

2014 年度入学試験問題 (第 1 回)

算 数

(50 分)

【注 意】

- ① 問題は 1 から 6 まであります。答えは必ず解答用紙のきめられた
わくの中に、はっきり書きなさい。
- ② 式や途中^{とちゆう}の計算は、問題用紙の余白を利用しなさい。
- ③ 円周率を使う場合は、3.14 として計算しなさい。

1 次の計算をなさい。

(1) $9 + 21 \div \{(43 - 19) \div 6 \times 2 - 1\}$

(2) $\left\{ \left(0.75 + \frac{2}{9} \right) \times 2\frac{2}{5} - 1.5 \right\} \div \left(6.3 + 1\frac{1}{5} \right)$

2 次の問いに答えなさい。

(1) 桃子さんは、ある本を1日目は全体の $\frac{1}{4}$ より12ページ多く読み、2日目は残りの $\frac{1}{3}$ より12ページ多く読んだところ、70ページ残りました。この本は全部で何ページですか。

(2) 太郎君は家から2400 mはなれた駅まで行きます。家から途中の駐輪場までは自転車^{とちゅう ちゅうりん}で毎分240 mの速さで行き、駐輪場から駅までは毎分60 mの速さで歩いたところ、全部で13分かかりました。歩いた時間は何分ですか。

(3) 図1のように正五角形ABCDEの中に正三角形PCDが入っています。角㊸、角㊹の大きさをそれぞれ求めなさい。ただし、点B、点P、点Qは一直線上に並んでいます。

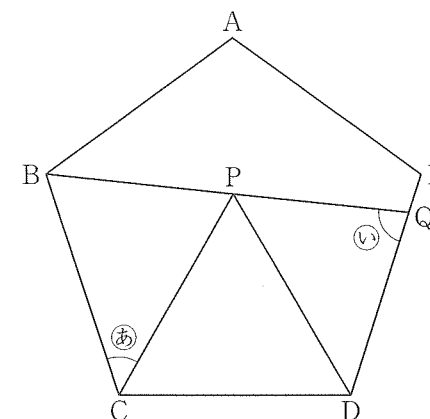


図1

(4) 3%の食塩水に、4%の食塩水30 gを混ぜたところ、3.2%の食塩水ができました。3%の食塩水は何 g ありましたか。

(5) 太郎君、次郎君、花子さん、桃子さんの4人がいます。4人はそれぞれ赤、青、緑、黄のいずれかのシャツを着ていて、左右1列に並んでいます。次の6つの情報から、4人の名前を左から順に答えなさい。また、それぞれの人が着ているシャツの色を答えなさい。

- ① 太郎君は赤のシャツを着ていません。
- ② 青のシャツを着ている人は、緑のシャツを着ている人より右側で、黄のシャツを着ている人より左側にいます。
- ③ 桃子さんは左から2番目ではありません。
- ④ 女の子どうしはとなりあっていて、それぞれの女の子のとなりに男の子がいます。
- ⑤ 太郎君は一番左にはいません。
- ⑥ 赤のシャツを着ている人は、黄のシャツを着ている人のとなりです。

(6) それぞれの面に1から6までの数字が書かれたサイコロがあります。ただし、向かい合う面の数字はたがいに逆さまに書かれていて、それらの和は7です。図2はこのサイコロの展開図です。㊂、㊃の面に数字を入れなさい。ただし、数字の向きが正しくなるように書くこと。

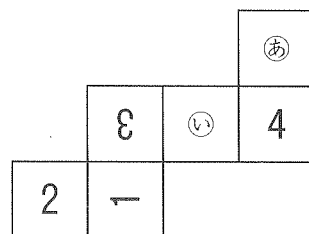


図2

3 直角二等辺三角形の形をした紙があります。この紙を図3のように2回折り、の部分のおうぎ形と三角形をはさみで切って、取り除きました。その後、再び元のように紙を広げました。

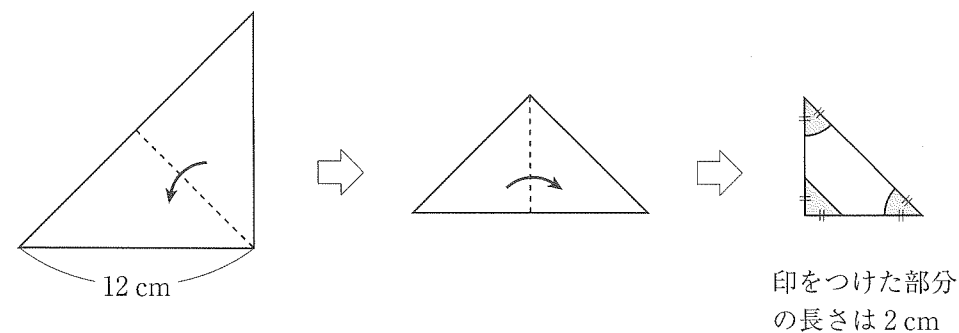


図3

- (1) はさみで切った線をかきなさい。なお、定規、コンパスを使用してもしなくてもかまいません。
- (2) 広げたあとの紙の面積を求めなさい。

4 ある中学校では、次のようにして成績をつけます。

『テストの得点の1の位を四捨五入したあと、10で割った値を成績とする』

この中学校のあるクラスで数学のテストをしたところ、A、B、C、D、Eの5人の生徒の得点は下の表のようになりました。A君はテストの得点が45点なので、45の1の位を四捨五入したあと10で割って、成績は5になります。同じように計算すると、B君の成績は6になります。ただし、テストの得点は整数であるものとします。

