

2020 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きめられたわくの中に、はっきり書きなさい。
- ② 式や途中<sup>とちゅう</sup>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)  $15 - \{27 \times 3 - (27 \div 9 \times 3 + 6)\} \div 6$

(2)  $\left\{ 2.4 \times \left( \frac{5}{6} - \frac{5}{8} \right) - 0.125 \right\} \div \left( 2.25 - 1\frac{1}{2} \right) - \frac{1}{8}$

**2**

次の問いに答えなさい。

- (1) 太郎君と次郎君は、おばさんからもらったおこづかいを2人で余りなく分けました。太郎君は全体の50%より300円多くもらい、次郎君は全体の $\frac{1}{3}$ より400円多くもらいました。太郎君がもらったおこづかいはいくらですか。

- (2) ある空の水そうを水でいっぱいにするのに、蛇口A<sup>じゃぐち</sup>だけだと24分、蛇口Bだけだと40分かかります。蛇口Aと蛇口Bの両方を使って、この空の水そうに水を入れ、途中<sup>とちゅう</sup>で蛇口Bの水を止めました。すると、2つの蛇口を使って水を入れ始めてから水そうがいっぱいになるまでに18分かかりました。蛇口Bから水を入れていた時間は何分間ですか。

- (3) 図1のように、AGの長さは正六角形 ABCDEF の1辺の長さと等しく、直線 GB と直線 DC が交わる点を H とします。角⑦の大きさを求めなさい。

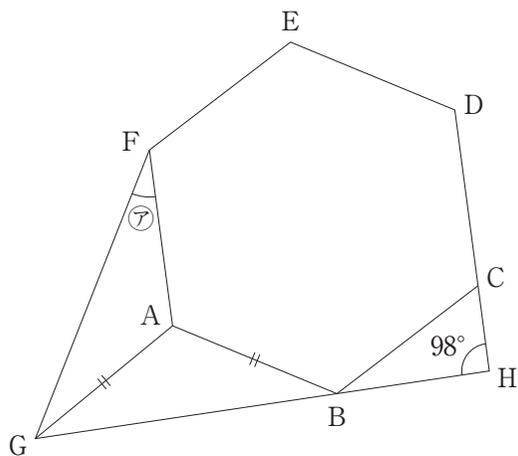


図1

- (4) A, B, C の3つの容器があり、その容積について A と B の比は 4 : 3, A と C の比は 5 : 8 です。A と B の容器に水をいっぱいに入れ、これらを空の C の容器に移したところ、水が入りきらず全部で 6 mL 余りました。A の容積は何 mL ですか。

- (5) 図2のように、1辺が12 cmの正方形の内側に直径12 cmの円がぴったり入っています。  の部分の面積を求めなさい。

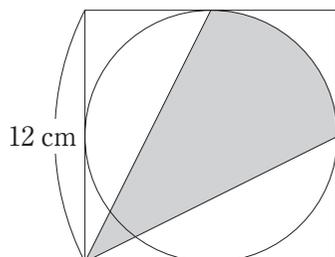


図2

- (6) 図3のように、底面積が等しい2つの直方体Aと直方体Bがあります。直方体Aの高さは2 cmで、直方体Bの高さは8 cmです。直方体Bの表面積が直方体Aの表面積より  $120 \text{ cm}^2$  だけ大きいとき、直方体Aのすべての辺の長さの合計を求めなさい。ただし、表面積とはすべての面の面積の合計を表します。

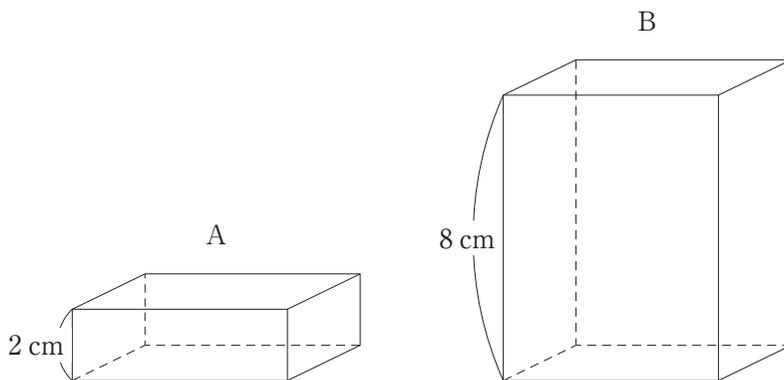


図3

**3** はじめ、容器 A には濃度<sup>のうど</sup>6%の食塩水 600 g が、容器 B には濃度の分からない食塩水 200 g が入っていました。容器 A に水を何 g か入れてよく混ぜたところ、食塩水の濃度は 4.5% になりました。次に容器 B にあった食塩水をすべて容器 A に移してよく混ぜたところ、容器 A の食塩水の濃度は 4.7% になりました。

