

平成31年度
入学試験問題

第2回

算 数

- 1 問題用紙は監督者の指示があるまで開いてはいけません。
- 2 開始のチャイムが鳴ったら、最初に問題用紙と解答用紙に受験番号と氏名を記入してください。
- 3 答はすべて、解答用紙に記入してください。
①, ②, ③, ④ (1), ⑤, ⑥ (1) の解答らんには、答のみ記入してください。
④ (2) (3), ⑥ (2) (3) の解答らんには、答のみでもよいです。ただし、答を出すまでの計算や図、考え方がかいてあれば、部分点をつけることがあります。
- 4 問題用紙の余白は自由に使ってよいです。
- 5 円周率は3.14とします。
- 6 問題は1ページから12ページまであります。

受 験 番 号		氏 名	
------------------	--	------------	--

森村学園中等部

1

次の計算をなさい。

$$(1) \quad 7 + 14 \div 3 - (8 - 2 \div 6)$$

$$(2) \quad \left(7.54 \div 2.9 - \frac{13}{8} \right) \times 12 - 1.7$$

$$(3) \quad \left\{ \left(0.75 - \frac{3}{8} \right) \div \frac{3}{4} + 1.625 \right\} \div 8.5$$

このページは空白です。計算および下書きに使用してもかまいません。

2

次の問に答えなさい。

- (1) 周囲が600mの池のまわりをA, Bの2人が同時に同じ地点を出発してそれぞれ一定の速さで歩きます。2人が反対の方向に歩くと出発して4分後にはじめて出会い、同じ方向に歩くと出発して25分後にはじめてAがBに追いつきます。Aが歩く速さは分速何mですか。

- (2) A君のこれまでの算数のテストの平均点は80点でしたが、今回100点だったので平均点が82点になりました。算数のテストは全部で何回ありましたか。

- (3) 369gの水に何gの食塩をとかすと、10%の食塩水ができますか。

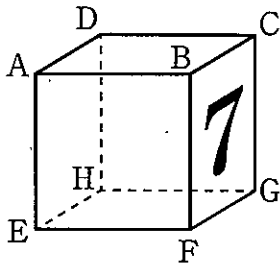
- (4) A, B, C, Dの4人が1列に並ぶとき、AまたはBの少なくとも一方が端にくるような並び方は何通りありますか。

- (5) 7時から8時の間で、時計の長針と短針が反対の方向をさして一直線になるのは7時何分何秒ですか。ただし、割り切れないときは秒の単位を帯分数で表しなさい。

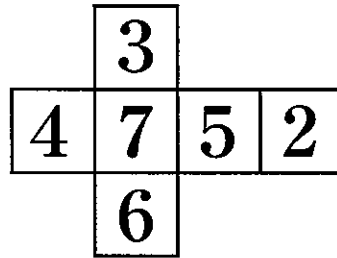
このページは空白です。計算および下書きに使用してもかまいません。

3

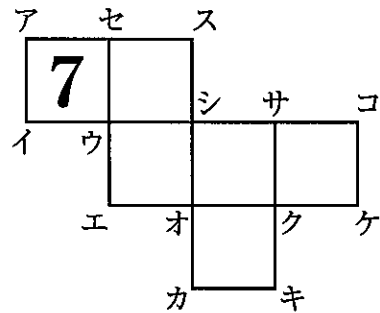
図1のような立方体ABCD-EFGHがあり、各面に2, 3, 4, 5, 6, 7の数字が1つずつ書かれています。面BFGCには7の数字が書かれており、その数字の向きは図1のようになっていることがわかっています。図2と図3は、ともに図1の立方体の展開図です。このとき、次の問に答えなさい。



【図1】



【図2】



【図3】

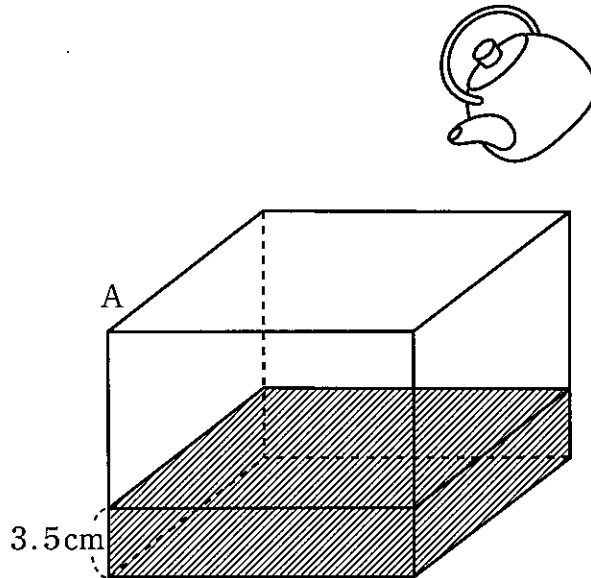
- (1) 図3の頂点イ、シ、コに当てはまるのは、それぞれ図1のA～Hのどの頂点ですか。
- (2) 図3の頂点ア～セのうち、図1の頂点Dが当てはまるのはどれですか。すべて答えなさい。
- (3) 図3において、面オカキクに書かれている数字は何ですか。向きも考えて解答らんには書きなさい。

