

平成 31 年度

入学試験問題

帰国生

算 数

- 1 問題用紙は監督者^{かんとくしゃ}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, ⑤, ⑥ (1) の解答らんには、答のみ記入してください。
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^{よはく}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 次の計算をしなさい。

(1) $58 - \{65 - (32 - 17) \times 3\}$

(2) $\left(4\frac{1}{3} - 2\frac{2}{7}\right) \times 7 - 3\frac{2}{3}$

(3) $9.42 \times 1.5 - 2.4 \times 3.14 + 9.42 \times 0.3$

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。

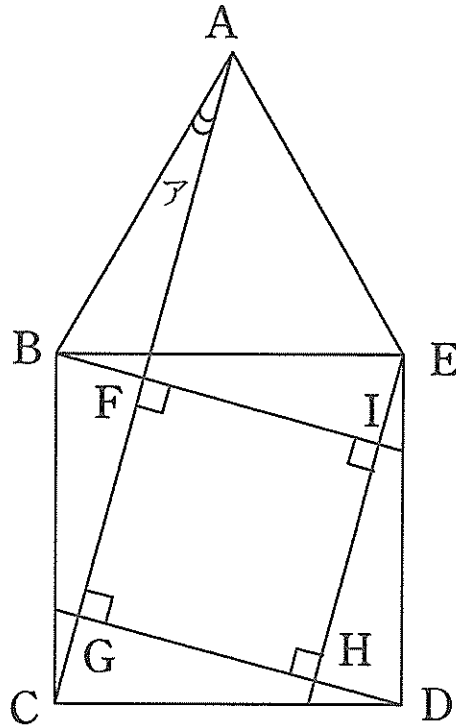
2 次の問に答えなさい。

- (1) 40円の切手と60円の切手を合わせて15枚買ったら、合計金額は780円でした。60円の切手は何枚買いましたか。
- (2) 一定の速さで流れる川があります。ある船がこの川を36km上るのに3時間、下るのに2時間かかりました。この船の静水時の速さは時速何kmですか。ただし、船の静水時の速さは一定です。
- (3) 何人かに画用紙を分けるのに、1人に10枚ずつ分けると30枚余り、1人に12枚ずつ分けると2枚余ります。画用紙は全部で何枚ありますか。
- (4) 赤玉と白玉が合わせて570個あります。赤玉の個数の $\frac{1}{4}$ と白玉の個数の $\frac{3}{7}$ が等しいとき、赤玉は全部で何個ありますか。
- (5) 8%の食塩水250gに水を入れて5%の食塩水を作るつもりでしたが、間違えて水のかわりに同じ重さの4%の食塩水を入れてしまいました。できた食塩水の濃度は何%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。

3 図のような1辺4cmの正三角形 ABE と正方形 BCDE があります。

このとき、次の問に答えなさい。



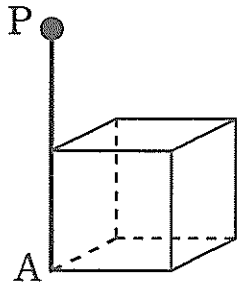
(1) 角アの大きさは何度ですか。

(2) 三角形 ABC の面積は何 cm^2 ですか。

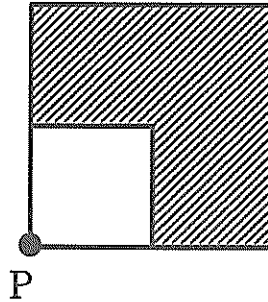
(3) 四角形 FGHI の面積は何 cm^2 ですか。

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。

4 1辺の長さが4cm の立方体が、平らな床に置かれています。図1のように A の真上8cm のところに電球 P をつけると、床に映った立方体の影は図2の斜線部分のようになります。



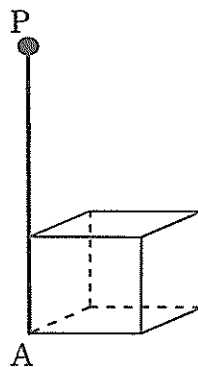
【図1】



【図2】

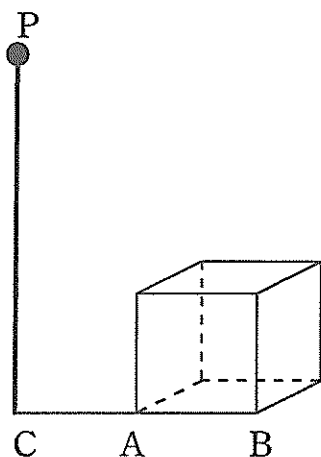
(1) 図2の斜線部分の面積は何 cm^2 ですか。

(2) 図3のように A の真上12cm のところに電球 P をつけました。床に映った立方体の影はどのようなになりますか。解答用紙の方眼紙に、図2のように斜線をかきなさい。また、その斜線部分の面積は何 cm^2 ですか。ただし、方眼紙の1目盛りは1cm とします。



【図3】

- (3) 図4において3点 A,B,C は一直線上にあり、AC の長さは4cm です。C の真上12cm のところに電球 P をつけました。床に映った立方体の影はどのようになりますか。解答用紙の方眼紙に、図2のように斜線でかきなさい。また、その斜線部分の面積は何 cm^2 ですか。ただし、方眼紙の1目盛りは1cm とします。