	A	B	C	D	E
得点	45	64	59	47	70
成績	5	6			

(1) この5人の得点の平均と成績の平均をそれぞれ求めなさい。

(2) 今回のテストではみんなの得点が低かったので、クラス全員に同じ点数を加えて、得点の平均と成績の平均をそれぞれ調整することにしました。

① この5人の得点の平均を70点にするには、1人あたり何点加えればよいですか。

② この5人の成績の平均を7.0にするには、1人あたり何点加えればよいですか。加える点数として考えられるものをすべて答えなさい。

5 ある国では、4月から消費税率が5%から8%に上がりました。この国のある会社では、ゲーム機を、3月までは消費税をふくめて1台あたり18900円で販売^{はんばい}していました。4月以降は消費税率が上がりましたが、利益を減らして18900円のまま販売を続けました。すると、4月の販売台数は3月の販売台数に比べて2割増えました。3月と4月の2か月間の販売台数は合わせて198台で、利益の総額は540000円でした。

(1) 3月の販売台数と、3月の1台あたりの消費税ぬきの価格をそれぞれ求めなさい。

(2) 4月のゲーム機1台あたりの利益は、3月のゲーム機1台あたりの利益に比べていくら減りましたか。

(3) 3月のゲーム機1台あたりの利益はいくらですか。

6 図4のような縦20 cm, 横40 cm, 高さ20 cmの直方体の容器があります。この容器の左側の側面から10 cmの位置に, 側面と平行にしきりがついています。最初この容器は空で, 10秒ごとに次の2つの操作を交互にくり返します。

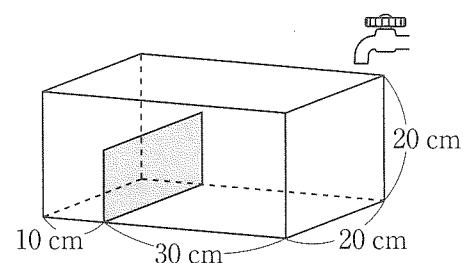


図4

- 10秒間しきりの右側に一定の割合で水を入れる
- 10秒間しきりが右側に一定の速さで動く

図5は操作を開始してからの, しきりの右側の水の深さをグラフに表したものです。

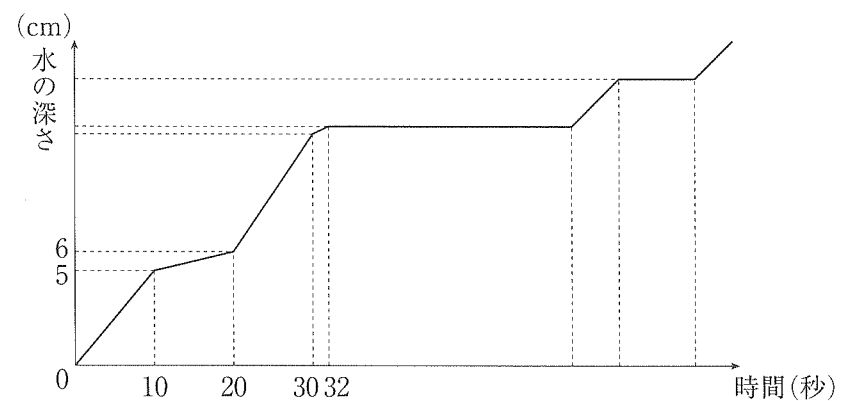
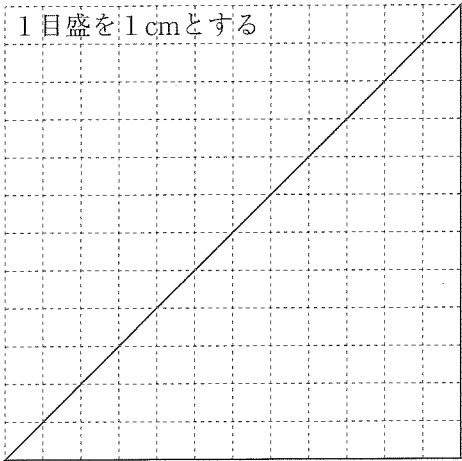


図5

- (1) 1秒間に入る水の量は何 cm^3 ですか。
- (2) しきりの動く速さは毎秒何 cm ですか。
- (3) しきりの高さは何 cm ですか。
- (4) 水を入れ始めてから, しきりの右側と左側の水の深さが初めて等しくなるのは, 操作を開始してから何秒後ですか。

受験番号	
------	--

評点	
----	--

1	(1)		
	(2)		
2	(1)	ページ	
	(2)	分	
	(3)	㊐	度
		㊑	度
	(4)	g	
	(5)	左から順に 名前 , , ,	
左から順に シャツの色 , , ,			
(6)	2 ← 8 4		
3	(1)	1目盛を1cmとする 	
	(2)	cm ²	

4	(1)	得点の平均		点
		成績の平均		
	(2)	①	点	
		②	点	
5	(1)	販売台数		台
		消費税ぬきの価格		円
	(2)			円
6	(3)			円
	(1)			cm ³
	(2)	毎秒	cm	
	(3)			cm
(4)			秒後	