

1. 公式を使って、次の式を展開しなさい。(3点×12)

① $(x+2)(x-2)$ ② $(a-3)(a+4)$ ③ $(2a+1)(2a-1)$ ④ $(3x-2)^2$

⑤ $(y-5)(y-2)$ ⑥ $(4a+2)^2$ ⑦ $(-a-b)(-a+b)$ ⑧ $(-5x+2)^2$

⑨ $(x+7)(x-6)$ ⑩ $(4x+5y)(4x-5y)$ ⑪ $(-y+5)^2$ ⑫ $(m+7)(m+1)$

2. 次の式を簡単にしなさい。(①4点、②5点)

① $(x-3)(x-4) - (2x+1)^2$ ② $(2a+5b)(2a-5b) - (-a+2b)^2$

3. 次の問いに答えなさい。(入試問題から)

① 次の計算をしなさい。(2点×3)

ア $(2.7 - 5.04) \div 0.9$ イ $\frac{1}{3} - \frac{3}{8} \times \left(-\frac{2}{3}\right)^2$ ウ $\frac{2y-x}{4} + \frac{x-y}{3}$

② 次の□に当てはまる数を求めなさい。
 $(-3 + \square) \times 5 = 30$ (2点)

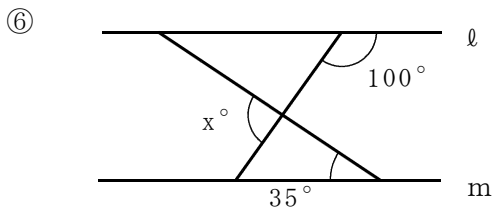
③ 72を素因数に分解しなさい。(2点)

④ 次の連立方程式を解きなさい。

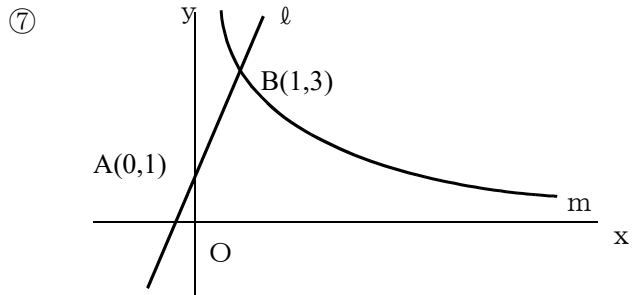
$$\begin{cases} y = -18x \\ y = 3x + 7 \end{cases}$$
 (5点)

⑤ $a = 3, b = -2, c = -5$ のとき、次の式の値を求めなさい。

$$\frac{a(b+c)^2 - abc}{3} \quad (5点)$$



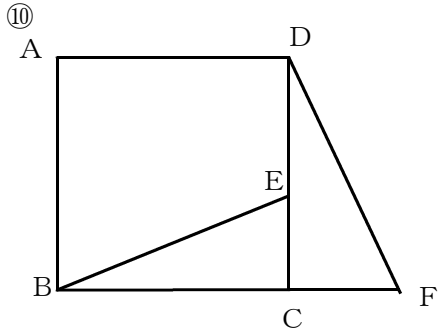
$l \parallel m$ のとき、 $\angle x$ の大きさを求めなさい。(5点)



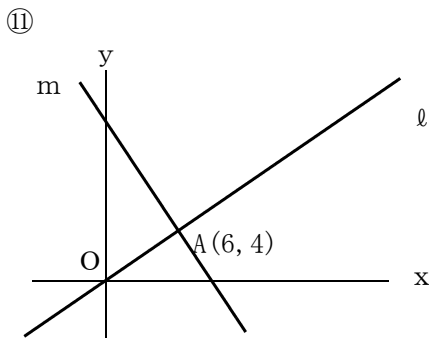
上の図で、 l は点 $A(0,1)$ を通る直線で、 m は y が x に反比例する関係を表す曲線、点 $B(1,3)$ は l と m の交点である。(2点、3点)

- 1) l の傾きを求めなさい。
- 2) y 座標が 2 である m 上の点の x 座標を求めなさい。

- ⑧ ある正の整数を2倍したものを3で割ったら商がaで余りが2であった。このとき、ある正の整数をaを用いた式で表しなさい。(5点)
- ⑨ x本の鉛筆を、兄と弟に7:5の比に分けた時兄の方が弟よりy本多かった。このときy:xの比の値を求めなさい。(5点)



左の図で、Eは正方形ABCDのCD上の点
FはBCの延長上の点で、 $CE = CF$ である。
このとき、 $\triangle BCE \equiv \triangle DCF$ であることを
証明しなさい。(5点)



左の図で、 l は原点Oと点A(6, 4)
を通る直線であり、 m はAを通り、
傾きが負の直線でx軸、y軸とそ
れぞれ点P、Qで交わっている。

1) l 上にあり、x座標が $\frac{2}{3}$ である点のy座標を求めなさい。(5点)

2) $\triangle AOP$ の面積が $\triangle QOP$ の面積の $\frac{1}{3}$ であるとき直線mの式を求めなさい。(5点)