

2017 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決められた
わくの中に、はっきり書きなさい。
- ② 式や途^と中^{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 次の計算をしなさい。

(1) $22.7 - 11.1 \div \left(3 - \frac{1}{2} \div \frac{1}{5} \right)$

(2) $\left(1 - \frac{1}{2} \right) \times 5 + 3\frac{2}{3} - 4.75 + 4.25 \div 3$

2 次の問いに答えなさい。

(1) 太郎君は、夏休みの宿題を、1日目は全体の $\frac{1}{4}$ と8題解き、2日目は残りの $\frac{3}{8}$ を解き、3日目は残りの $\frac{2}{5}$ を解いたところ33題残りました。夏休みの宿題は全部で何題ありましたか。

(2) 図1は、長方形の紙を2回折ったものです。角㊦、角㊧の大きさをそれぞれ求めなさい。

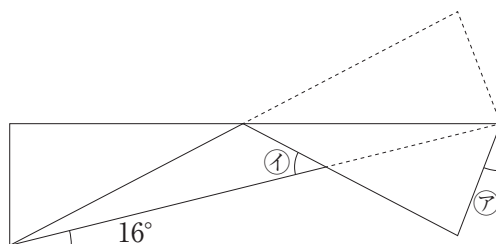


図1

(3) 2000 円を A 君, B 君, C 君の 3 人で分けたところ, A 君と B 君のもらった金額の比は 3 : 5 で, C 君は A 君の 2 倍よりも 100 円少ない金額をもらいました。A 君はいくらもらいましたか。

(4) ある日, 児童館に集まった子どもたちに, スキーとスケートの経験について調査しました。結果は,

スキーをやったことのある人は, 全体の 25 %

スケートをやったことのある人は, 全体の 55 %

両方ともやったことのある人は, 全体の 15 %

両方ともやったことのない人は 14 人

でした。この日, 集まった子どもたちの人数は何人ですか。

- (5) 図2の長方形 ABCD の中に、点 A、点 B のそれぞれを中心とする円の一部分があります。■の部分㉗と㉘の面積の差を求めなさい。

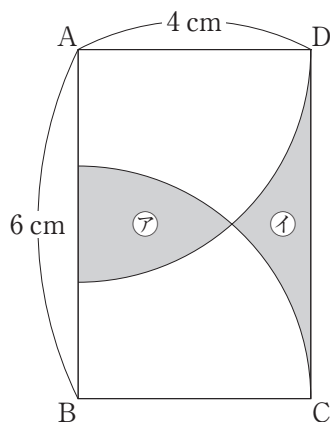


図2

- (6) パンフレットを印刷するのに、Aの印刷機とBの印刷機では15分、Bの印刷機とCの印刷機では10分、Cの印刷機とAの印刷機では12分かかります。A、B、Cの3台の印刷機でパンフレットを印刷すると、何分かかりますか。

3 家から駅まで、弟は徒歩で、兄は弟が出発してしばらくしてから自転車で向かいました。兄は、家を出発して8分後に、家から駅までの道のりの $\frac{1}{3}$ の地点で弟に追いつきました。兄は、弟に追いついたとき忘れ物に気づいてすぐに家に戻りました。家で忘れ物を何分間か探した後、再び家を出発して駅に向かったところ、途中で弟を追い越して、弟より6分早く駅に到着しました。兄の自転車の速さと弟の歩く速さの比は5:2で、それぞれ一定の速さで進むものとします。

- (1) 最初に兄が弟に追いついたのは、弟が出発してから何分後ですか。
- (2) 弟が家から駅まで行くのにかかった時間は何分間ですか。
- (3) 兄が忘れ物を探していた時間は何分間ですか。

4 容器 A には食塩水 400 g が，容器 B には別の食塩水 300 g が入っています。まず，容器 A から食塩水 120 g を取り出し，容器 B に入れてかき混ぜます。次に，容器 B から食塩水 120 g を取り出し，容器 A に入れてかき混ぜたところ，容器 A の食塩水の濃度は 6.5 % になりました。その後，容器 A と容器 B の食塩水をすべて混ぜ合わせると，8 % の食塩水ができました。

- (1) 容器 A と容器 B に含まれている食塩の量の合計は何 g ですか。
- (2) 容器 A の食塩水の濃度が 6.5 % になったとき，容器 B の食塩水の濃度は何 % ですか。
- (3) はじめ，容器 A に入っていた食塩水の濃度は何 % ですか。

- 5** ある整数から始めて、その数をまず書き、次の計算で得られた数を、その右横に書くという操作を繰り返し、整数を横1列に並べていきます。

計算

その数に3を足してから5倍し、さらにそれを7で割った余りを求める

例えば、1から始めたとき、最初の3つの数は、

1, 6, 3

です。

- (1) 2から始めたとき、左から3番目の数は何ですか。
- (2) 5から始めたとき、左から29番目の数は何ですか。
- (3) 3から始めたとき、左から2017番目の数までに、3は何回現れますか。

6

図3のような縦10 cm, 横30 cm, 高さ20 cmの直方体の容器があります。この容器には, 左側の側面から20 cmの位置に, 側面と平行にしきりがついています。この容器のしきりの左側に, 蛇口じょうぐちから一定の割合で水を入れます。しきりには, 底面から高さ8 cmの位置に穴があいており, 水面が穴の高さを超えると容器の右側に一定の割合で水が流れ出ていきます。図4は, 水を入れ始めてからの, 仕切りの左右の水の深さの差をグラフにしたものです。

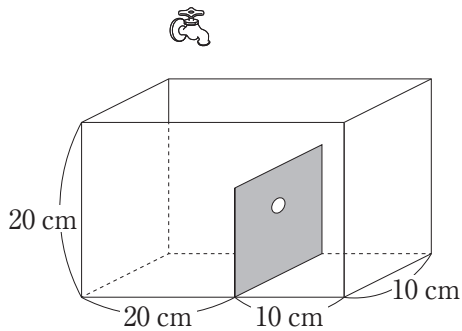


図3

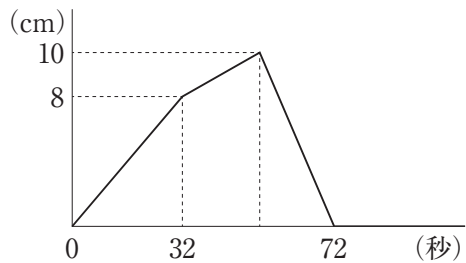


図4

- (1) 蛇口から1秒間に入る水の量は何 cm^3 ですか。
- (2) しきりの高さは何 cm ですか。
- (3) しきりの穴から1秒間に流れ出る水の量は何 cm^3 ですか。

切りはなさないでください。

切りはなさないでください。

切りはなさないでください。

