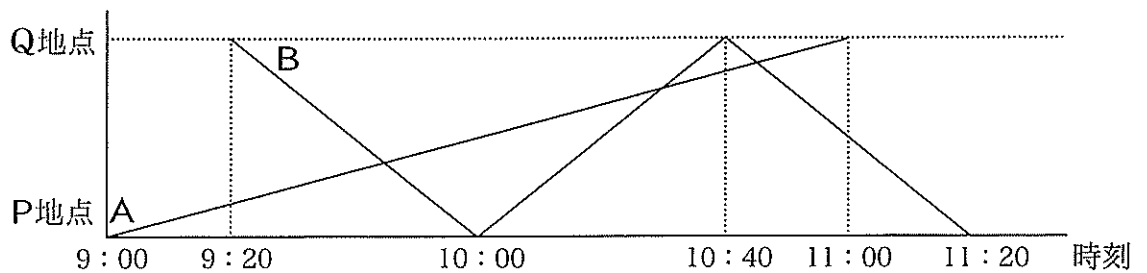
(12 個の正方形を作る場合)



- ① 34 個の正方形を作るとき, 何本の木の棒が必要ですか。
- ② 2023 個の正方形を作るとき, 何本の木の棒が必要ですか。
- ③ 正方形を何個作ると, ちょうど 10000 本の木の棒を使うことになりますか。

(計算 5 人)

- 4 P地点からQ地点までの道のりは32kmであり、この2地点間をAさんは自転車で、Bさんは自動車で、それぞれ一定の速さで移動します。Aさんは9時にP地点を出発して11時にQ地点に到着しました。Bさんは9時20分にQ地点を出発し、10時にP地点に到着してすぐに折り返してQ地点に戻り、すぐに折り返してP地点へと向かいます。次のグラフは2人の位置と時刻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。



- (1) AさんとBさんが1回目に出会う時刻は何時何分ですか。
- (2) AさんとBさんが1回目に出会う時刻から3回目に出会う時刻までに2人が進んだ道のりの和は何kmですか。

(計 算 5 ん)

5 右の図のように49個の電球からなる電光
けいじばん
 掲示板があります。洋子さんと孝太さん
 がこの電光掲示板について話し合っ
 ています。会話文の **ア** から **オ** にあ
 てはまる数を答えなさい。ただし、**ア**
 と **イ**、**ウ** と **エ** はそれぞれ小
 さい順とします。

3周目	3周目	3周目	3周目	3周目	3周目	3周目
3周目	2周目	2周目	2周目	2周目	2周目	3周目
3周目	2周目	1周目	1周目	1周目	2周目	3周目
3周目	2周目	1周目	真ん中	1周目	2周目	3周目
3周目	2周目	1周目	1周目	1周目	2周目	3周目
3周目	2周目	2周目	2周目	2周目	2周目	3周目
3周目	3周目	3周目	3周目	3周目	3周目	3周目

＜会話文＞

洋子さん：この電光掲示板は電源を入れて1秒後から電球が点滅てんめつを始めるそうです。

孝太さん：どのように電球が点滅するのですか。

洋子さん：電球が点くときを○、消えるときを×で表すとします。真ん中の電球は1秒後に○、2秒後に×となり、そのあとの点滅の仕方は○×のくり返しになります。同じように1周目の電球は○○×○、2周目の電球は○○××、3周目の電球は×××○○をそれぞれくり返します。表にまとめると次のようになります。

	1秒後	2秒後			
真ん中	○	×			
	1秒後	2秒後	3秒後	4秒後	
1周目	○	○	×	○	
	1秒後	2秒後	3秒後	4秒後	
2周目	○	○	×	×	
	1秒後	2秒後	3秒後	4秒後	5秒後
3周目	×	×	×	○	○

