

平成29年度 入学試験問題

算 数

第 3 回

||||| 【注 意】 |||||

- ・ 試験時間は 50 分です。(10 : 00 ~ 10 : 50)
- ・ 問題は 1 ページから 7 ページまでです。
- ・ 解答はすべて解答用紙に記入してください。
- ・ 解答用紙に受験番号、氏名を記入してください。
- ・ 円周率は 3.14 として計算してください。



洗足学園中学校

1 次の計算をなさい。

$$(1) 4 + 4 \times (77 - 7 \times 8) \div 14$$

$$(2) 0.875 \div \left\{ \left(6.3 - 2\frac{1}{4} \right) \div 3 - 1 \right\} - 1.75$$

2 次の問いに答えなさい。

(1) おはじきをA君, B君, C君の3人で分けました。A君は全体の $\frac{1}{2}$ を取り, B君は全体の $\frac{1}{6}$ と5個を取りました。残りをC君が取ったところ, C君のおはじきの個数はB君より2個多くなりました。C君はおはじきを何個持っていますか。

(2) 縦11 cm, 横15 cmの長方形の紙がたくさんあります。これらをのりしろの幅^{はば}を1 cmにして同じ向きでつなぎ合わせ, 最も小さい正方形を作りました。このとき, 2枚以上重なっている部分の面積は何 cm^2 ですか。

(3) $\frac{2015}{2016}$ を小数で表したときの小数第 2017 位の数字と, $\frac{1}{2016}$ を小数で表したときの小数第 2017 位の数字との和はいくつですか。

(4) 1 個 180 円のケーキと 1 個 120 円のクッキーを買いに行きました。代金は 5280 円の予定でしたが, 個数を間違えて逆にしてしまったため, 4920 円支払いました。買う予定だったケーキの個数は何個ですか。

3 次の問いに答えなさい。

- (1) 濃度の異なる食塩水が容器Aには200 g, 容器Bには300 g入っています。容器Aの食塩水の半分を容器Bに移しよくかき混ぜたあと, 容器Bの食塩水の半分を容器Aに移しよくかき混ぜたところ, 2つの容器A, Bの食塩水の濃度はそれぞれ6%, 8%になりました。初めに容器A, Bに入っていた食塩水の濃度はそれぞれ何%ですか。

- (2) 半径10 cmの円の中心をAとします。この円から図1のように斜線部分を切り取った図形を図2のように直線上に置きます。この図形を矢印の方向に2点B, Cが再び直線上に戻りまで転がしたとき, 点Aが動いてできる線の長さは何cmですか。ただし, 円周率は3.14とします。

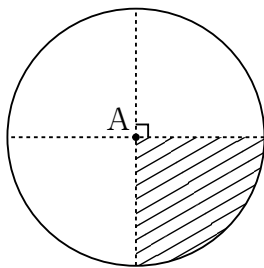


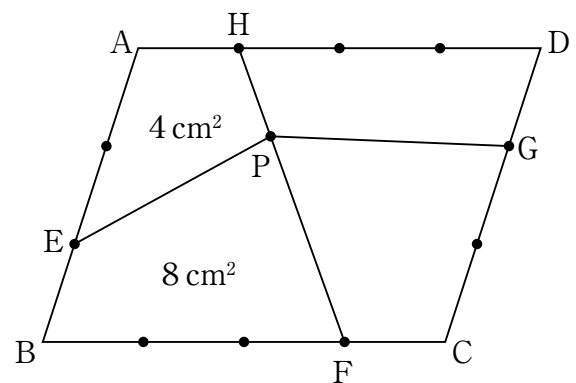
図1



図2

- (3) あるエレベーターの中にある体重計で体重をはかると、エレベーターが上昇^{しょう}しているときは本当の体重より $\frac{1}{5}$ 重くなり、下降しているときは本当の体重より $\frac{1}{7}$ 軽くなります。AさんとBさんがこのエレベーターの中でそれぞれ体重計に乗ると、上昇しているときのAさんの体重計の目盛りと、下降しているときのBさんの体重計の目盛りが同じになりました。考えられる2人の本当の体重の和の中で最も重いのは何kgですか。ただし、2人とも体重は50kg以下の整数とします。なお、この問題は解答までの考え方を表す式や文章・図などを書きなさい。

- (4) 平行四辺形A B C Dの向かい合う辺をそれぞれ3等分、4等分し、図のようにE, F, G, Hとします。H F上に点Pをとり点E, Gと結びます。このとき、四角形A E P Hの面積は 4 cm^2 、四角形E B F Pの面積は 8 cm^2 になりました。四角形P F C Gの面積は何 cm^2 ですか。なお、この問題は解答までの考え方を表す式や文章・図などを書きなさい。



4 180 Lの水そうに一定の割合で水を入れる3本の管A, B, Cがついています。空の状態から満水になるまでの時間を調べたところ, 次の3つのことが分かりました。

- ・管Aと管Bを使うと20分かかる。
- ・管Bと管Cを使うと15分かかる。
- ・管Cと管Aを使うと12分かかる。

このとき, 次の問いに答えなさい。

(1) 空の状態から3本の管A, B, Cを同時に使って水を入れると何分で満水になりますか。

(2) 空の状態から管Aだけで水を入れ, 途中で管Aを止めて, すぐに管Cだけで水を入れたところ合計で26分かかりました。管Aだけで水を入れた時間は何分ですか。

(3) 空の状態から, 満水にするのに管A, B, C, A, B, C, A, …の順にそれぞれ1分ずつ使い水を入れました。ところが水を入れる前から底に穴があいていて一定の割合で水が出ていたため, 予定より60分多く時間がかかってしまいました。穴から出る水の量は毎分何Lですか。なお, この問題は解答までの考え方を表す式や文章・図などを書きなさい。

5 A町とB町を結ぶ道路をたか子さんとよし子さんが、一定の速さで繰り返し往復し出会ったり、追い越したりしています。たか子さんは自転車に乗ってA町を、よし子さんは歩いてB町をそれぞれ同時に出発しました。2人が出発してから1回目に出会ったのは1時間後、2回目に出会ったのはA町とB町の間地点、3回目に出会ったのはA町から3kmの地点でした。このとき、次の問いに答えなさい。

(1) 2回目に出会うまでにたか子さんはよし子さんの何倍の距離を走りましたか。

(2) A町とB町は何km離れていますか。

(3) たか子さんがよし子さんを初めて追い越したのは、出発してから何分後ですか。
なお、この問題は解答までの考え方を表す式や文章・図などを書きなさい。

