

2016年度

算 数

<注 意>

始まりのチャイムが鳴るまでに、次の注意をよく読んでおきなさい。

- 1 始まりのチャイムが鳴るまで、問題や解答用紙に手をふれてはいけません。
問題1冊（12ページ）と解答用紙1枚です。
- 2 試験の始めと終わりは、チャイムで合図します。
試験時間は、9時45分～10時35分の50分間です。
- 3 始まりのチャイムが鳴ったら、解答用紙に受験番号、氏名を記入しなさい。
- 4 問題は1から7まであります。余白は計算に使ってかまいません。^{よはく}
- 5 問題の内容について質問してはいけません。
- 6 困ったこと（筆記用具を落としたときなど）があったら、だまって手をあげなさい。
- 7 持ち物をかしたり、かりたりしてはいけません。
- 8 答えはすべて、解答用紙に記入しなさい。
- 9 終わりのチャイムが鳴ったら、すぐに筆記用具をおき、解答用紙をうらがえしにして、問題の上におきなさい。
- 10 解答用紙だけ回収します。

1 次の計算をしなさい。

$$(1) \quad 2\frac{1}{5} + \frac{2}{15} - 1\frac{1}{2}$$

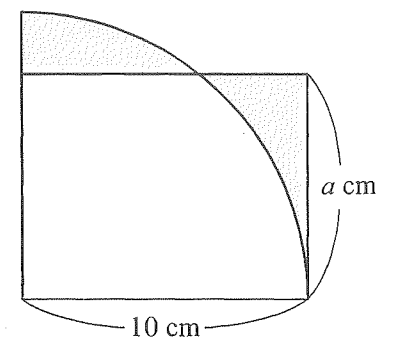
$$(2) \quad 2.7 \times 1.5 - (4.9 - 3.7) \div 1.6$$

$$(3) \quad \left(10 - \frac{5}{14} \times 1\frac{3}{4}\right) \div \left(2\frac{2}{3} + 1.5\right)$$

2 次の問いに答えなさい。

- (1) ある学校には、男女合わせて 228 人の生徒がいます。男子の人数の $\frac{3}{8}$ と女子の人数の $\frac{5}{12}$ は同じです。この学校の男子の人数は何人ですか。

- (2) 右の図は、おうぎ形と長方形を重ね合わせたものです。2つの黒い部分の面積が等しいとき、 a はいくらですか。円周率を 3.14 として計算しなさい。



- (3) 31 人のクラスの生徒に鉛筆を配ります。男子に 7 本ずつ、女子に 8 本ずつ配ると 1 本不足します。男子に 6 本ずつ、女子に 9 本ずつ配ると 2 本あまります。このクラスの男子の人数は何人ですか。また、鉛筆は全部で何本ありますか。答えだけでなく、途中の考え方を示す式や図などもかきなさい。

3 Aさんは、P地を出発して歩いてQ地に向かいました。Bさんは、
AさんがP地を出発してから14分後にP地を車を出発してQ地に向か
いました。Bさんは、P地を出発してから2分後にAさんに追いつき、
Aさんを車に乗せてQ地まで行きました。

- (1) Aさんの歩く速さとBさんの車の速さの比を求めなさい。
- (2) Aさんは、P地を出発してから24分後にQ地に着きました。P地から
Q地までの道のりは4kmです。Aさんの歩く速さは毎分何mですか。

4 A 君と B 君の 2 人をふくむ 10 人の小学生が算数の試験を受けました。

A 君を除いた 9 人の平均点は 10 人の平均点より 1 点高くなり、A 君と B 君の 2 人を除いた 8 人の平均点は 10 人の平均点より 0.5 点低くなりました。

- (1) A 君の得点は 10 人の平均点より何点低いですか。
- (2) B 君の得点は A 君の得点より何点高いですか。
- (3) A 君と B 君の 2 人の平均点は 77 点でした。A 君、B 君の得点はそれぞれ何点ですか。

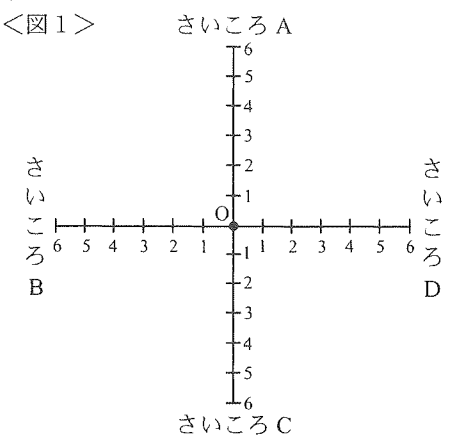
5 17枚のカードがあります。はじめに、これらのカードの一方の面に1から17までの整数を1つずつ書きました。次に、他方の面に両面の数の和が18になるように整数を書きました。