孝太さん：なるほど。電球が場所によって規則的に点滅をくり返すんですね。

洋子さん：それでは電球の点き方について、具体的に調べてみましょう。電源を入れてから1秒後の様子は図1、2秒後の様子は図2のようになります。

×	×	×	×	×	×	×
×	○	○	○	○	○	×
×	○	○	○	○	○	×
×	○	○	○	○	○	×
×	○	○	○	○	○	×
×	○	○	○	○	○	×
×	○	○	○	○	○	×
×	×	×	×	×	×	×

【図1】 1秒後

×	×	×	×	×	×	×
×	○	○	○	○	○	×
×	○	○	○	○	○	×
×	○	○	×	○	○	×
×	○	○	○	○	○	×
×	○	○	○	○	○	×
×	○	○	○	○	○	×
×	×	×	×	×	×	×

【図2】 2秒後

洋子さん：まず、電源を入れてから10秒後までに、すべての電球が同時に点くのは何秒後か調べてみましょう。

孝太さん：調べたら、秒後と秒後であることが分かりました。

洋子さん：次は電源を入れてから20秒後までを調べてみましょう。1秒後と同じ点滅の様子になるのは何秒後ですか。

孝太さん：調べました。すると、秒後と秒後であることが分かりました。

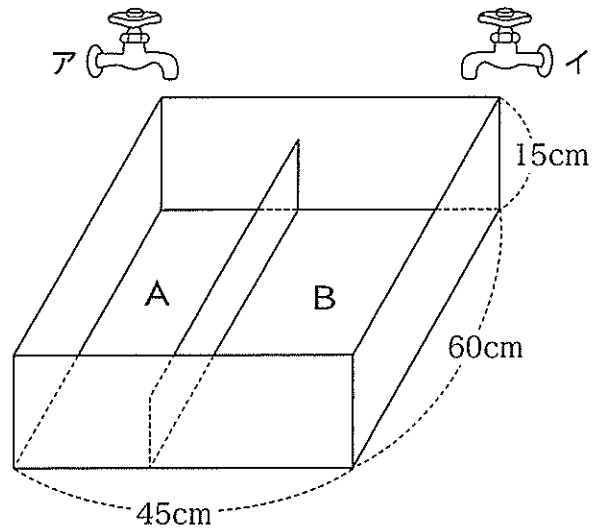
洋子さん：このように調べて、電光掲示板の真ん中から3周目までの全体を見通してみるとくり返しのルールが見つかりませんか。

孝太さん：最小公倍数が関係しています。

洋子さん：よく気が付きましたね。では、2023秒後まで考えるとき、同時にちょうど25個の電球が点くのは何回ありますか。

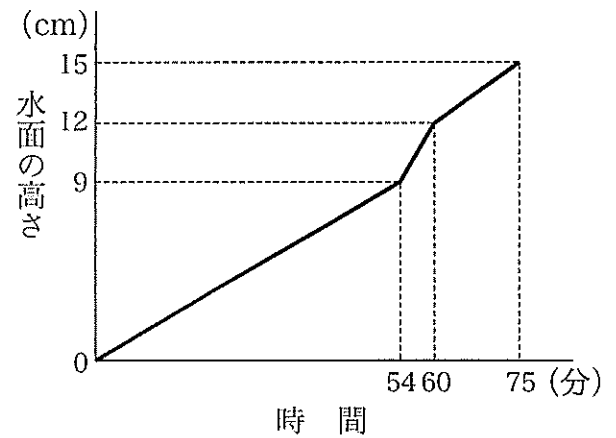
孝太さん：回です。

6 図1のような直方体の水そうがあります。この水そうに長方形の仕切り板を側面に平行に取り付けました。2つの蛇口^{じゃ}ア、イを同時に開いて水そうが満水になるまで水を入れます。Aの場所には蛇口アから、Bの場所には蛇口イから、それぞれ一定の割合で水が入るので、Aの場所の水面の高さは図2のように変化しました。水そうや仕切り板の厚^{あつ}さは考えないものとして、次の問いに答えなさい。



