

1 次の にあてはまる数を求めなさい。

$$(1) 1.375 - \frac{7}{8} \div 2\frac{1}{3} + 1\frac{3}{7} \times 0.175 = \text{ }$$

$$(2) \left(0.5 - \text{ }\right) \times \frac{3}{4} \div 0.25 + 2\frac{1}{6} = 2\frac{2}{3}$$

2 ある仕事をするのに、A が 1 人だけだと 40 日かかり、A と B の 2 人だと 15 日かかります。いま、これに C が加わって、まず、A と C の 2 人で 15 日やり、その後 B と C の 2 人で 5 日やってこの仕事を仕上げました。次の問いに答えなさい。

(1) この仕事を B が 1 人だと何日かかりますか。

(2) この仕事を C が 1 人だと何日かかりますか。

3 図1のような直方体を斜めに切断した形の容器に水をいっぱいに入れ、その後、水面が図2のような状態になるまで容器を傾けます。次の問いに答えなさい。

- (1) 容器に残っている水の量を求めなさい。
- (2) この容器にふたをして水がこぼれないようにし、図3のように容器を立てました。面Aが地面と平行であるとき②の長さは何cmですか。

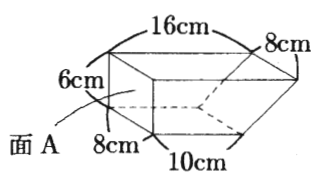


図1

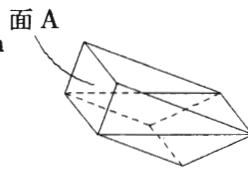


図2

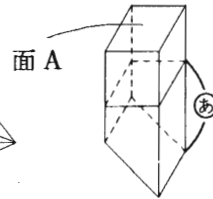
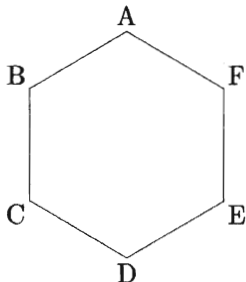


図3

4 下の図の正六角形 ABCDEF について、A~F の点の中から 3 つを選んで線で結び、色々な三角形を作ります。次の問いに答えなさい。

- (1) 正三角形はいくつできますか。
- (2) 正三角形ではない二等辺三角形はいくつできますか。
- (3) 直角三角形はいくつできますか。



5 容量 20l の容器が 2 つあり、一方は空で、もう一方には 14l の油が入っています。ちょうど 11l と 5l を量^{はか}ることのできる 2 つの計量カップを使って、この油を 7l ずつに分けようと思います。計量カップで油を量る回数を最も少なくするには、どのような手順で分ければよいですか。その手順を答えなさい。ただし、容器を斜めにした状態で量ってはいけません。

6 2 地点 A と B を結ぶ一本の道があります。P 君は一定の速さで A から B へ、Q 君は P 君より時速 2km だけ遅い一定の速さで B から A へ、同時に出発しました。P 君、Q 君はそれぞれ B、A に到着するとすぐに引き返して最初と同じ速さで出発点へ向かったところ、2 人は最初にすれ違ってから 48 分後に A から 500m の地点で再びすれ違いました。次の問いに答えなさい。

- (1) 2 人がスタートしてから最初にすれ違うまでの時間は何分ですか。
- (2) 2 度目にすれ違うまでに、2 人が歩いた距離の差は何 m ですか。
- (3) AB 間の距離を求めなさい。

7 次の文はA先生とB子さんの会話です。空欄に適するものを入れなさい。解答欄に「式」とある場合には、式や考え方も書きなさい。

B子: 先生, 2次試験は何をしましょうか。

A先生: 新しい計算の規則を考えましょう。

B子: どういうことですか?

A先生: $\langle x, y \rangle$ は, $\frac{x}{y}$ から $\frac{x}{y}$ の整数部分を引いた数を表す約束にしましょう。

B子: えっ?

A先生: たとえば, $\langle 7, 2 \rangle$ だったら, $\frac{7}{2} = 3.5$ となり, 整数部分は3だから

$$\langle 7, 2 \rangle = \frac{7}{2} - 3 = \frac{1}{2}$$

となり, $\langle 7, 2 \rangle$ は $\frac{1}{2}$ を表す記号となるわけよ。

B子: なーるほど。それでは, ちょっと練習してみます。

たとえば, $\frac{4}{5} = 0.8$ の整数部分は0なので

$$\langle 4, 5 \rangle = \frac{4}{5} - 0 = \frac{4}{5}$$

となり, $\langle 4, 5 \rangle$ は $\frac{4}{5}$ を表す記号となるのですね。

A先生: そういうことよ。では, 次の(1)~(4)はどうなるかしら。④には1桁の整数が入るので注意してね。

(1) $\langle 17, 5 \rangle =$

(2) $\langle 9, 3 \rangle =$

(3) $\langle 10, 6 \rangle =$

(4) $\langle 10, 4 \rangle = \langle$ $, 14 \rangle$

B子: できましたよ! 先生。

A先生: そうね, よくできたわ。では最後に, 次の式の に当てはまる整数を考えてみて, 答は2つあるわよ。

$$\langle 10, 3 \rangle + \langle 10, \text{ } \rangle = 1$$

B子: えーっと...

答は, と ですね。

A先生: その通り, よくできました。