

- ① (1) $a+3b$ (2) $-6ab^2$ (3) $x=5, y=10$
 (4) $x=6, y=0$
 ② (1) $x=m-2y$ (2) $y=-2x+4$ (3)35度
 (4)76度
 ③ (1) $80 \times 0.75x = 1.2y$
 (2)りんご...200個、仕入れ総額...10000円

解説

- ① (1) $3a-b-2(a-2b)$
 $=3a-b-2a+4b$
 $=a+3b$
 (2) $(-3ab)^2 \times 4ab^2 \div (-6a^2b)$
 $=9a^2b^2 \times 4ab^2 \div (-6a^2b)$
 $= -\frac{9a^2b^2 \times 4ab^2}{6a^2b}$
 $= -6ab^3$
 (3), (4)上の式を①, 下の式を②とする。
 (3)②を①に代入すると,
 $2x+3(-2x+20)=40, -4x=-20, x=5$
 ②に代入すると, $y=-2 \times 5+20=10$
 (4)①+② $\times 4$ より, $33x=198, x=6$
 ①に代入すると, $5 \times 6+8y=30, y=0$
 ② (1) $2y$ を移項すると, $x=m-2y$
 (2)求める式は $y=-2x+b$ とおける。
 点(2, 0)を通るから, $0=-2 \times 2+b, b=4$
 (3) $\angle C = \angle DAE = 60^\circ$ だから, $\triangle ADC$ で,
 $\angle ADC = 180^\circ - (60^\circ + 25^\circ + 60^\circ) = 35^\circ$
 (4) $\triangle ABD$ は $AB=AD$ の二等辺三角形だから,
 $\angle ABD = (180^\circ - 124^\circ) \div 2 = 28^\circ$
 $AB \parallel DC$ より, 錯角は等しいから,
 $\angle BDC = \angle ABD = 28^\circ$
 $\triangle DBC$ は $DB=DC$ の二等辺三角形だから,
 $\angle BCD = (180^\circ - 28^\circ) \div 2 = 76^\circ$
 ③ (1)売れた個数は, $(1-0.25)x=0.75x$ (個), 売り
 上げ額は, $(1+0.2)y=1.2y$ (円)だから,
 $80 \times 0.75x = 1.2y$
 (2)(1)より, $60x = 1.2y, y = 50x \dots\dots ①$
 また, 40個売れ残ったので28%の利益があった
 ことから, $80(x-40) = 1.28y \dots\dots ②$
 ①を②に代入すると, $80(x-40) = 1.28 \times 50x,$
 $80x - 3200 = 64x, x = 200$
 ①に代入すると, $y = 50 \times 200 = 10000$

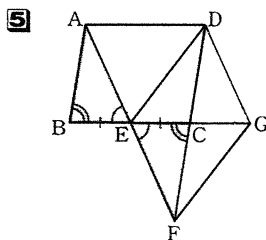
④ (1) $(-4, 8)$ (2) $(12, 0)$ (3) $y = -2x + 15$

- ⑤ $\triangle ABE$ と $\triangle FCE$ において,
 仮定より, $BE=CE$
 対頂角は等しいから, $\angle AEB = \angle FEC$
 $AB \parallel DF$ より, 錯角は等しいから,
 $\angle ABE = \angle FCE$
 1組の辺とその両端の角がそれぞれ等しいか
 ら, $\triangle ABE \cong \triangle FCE$
 よって, $AB=FC$
 また, $AB=DC$ より, $FC=DC$
 仮定より, $CG=CE$
 対角線がそれぞれの中点で交わるから, 四角
 形DEFGは平行四辺形である。

⑥ (1) $\frac{1}{2}$ (2) $\frac{1}{4}$

解説

- ④ (1) x 座標は, $8 = -2x, x = -4$
 (2)②に $x = -4, y = 8$ を代入すると,
 $8 = -\frac{1}{2} \times (-4) + b, b = 6$ 点Bの x 座標は,
 $y = -\frac{1}{2}x + 6$ に $y = 0$ を代入すると,
 $0 = -\frac{1}{2}x + 6, x = 12$
 (3)点Pの y 座標は, $y = -\frac{1}{2} \times 6 + 6 = 3$
 $\triangle AOP = \triangle AOQ$ のとき, $PQ \parallel AO$ だから,
 直線PQの傾きは①の傾きに等しく, -2
 $y = -2x + n$ に $x = 6, y = 3$ を代入すると,
 $3 = -2 \times 6 + n, n = 15$



- ⑥ (1)2回の表裏の出方は全部で, $2^2=4$ (通り)
 そのうち, 点Pが点Aにあるのは, (表, 裏),
 (裏, 表)の2通り。
 (2)3回の表裏の出方は全部で, $2^3=8$ (通り)
 そのうち, 点Pが点Aにあるのは, (表, 表, 表),
 (裏, 裏, 裏)の2通り。