- (1) 容器 A に入れた水の重さは何 g ですか。
  
- (2) はじめに、容器 B に入っていた食塩水の濃度は何% でしたか。

**4** S 商店では、ある商品を何個か仕入れて 2 割の利益を見込んで定価をつけて販売しました。ところが、売れ行きがよくなかったので、仕入れた個数のちょうど 80% が売れたところから、定価の 25% 引きで売ることになりました。残りの商品がすべて売れば、利益が 21000 円となる予定でしたが、5 個売れ残って捨てたので、利益は 18300 円でした。

- (1) 値引きした後の売り値は 1 個いくらですか。
- (2) この商品の仕入れ値は 1 個いくらですか。
- (3) この商品は全部で何個仕入れましたか。

**5** 次の問いに答えなさい。

- (1) 図4のような直角三角形 ABC があります。今、四角形 AEFG が正方形となるように AB 上に点 E を、BC 上に点 F を、AC 上に点 G をとります。このとき、EF の長さを求めなさい。

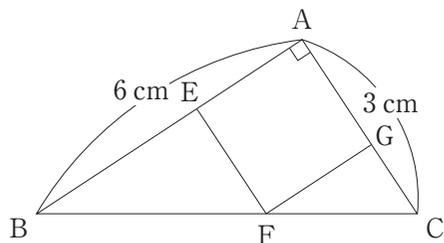


図4

- (2) 図5のように、台形 ABCD に同じ大きさの正方形が 100 個しきつめられています。

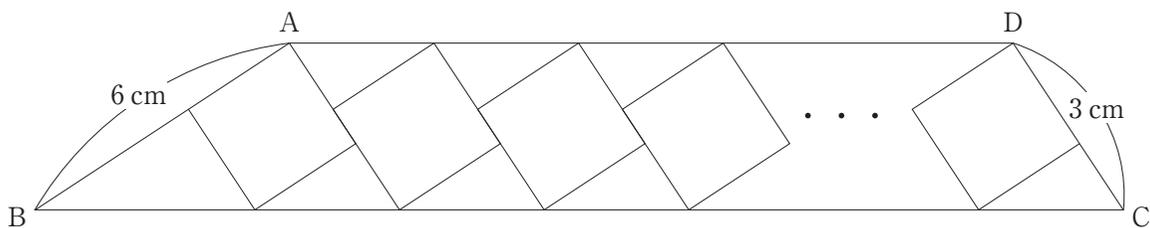


図5

- ① AD : BC を最も簡単な整数の比で表しなさい。
- ② 台形 ABCD の面積を求めなさい。

6 太郎君は7時ちょうどに家を出発し、1840 m 離れた学校まで徒歩で向かいました。数分後、姉が忘れ物に気づき、家から自転車で太郎君を追いかけました。姉は途中で太郎君に追いつき、忘れ物を渡すとすぐに家に戻りました。姉が太郎君を追いかけているときの速さと家に戻るときの速さの比は3:2です。また、太郎君は忘れ物を受け取ってから、それまでよりも速く歩いて学校に向かいました。図6は、太郎君が家を出てからの時間と、太郎君と姉の間の距離との関係を表したものです。

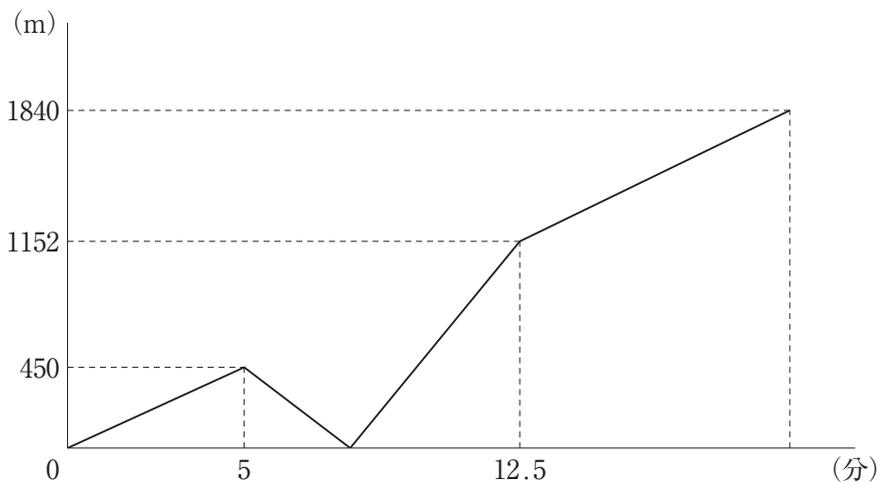


図6

- (1) 家を出発した時の太郎君の速さは毎分何 m ですか。
- (2) 姉が太郎君に忘れ物を渡した時刻は何時何分ですか。
- (3) 忘れ物を受け取った後の太郎君の速さは毎分何 m ですか。
- (4) 太郎君が学校に到着した時刻は何時何分何秒ですか。

切りはなさないでください。

切りはなさないでください。