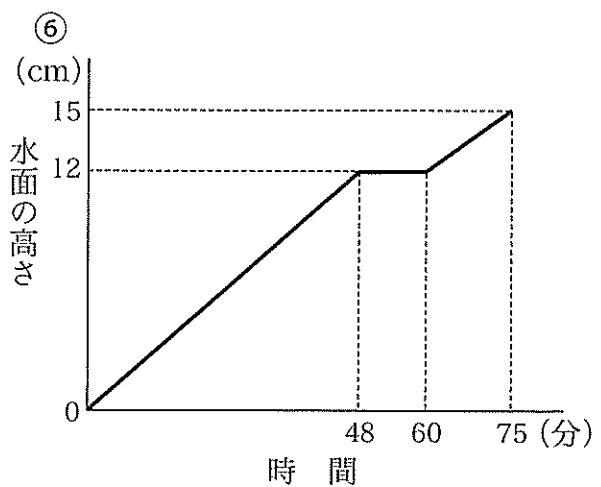
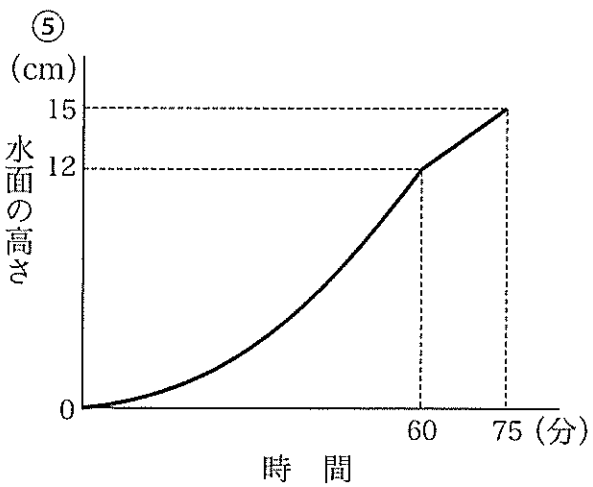
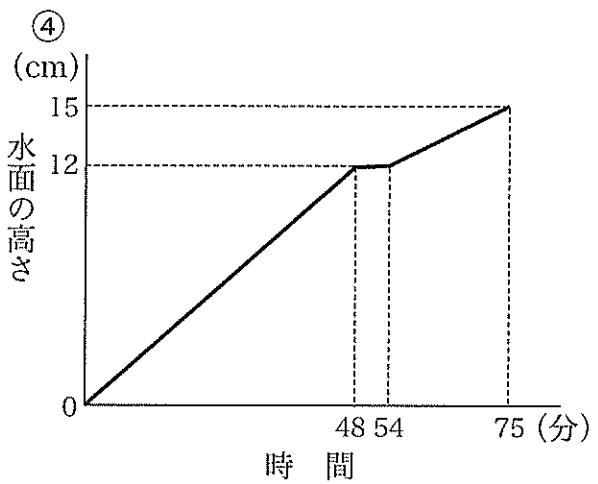
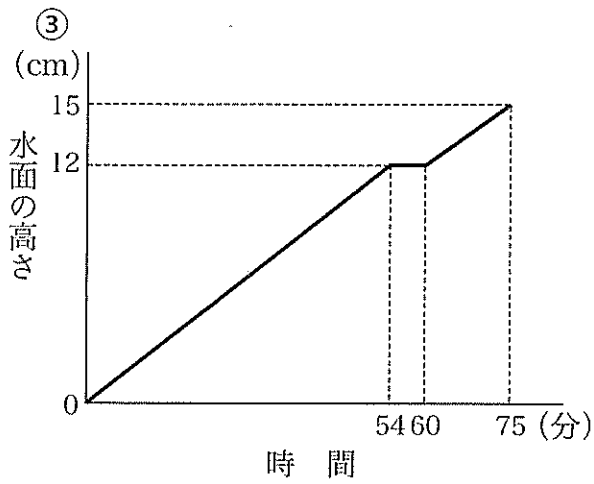
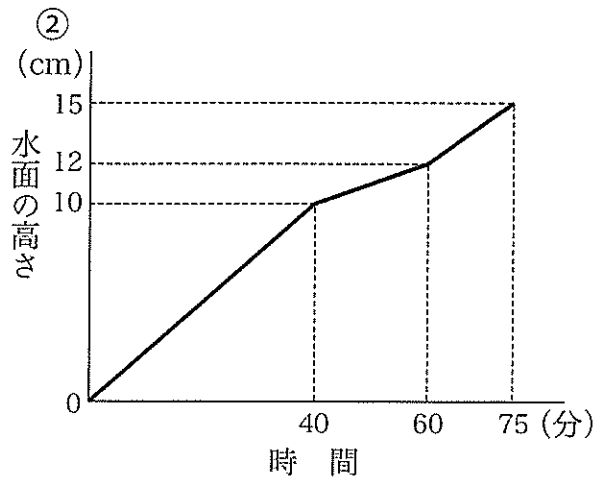
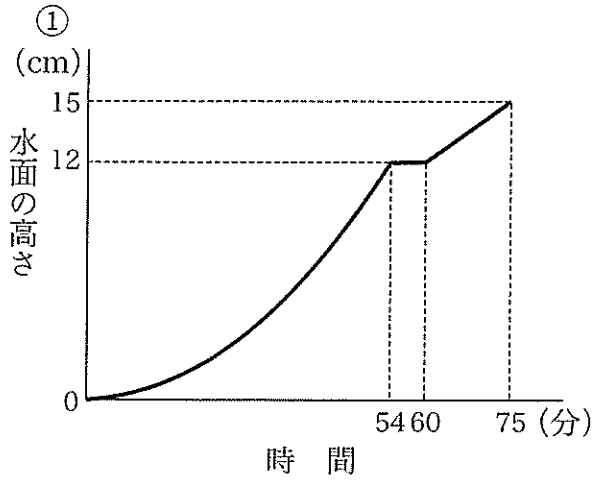
【図1】