このページは空白です。計算および下書きに使用してもかまいません。

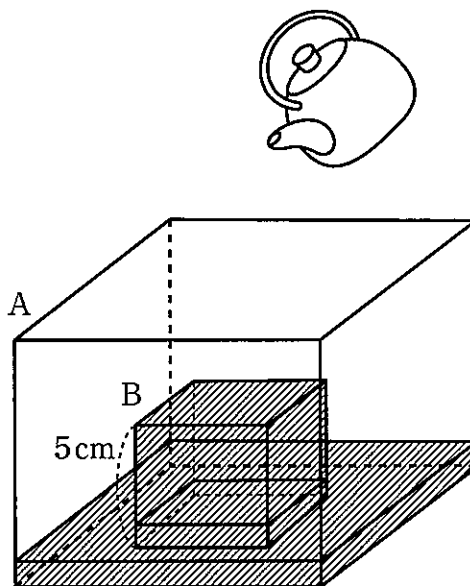
4

やかんの中に 224 cm^3 の水が入っています。容器の厚みは考えないものとして、次の問に答えなさい。

- (1) 底面が正方形である直方体の容器 A にやかんの水をすべて注ぎ入れると、容器 A の水面の高さが 3.5 cm になりました。容器 A の底面の 1 辺の長さは何 cm ですか。

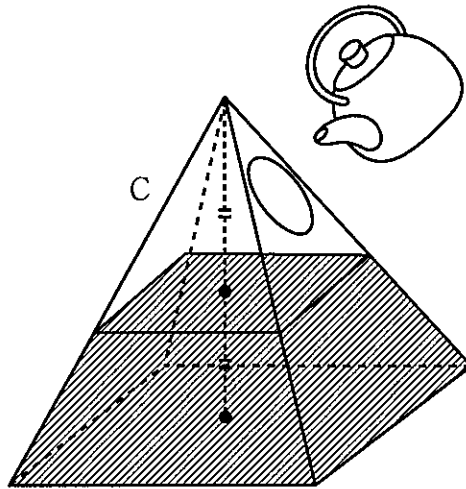


- (2) 底面が 1 辺 4 cm の正方形で高さが 5 cm の直方体の容器 B があります。容器 B を容器 A の中に置き、やかんの水をすべて容器 B に入るように注ぎ入れました。容器 B に水がいっぱいになった後、水は容器 A に流れ込みました。このとき、容器 A の水面の高さは何 cm ですか。



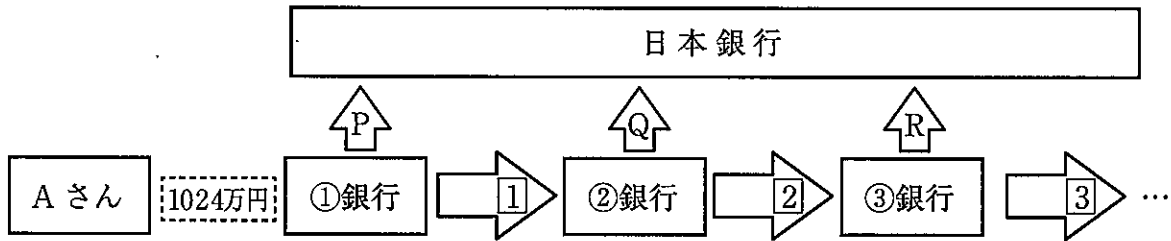
- (3) 底面が容器Aと同じ正方形である四角すいの形をした容器Cがあります。容器Cの上部にある注ぎ口からやかんの水をすべて容器Cに入るように注ぎ入れたところ、水面の高さは四角すいの高さの $\frac{1}{2}$ になりました。この四角すいの高さは何 cm ですか。

