1 解答　(1)　-10　(2)　-16　(3)　$6x-5y$　(4)　$-6x-3y$　(5)　$-3a^2$　(6)　$\dfrac{-4x+8y}{3}$

(1)　$(-4)+2\times(-3)=-4-6=-10$

(2)　$2\times(-3^2)+18\div(-3)^2=2\times(-9)+18\div9=-18+2=-16$

(3)
$$\begin{aligned}(3x+y)+3(x-2y)&=3x+y+3x-6y\\&=3x+3x+y-6y\\&=6x-5y\end{aligned}$$

(4)
$$\begin{aligned}6(x-2y)-3(4x-3y)&=6x-12y-12x+9y\\&=6x-12x-12y+9y\\&=-6x-3y\end{aligned}$$

(5)
$$\begin{aligned}9ab\times6a\div(-18b)&=-\frac{9ab\times6a}{18b}\\&=-3a^2\end{aligned}$$

(6)
$$\begin{aligned}\frac{2x+5y}{3}-(2x-y)&=\frac{2x+5y}{3}-\frac{3(2x-y)}{3}\\&=\frac{2x+5y-3(2x-y)}{3}\\&=\frac{2x+5y-6x+3y}{3}\\&=\frac{-4x+8y}{3}\end{aligned}$$

2 解答　(1)　$120(10-x)+180x\leqq2000$　（$60x+1200\leqq2000$ としてもよい）
(2)　95°　(3)　$y=2x+3$　(4)　64π cm²　(5)　$7.235\leqq a<7.245$

(1)　1 個 120 円のケーキを $(10-x)$ 個買ったから，代金の合計は

$$120(10-x)+180x\leqq2000\quad（60x+1200\leqq2000 としてもよい）$$

(2)　辺 ED の延長と辺 BC との交点を F とする。

AE∥BF，AB∥EF

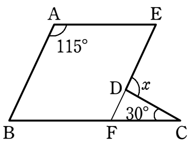
であるから，四角形 ABFE は平行四辺形である。
平行四辺形の対角は等しいから

∠BFE＝∠BAE＝115°

よって　∠DFC＝180°－115°＝65°

したがって，△CDF において，内角と外角の性質から

∠x＝65°＋30°＝95°



(3)　切片が 3 であるから，求める直線の式は次のようにおける。

$y=ax+3$

$x=-2$ のとき $y=-1$ であるから

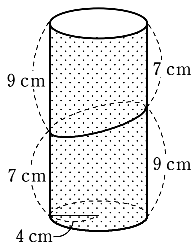
$-1=-2a+3$

$a=2$

よって，求める式は　$y=2x+3$

(4)　この立体を，右の図のように 2 つ重ねる。
求める側面積は，底面の半径が 4 cm，高さが
$7+9=16$ (cm) の円柱の側面積の半分であるから

$$\{16\times(2\pi\times4)\}\times\frac{1}{2}=64\pi\ (\text{cm}^2)$$



(5)　7.235 以上 7.245 未満の数の小数第 3 位を四捨五入すると，7.24 となる。
よって，真の値 a の範囲は

$7.235\leqq a<7.245$

3 解答　(1)　$a=-1$，$b=2$　(2)　略　(3)　略

(1)　$x=3$，$y=2$ が解であるから，これらを連立方程式 $\begin{cases}ax+by=1\\bx-ay=8\end{cases}$ に代入すると

$$\begin{cases}3a+2b=1 & \cdots\cdots ①\\3b-2a=8 & \cdots\cdots ②\end{cases}$$

この a，b についての連立方程式を解く。

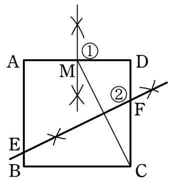
$$\begin{array}{lrl}①\times3 & 9a+6b&=3\\ ②\times2 & -)\ -4a+6b&=16\\ \hline & 13a\qquad&=-13\\ & a&=-1\end{array}$$

$a=-1$ を ① に代入すると　$3\times(-1)+2b=1$

$b=2$

よって　$a=-1$，$b=2$

(2)



①　線分 AD の垂直二等分線を作図し，辺 AD との交点を M とする。
②　線分 CM の垂直二等分線を作図し，辺 AB，CD との交点を，それぞれ E，F とする。

このとき，線分 EF を折り目として正方形 ABCD を折ると，C は辺 AD の中点 M に重なる。

(3)

四角形 ABCD は平行四辺形であるから

AD∥BC　……①，　AD＝BC　……②

四角形 BEFC は平行四辺形であるから

BC∥EF　……③，　BC＝EF　……④

①，③ より　AD∥EF

②，④ より　AD＝EF

よって，四角形 AEFD において，1 組の対辺が平行で等しいから，平行四辺形である。