

2014 年度入試 アドバンスト入試 (第 2・3・4 回) 試行問題 (算数)

1. 次の にあてはまる数を求めなさい。約分ができる分数は約分して答えなさい。

(1) $93 \times 28 - 28 \times 67 + 28 \times 24 - 50 \times 27 =$ [2009 年度 2 回・1(1)]

(2) $9 \times \left\{ 4 - \frac{5}{18} \div \left(\frac{5}{6} - \frac{3}{4} \right) \right\} \div 6 =$ [2012 年度 2 回・1(1)]

(3) $1 + 1 \div \left\{ 2 + 1 \div \left(3 + 1 \div \text{} \right) \right\} = \frac{43}{30}$ [2010 年度 3 回・1(1)]

(4) $2013 - 2012 + 2011 - 2010 + \cdots + 3 - 2 + 1 =$ [20103 年度 2 回・1(1)]

(5) $\frac{2}{3}$ 時間 + 52 分 43 秒 - 0.05 日 + 秒 = 54 分 13 秒 [20103 年度 4 回・1(5)]

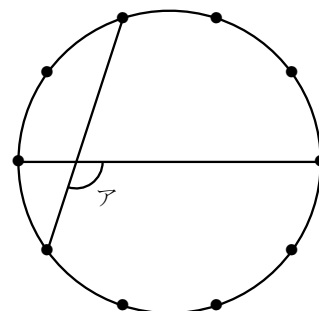
2. 次の にあてはまる数を求めなさい。

- (1) 、、、 の4枚のカードの中から3枚を取り出して、3けたの整数をつくる時、偶数は 通りできます。 [2012年度2回・1(3)]

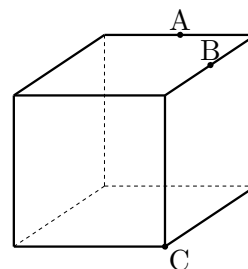
- (2) あるテストには問題が20問あって、正解すると1問につき3点もらえ、間違えると1点引かれます。このテストを受けたAさんの点数は、36点でした。間違えた問題は 問です。 [2013年度2回・1(2)]

- (3) 現在、父の年齢と3人の子どもの年齢の和は71才です。8年後に3人の子どもの年齢の和がはじめて父の年齢をこえます。現在の父の年齢は 才です。 [2010年度2回・1(5)]

- (4) 図の●は円周を10等分した点です。アの角度は 度です。 [2010年度3回・1(4)]



- (5) 右の図は、1辺が6cmの立方体です。また、点A,Bは辺の真ん中の点です。立方体を3点A,B,Cで切断してできる2つの立体のうち、小さい方の立体の体積は cm^3 です。 [2013年度2回・1(8)]



3. 直方体の空の水そう (図1) と中が水で満たされている直方体の容器 (図2) があります。容器の正方形の側面を底面として、水そうに入れたのが図 A です。一方、容器の長方形の側面を底面として、水そうに入れたのが図 B です。

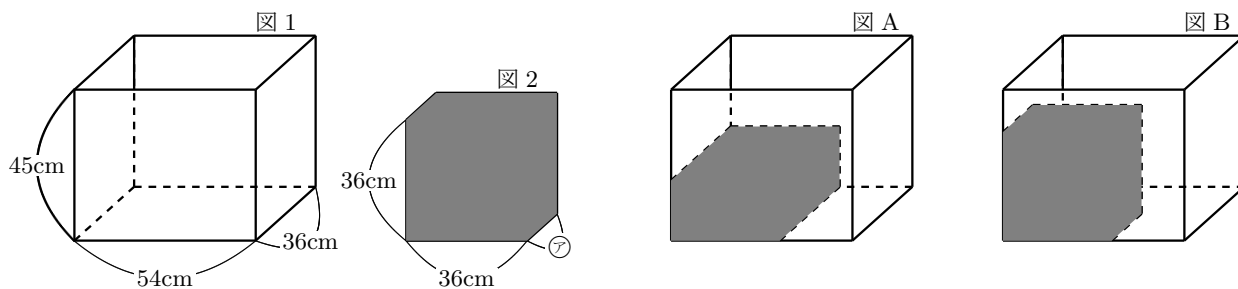
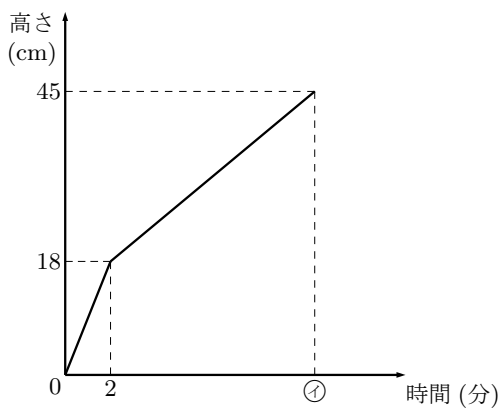


図 A の状態で一定の割合で水を入れたとき、時間と水そうの底面からの高さとの関係を表したのが、下のグラフ 1 です。



グラフ 1 : 図 A の場合

- (1) 図 2 の容器の⑦の長さを求めなさい。
- (2) グラフ 1 の時間①を求めなさい。
- (3) 図 B の状態で図 A の場合と同じ割合で水を入れました。
 - (i) 4 分後の底面からの高さは何 cm ですか。
 - (ii) 水そうの底面からの高さが 42cm となるのは何分後ですか。

4. 2012年1月1日（日曜日）に、Aさん、Bさん、Cさんの3人は自分の誕生日について話をしました。

Aさん 「私は今日が誕生日で、10才になりました。」

Bさん 「私も今日が誕生日で、1987年生まれです。」

Cさん 「私は7月1日生まれで、今日の時点ではBさんと同じ年齢です。」

このとき、次の問いに答えなさい。

[2012年度2回・4]

- (1) 2012年1月1日の時点で、BさんとCさんは何才ですか。
- (2) はじめて、Bさんの年齢がAさんの年齢の2倍になるのは、Bさんの年齢が何才になったときですか。また、この日は何曜日ですか。
- (3) Cさんの年齢がAさんの年齢の2倍になっている期間は2つあります。解答らんにあてはまるように、「○年○月○日から○日間」という形で、2つの期間を答えなさい。

なお、必要に応じて、以下の事実を利用すること。

- 2000年1月1日が誕生日の人は、2000年1月1日から2000年12月31日の間を0才、2001年1月1日から1才と数える。
- 2012年はうるう年である。その後のうるう年は、2016年、2020年、2024年、2028年と続く。
- うるう年でない年は1年が365日、うるう年は1年が366日ある。
- うるう年でない場合、それぞれの月の日数は下の表の通りである。

| | | | | | | | | | | | |
|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 1月 | 2月 | 3月 | 4月 | 5月 | 6月 | 7月 | 8月 | 9月 | 10月 | 11月 | 12月 |
| 31日 | 28日 | 31日 | 30日 | 31日 | 30日 | 31日 | 31日 | 30日 | 31日 | 30日 | 31日 |

うるう年の場合は、上の表のうち、2月が29日になる。