なお、四角すいの体積は $\frac{1}{3} \times (\text{底面積}) \times (\text{高さ})$ で求められます。



5

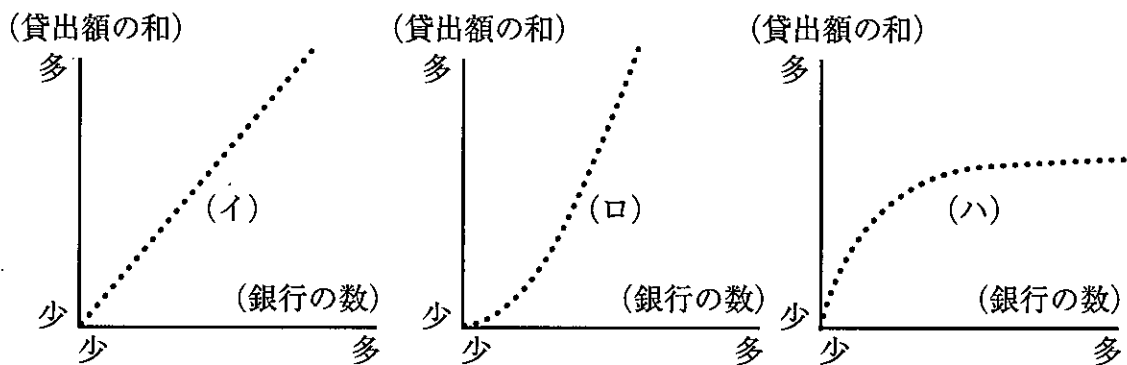
図1は、Aさんが①銀行に1024万円預けた後のお金の流れを表しています。図1のように、①, ②, …の銀行は受け取ったお金の $\boxed{\text{あ}}$ %を日本銀行に預け、残りのお金をすべて別の銀行に貸していきます。図1の矢印のP, Qが表す金額の和は448万円、差は64万円でした。銀行外から入る1024万円は本源的預金ほんげんてきよきんと呼ばれます。



【図1】

(1) Pが表す金額は何万円ですか。また、 $\boxed{\text{あ}}$ に当てはまる数はいくつですか。

(2) 図1の貸出額 $\boxed{1}$ $\boxed{2}$ …を足していったときの、銀行の数 (行数) と貸出額の和の関係を表す最も適当なグラフを図2の (イ), (ロ), (ハ) の中から一つ選びなさい。また、選んだ理由を簡単に説明しなさい。



【図2】

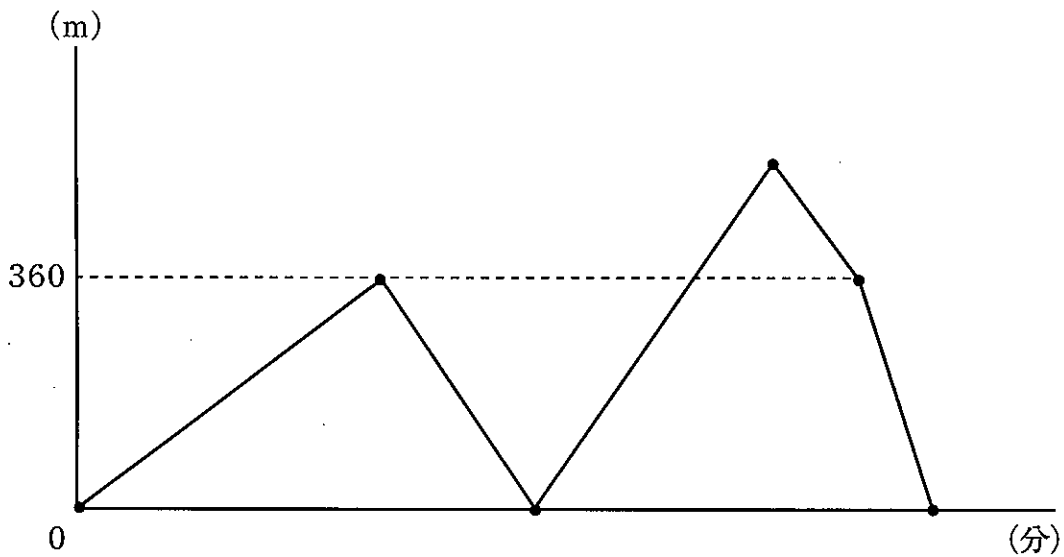
- (3) (2) の波線部に注目したとき、貸出額の和は本源的預金の1024万円を超えて増加することが知られています。銀行の社会に対する機能は信用創造機能と呼ばれますが、はじめて貸出額の和が2048万円を超えるのは、何行目の銀行の貸出額まで加えたときですか。

6

ウサギとカメがスタート地点を同時に出発し、ゴール地点まで競走しました。カメは常に一定の速さで進み続けました。ウサギは、最初の24分間はカメの1.5倍の速さで進み、次の30分間はその場で寝て休み、起きてからゴール地点まではカメの2倍の速さで進みました。結果は、カメの方が早くゴール地点に着きました。

下のグラフは、ウサギとカメの距離と、スタート地点を出発してからの時間との関係を表したものです。なお、ゴール地点に到着した後はゴール地点で待っているものとします。

このとき、次の問に答えなさい。



- (1) カメの進む速さは分速何 m ですか。
- (2) カメがウサギを追い抜いたのは、スタート地点から何 m 進んだ地点ですか。
- (3) ウサギがゴール地点に到着したのは、スタート地点を出発してから何分後ですか。

このページは空白です。計算および下書きに使用してもかまいません。