- (1) 仕切り板の高さは何cmですか。
- (2) 蛇口ア、イの注水量はそれぞれ毎分何 cm^3 ですか。

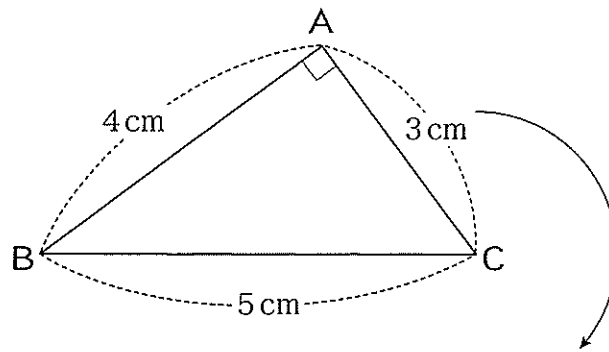


【図2】

(3) Bの場所の水面の高さを表すグラフとして最も適しているものは、①から⑥のうち、
どれですか。



- 7 下の図の直角三角形ABCを、点Cを中心に時計回りに 180° 回転させます。
このとき、次の問いに答えなさい。



- (1) 辺ABの通ったあとを図示し、斜線でぬりなさい。
- (2) (1)の斜線部分の周の長さは何cmですか。
- (3) (1)の斜線部分の面積は何 cm^2 ですか。

[計 算 5 ん]

1	(1)	(2)	(3)	個
---	-----	-----	-----	---

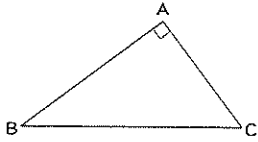
2	(1)	度	(2)	cm^2
	(3)	cm^2	(4)	cm^3

3	(1)	食塩水A	%	,	食塩水B	%	
	(2)	①	本	②	本	③	個

4	(1)	時	分	(2)	km
---	-----	---	---	-----	----

5	ア	イ	ウ	エ	オ
---	---	---	---	---	---

6	(1)	cm	(2)	ア 毎分	cm^3	,	イ 毎分	cm^3
	(3)							

7	(1)		(2)	cm
			(3)	cm^2

↓ ここにシールを貼ってください ↓



230120

受験番号	
------	--

氏名	
----	--