

1 次の計算をなさい。

(1) $-6 - 2 \times (-5)$

(2) $\sqrt{75} - \sqrt{12}$

(3) $(\sqrt{2} + 1)^2$

(4) $\frac{2x - 5y}{3} - \frac{x - 2y}{6}$

(5) $12x^3y^2 \div (-3xy)$

2 次の各問いに答えなさい。

(1) 1次方程式 $3(x - 2) = 2 + 5x$ を解きなさい。

(2) $3x^2 - 12$ を因数分解しなさい。

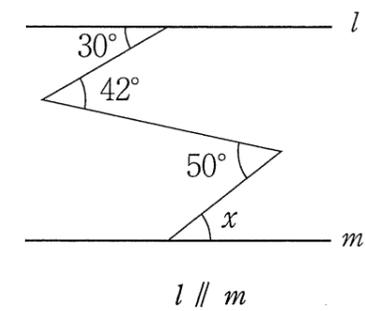
(3) 2次方程式 $x^2 - 6x - 2 = 0$ を解きなさい。

(4) 関数 $y = \frac{12}{x}$ の x の変域が $1 \leq x \leq 4$ のとき、 y の変域を求めなさい。

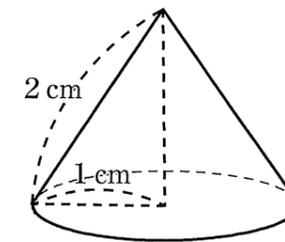
(5) 2個のサイコロを同時に投げるとき、出た目の和が8になる確率を求めなさい。

(6) 正五角形の1つの内角の大きさを求めなさい。

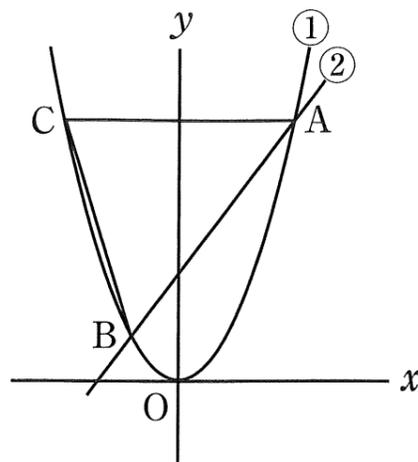
(7) 次の図において、 $\angle x$ の大きさを求めなさい。



(8) 底面の半径が1 cm、母線の長さが2 cmの円錐の側面積を求めなさい。



- 5 右図のように、放物線 $y = ax^2 \cdots \textcircled{1}$ と直線 $y = 2x + 4 \cdots \textcircled{2}$ が 2 点 $A(2, 8)$, B で交わっている。点 B の x 座標は -1 である。また、点 A と y 軸に関して対称な点を C として、 $\triangle ABC$ をつくる。次の問いに答えなさい。



- (1) 定数 a の値を求めなさい。
- (2) 点 B の座標を求めなさい。
- (3) 点 B を通り、 $\triangle ABC$ の面積を二等分する直線の方程式を求めなさい。
- (4) 辺 AB 上に x 座標が $-\frac{1}{2}$ である点 P をとる。点 P を通り、 $\triangle ABC$ の面積を二等分する直線と辺 AC との交点を Q とするとき、直線 BQ の方程式を求めなさい。