(1) カードを何枚か取り出し、机の上に並べました。見えている面の数の和は93でした。並べたカードをすべて裏返したところ、見えている面の数の和は177 でした。何枚のカードを取り出しましたか。

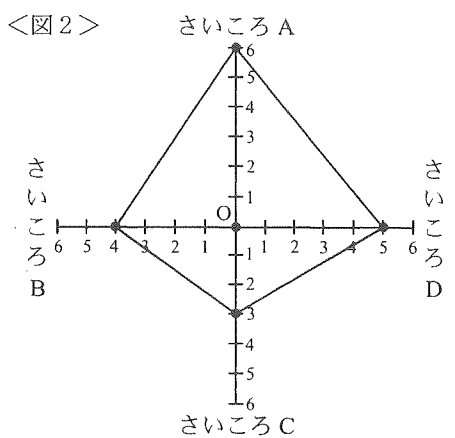
(2) カードを3枚取り出し、机の上に横一列に並べました。見えている面の数の和は23でした。左端のカードを裏返したところ、見えている面の数の和は27でした。続けて、右端のカードを裏返したところ、見えている面の数の和は41でした。最後に見えている面の数を左から順に書きなさい。

- 6 下の<図1>のように、点Oで垂直に交わる2つの直線に、点Oから1cmの^{かんかく}間隔で1から6の目盛りをつけます。4個のさいころA、B、C、Dを投げて、出た目の数と同じ目盛りに点を取り、これらの4つの点を頂点とする四角形をつくります。たとえば、A、B、C、Dの目がそれぞれ6、4、3、5のときにできる四角形は、下の<図2>のようになります。

<図1>

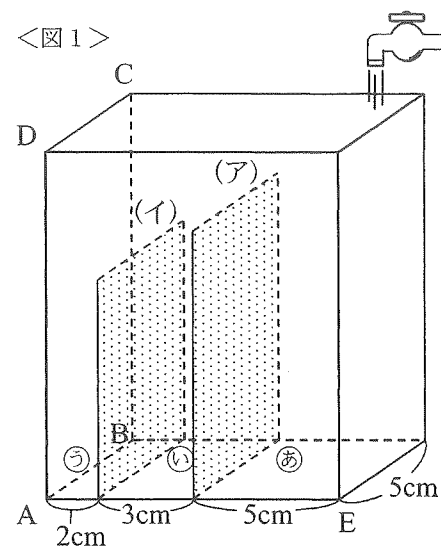


<図2>

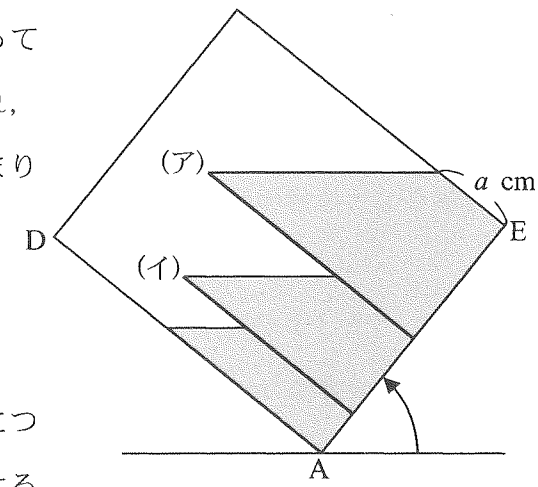


- (1) Aの目が1、Cの目が3のときにできる四角形が台形となる場合の面積は何 cm^2 ですか。考えられるものをすべて答えなさい。
- (2) 4個のさいころの目は小さい順に1、3、4、6でした。このときできる四角形のうち、面積が最も大きいものは何 cm^2 ですか。
- (3) Aの目が1、Bの目が2のときにできる四角形の面積が 12 cm^2 となるようなCの目の数とDの目の数の組み合わせをすべて答えなさい。
たとえば、Cの目が1、Dの目が3のときは、(1, 3)と書きなさい。

7 右の<図1>のような直方体の形をした空の水そうが水平な床の上においてあります。この水そうは面 ABCD に平行な2枚の長方形の仕切り(ア)、(イ)によって3つの部分①、②、③に分けられています。仕切り(イ)の高さは仕切り(ア)の高さよりも低くなっています。この水そうの①の部分に水を毎分 24 cm^3 の割合で12分30秒間入れました。このとき、水は①の部分にいっぱいになってから、仕切り(ア)をこえてあふれ、②の部分に5cmの高さまでたまりました。



<図2>



- (1) 仕切り(ア)の高さは何cmですか。
- (2) 次に、水そうの辺ABを床につけたまま水そうを静かに傾けると、ちょうど<図2>のようになりました。その後、水そうをもとに戻したところ、①、②、③の部分の水面の高さがちょうど同じになりました。
- ① 水そうをもとに戻したときの水面の高さは何cmですか。
- ② <図2>のaはいくらですか。
- ③ 仕切り(イ)の高さは何cmですか。

