

1 あつ子さんは、1 個 200 円のりんごと 1 個 150 円のオレンジを合わせて 10 個買い、100 円のかごに入れて、ちょうど 2000 円になるようにしたいと思っています。りんごを x 個、オレンジを y 個買うとして、次の問いに答えなさい。ただし、消費税は値段に含まれているので、考える必要はありません。

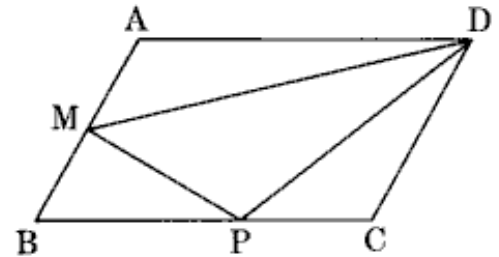
(1) x, y を求めるための連立方程式をつくりなさい。

- A) $\begin{cases} x+y=10 \\ 200x+150y=2000 \end{cases}$ B) $\begin{cases} x+y=10 \\ 150x+200y=2000 \end{cases}$
- C) $\begin{cases} x+y=10 \\ 200x+150y+100=2000 \end{cases}$ D) $\begin{cases} x+y=10 \\ 150x+200y+200=2000 \end{cases}$

(2) りんごとオレンジをそれぞれ何個買えばよいですか。

- A) $\begin{cases} \text{りんご} & 2 \text{ 個} \\ \text{オレンジ} & 8 \text{ 個} \end{cases}$ B) $\begin{cases} \text{りんご} & 8 \text{ 個} \\ \text{オレンジ} & 2 \text{ 個} \end{cases}$ C) $\begin{cases} \text{りんご} & 4 \text{ 個} \\ \text{オレンジ} & 6 \text{ 個} \end{cases}$ D) $\begin{cases} \text{りんご} & 6 \text{ 個} \\ \text{オレンジ} & 4 \text{ 個} \end{cases}$

2 右の図のような平行四辺形 ABCD で、辺 AB の中点を M、辺 BC を 3:2 に分ける点を P とします。平行四辺形 ABCD の面積が 60 cm^2 であるとき、次の問いに答えなさい。



(3) $\triangle AMD$ の面積を求めなさい。

- A) 15 cm^2 B) 24 cm^2 C) 30 cm^2 D) 36 cm^2

(4) $\triangle DMP$ の面積を求めなさい。

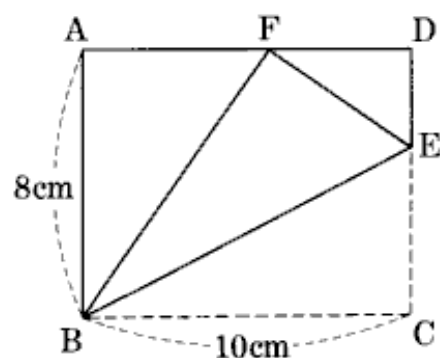
- A) 15 cm^2 B) 24 cm^2 C) 30 cm^2 D) 36 cm^2

3 次の問いに答えなさい。

(5) $\sqrt{\frac{180}{x}}$ が整数となるような x のうち、最小のものを求めなさい。ただし、 x は正の整数とします。

- A) 2 B) 3 C) 4 D) 5

- 4 右の図のように、 $AB = 8\text{ cm}$ 、 $BC = 10\text{ cm}$ である長方形 $ABCD$ があります。辺 CD 上に点 E をとり、 BE を折り目として、頂点 C が辺 AD 上にくるように折ります。 C が移った点を F とすると、次の問いに答えなさい。



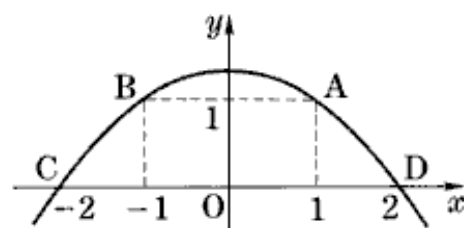
- (6) 線分 AF の長さを求めなさい。

- A) 3 cm B) $4\sqrt{2}\text{ cm}$ C) 6 cm D) 9 cm

- (7) 折り目の線 BE の長さを求めなさい。

- A) $5\sqrt{5}\text{ cm}$ B) $8\sqrt{2}\text{ cm}$ C) $2\sqrt{34}\text{ cm}$ D) 12 cm

- 5 右の図のように、座標平面上に4点 $A(1, 1)$ 、 $B(-1, 1)$ 、 $C(-2, 0)$ 、 $D(2, 0)$ があります。放物線 $y = ax^2 + b$ が4点 A 、 B 、 C 、 D を通るとき、次の問いに答えなさい。



- (8) a 、 b の値を求めなさい。

- A) $\begin{cases} a = \frac{4}{3} \\ b = -\frac{1}{3} \end{cases}$ B) $\begin{cases} a = -\frac{1}{3} \\ b = -\frac{4}{3} \end{cases}$ C) $\begin{cases} a = -\frac{4}{3} \\ b = -\frac{1}{3} \end{cases}$ D) $\begin{cases} a = -\frac{1}{3} \\ b = \frac{4}{3} \end{cases}$

- 6 $\triangle ABC$ は半径 $\frac{8\sqrt{7}}{7}$ の円に内接しています。 $BC = 6$ 、 $\sin B = \frac{\sqrt{7}}{4}$ であるとき、次の問いに答えなさい。

- (9) 辺 AC の長さを求めなさい。

- A) 2 B) 4 C) 6 D) 8

- (10) 辺 AB の長さを求めなさい。

- A) $\frac{3}{4}$ B) 3 または 4 C) $2\sqrt{7}$ D) 4 または 5