

2018 年度入学試験問題 (第 2 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 式や途中とちゅうの計算は、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) $28 - 18 \div (37 - 28) \div 9 + 4 \times 5 \div 3 \div 3$

(2) $3.375 \times 4 - \frac{4}{7} \times 2\frac{1}{4} - 2.75 \times 2$

2 次の問いに答えなさい。

(1) 桃子さんは20問のクイズを解きました。最初、桃子さんは50点の得点を持っていて、1問正解すると得点は3点増え、不正解だと得点が2点減ります。20問のクイズが終わったとき75点でした。桃子さんは何問正解しましたか。

(2) 図1は、直角三角形と正六角形を組み合わせた図形です。⑦の角度を求めなさい。

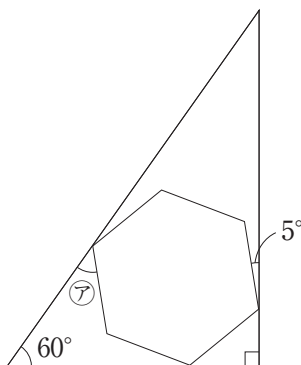


図1

(3) 太郎君, 次郎君, 桃子さんの3人で壁にペンキを塗ります。まず, 太郎君が壁全体の $\frac{1}{6}$ にペンキを塗り, 次に次郎君が 6 m^2 だけペンキを塗り, 最後に桃子さんが残りの $\frac{1}{7}$ の面積にペンキを塗ったところ, 壁全体の半分まで塗り終わりました。壁の面積は何 m^2 ですか。

(4) クラスの生徒にアメ玉を配ります。1人4個ずつ配ると72個余り, 6個ずつ配ると8個余ります。アメ玉は全部で何個ありますか。

(5) 52, 74, 151 を 1 より大きい整数で割ると, 余りはすべて等しくなります。その整数を求めなさい。

(6) 太郎君は川へ泳ぎに行きました。流れに乗って 120 m 泳ぐと 100 秒, 流れに逆らって 120 m 泳ぐと 150 秒かかりました。太郎君の泳ぐ速さと川の流れの速さがそれぞれ一定であるとき, 川の流れの速さは毎秒何 m ですか。

- 3** 図2のように、角Bが 90° の直角三角形ABCと、辺AB、辺BCを直径とする半円があります。

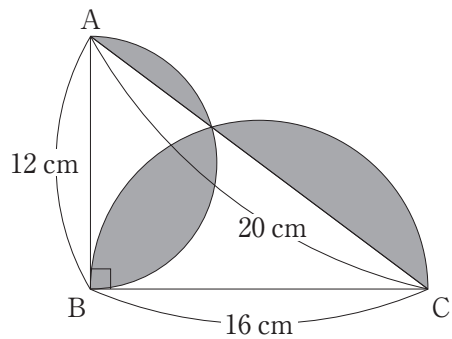




図2

- (1)  の部分の図形の周の長さを求めなさい。
- (2)  の部分の図形の面積を求めなさい。

4 容器 A には濃度 12% の食塩水が入っています。容器 B には容器 A とは濃度の異なる食塩水が入っています。まず、容器 A, B から食塩水を 1:2 の重さの比で取り出し、空の容器に入れて混ぜ合わせると、濃度 8% の食塩水 600 g ができました。次に、容器 A, B に残った食塩水から 50 g ずつ取り出し、A の 50 g は B へ、B の 50 g は A へ入れて混ぜ合わせると、容器 A, B にはそれぞれ食塩水が 200 g ずつ入っていました。

- (1) 最初に容器 B に入っている食塩水の濃度は何 % ですか。
- (2) 最後に容器 A に入っている食塩水の濃度は何 % ですか。

5 図3のような，横 35 cm，縦 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 15 cm の位置に，側面と平行にしきりがついています。また，しきりの右側には立方体の容器が設置されています。直方体の容器のしきりの右側の部分のうち，立方体の容器の外側に，蛇口から一定の割合で水を入れます。図4は，容器に水を入れ始めてからの，しきりの右側(立方体の容器の外側)としきりの左側の深さの差をグラフに表したものです。しきりや容器の厚さは考えないものとして，次の問いに答えなさい。

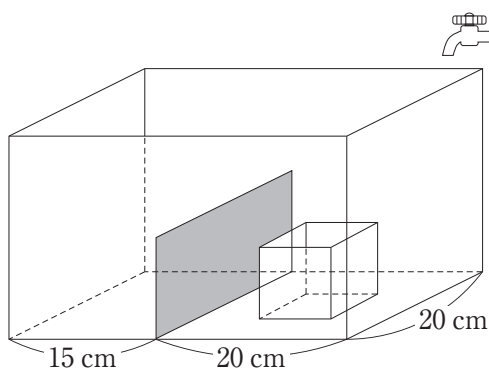


図3

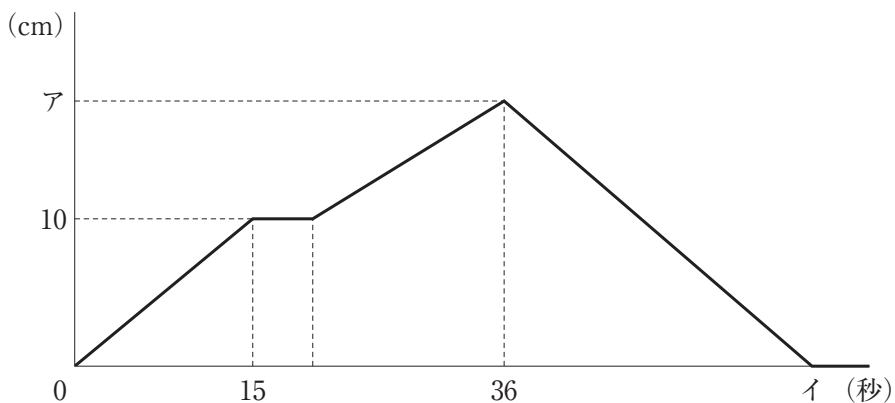


図4

- (1) 立方体の容器の1辺の長さは何 cm ですか。
- (2) 蛇口から出ている水は毎秒何 cm^3 ですか。
- (3) グラフのア，イにあてはまる数をそれぞれ答えなさい。

- 6** 図5のような、底面が面積 48 cm^2 の正六角形で、高さが 18 cm の正六角柱があります。

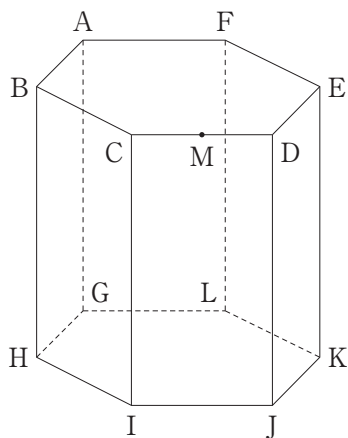


図5

- (1) 辺 CD の真ん中の点を M として、 A と M を通り、底面に垂直な平面で正六角柱を切ったとき、 B を含む立体の体積を求めなさい。
- (2) A, B, I を通る平面、 B, H, J を通る平面、 A, G, K を通る平面の3つの平面で正六角柱を切ることができる立体のうち、辺 GH を含む立体について考えます。
- ① この立体の見取り図(見たときの図)を解答欄の正六角柱の図にかき込みなさい。ただし、この立体の辺以外の線はかかないこと。
- ② この立体の体積を求めなさい。

切りはなさないでください。

切りはなさないでください。

切りはなさないでください。