【図4】

5 A の部屋に135個の荷物があり、これらの荷物を太郎君を含む15人の生徒でB の部屋に運びます。生徒1人が運ぶ荷物の個数は1個以上9個以下です。
このとき、次の問に答えなさい。

(1) 15人全員がそれぞれ荷物を運んだ後、A の部屋には荷物が32個残っていました。太郎君を除く14人のうち、荷物を6個運んだ生徒は7人、7個運んだ生徒は4人、8個運んだ生徒は3人でした。
このとき、太郎君が運んだ荷物は何個ですか。

(2) 次の (i) (ii) の文で、下線部がいつでも正しい場合には○、いつでも正しいとは限らない場合には×を、各問ごとに理由を説明して答えなさい。

(i) 15人全員がそれぞれ荷物を運んだあと、A の部屋にはまだ荷物が5個残っていた。
このとき、太郎君は5個以上荷物を運んだ。

(ii) 15人全員がそれぞれ荷物を運んだあと、A の部屋にはまだ荷物が24個残っていた。
このとき、荷物を8個以上運んだ生徒は7人以上いた。

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。

6 図のような、 $OA=OB=OC=OD=EA=EB=EC=ED$ の

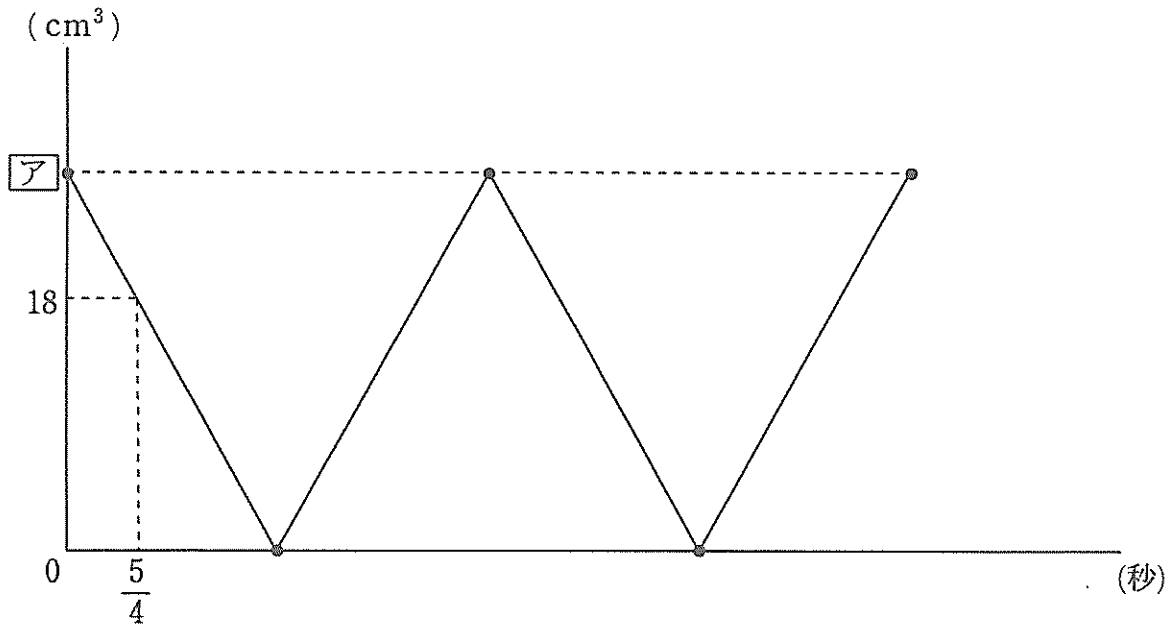
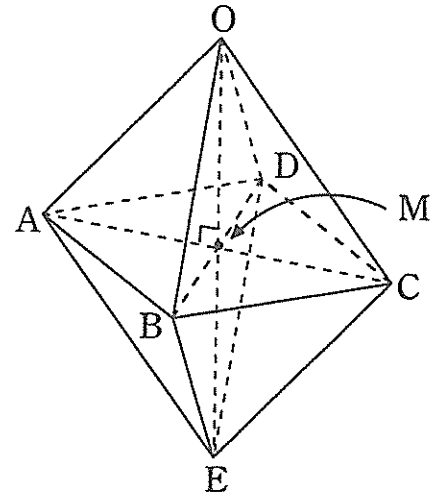
立体があります。また、四角形 ABCD は正方形で、
正方形 ABCD の対角線の交点を M とすると、
OA, OM, AM の長さはそれぞれ 5cm, 4cm, 3cm です。

点 P が、点 O を出発して $O \rightarrow A \rightarrow E \rightarrow C \rightarrow O$ の順に、
立体の辺上を毎秒 1cm の速さで移動します。グラフは、
四角すい P-ABCD の体積と、点 P が点 O を出発してからの
時間との関係を表したものです。四角すいができない
ときの体積は 0 cm^3 とします。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。

このとき、次の間に答えなさい。



(1) ア にあてはまる値はいくつですか。

(2) 点 Q は、点 P が点 O を出発すると同時に点 O を出発し、 $O \rightarrow M \rightarrow E$ の順に図の点線上を点 O から点 E まで毎秒 $\frac{2}{5}$ cm の速さで移動しました。このとき、四角すい P-ABCD と Q-ABCD の体積が等しくなるのは何秒後ですか。単位をつけてすべて答えなさい。ただし、0 秒後と 20 秒後は除きます。

(3) 四角すい P-ABCD の体積と Q-ABCD の体積の合計が、四角すい O-ABCD の体積と等しくなるのは何秒後ですか。単位をつけてすべて答えなさい。