

1 次の計算をしなさい。(各 3 点)

① $5 - 8$

② $2^3 \times \left(-\frac{3}{4}\right)$

③ $4ab^2 \times (-3a)^2 \div 2b^2$

④ $\frac{x-y}{2} + \frac{3x+y}{4}$

⑤ $-\sqrt{7} + \frac{14}{\sqrt{7}}$

2 次の問いに答えなさい。(各 4 点)

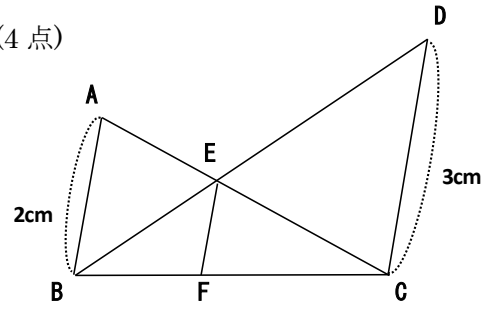
① 連立方程式 $3x - 4y = 5x - y = 17$ を解きなさい。

② 二次方程式 $2x^2 - x - 2 = 0$ を解きなさい。

③ $3 < \sqrt{7a} < 5$ をみたす自然数 a をすべて求めなさい。

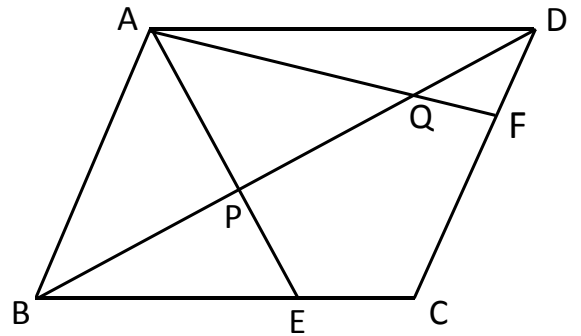
④ ある数 x に 4 を加えた数の 5 倍は、 x を 2 倍して 4 をひいた数に等しくなる。ある数 x を求めなさい、

3 右の図で、 $AB \parallel EF \parallel DC$ のとき、 EF の長さを求めなさい。(4 点)



4 右の図は面積が S の平行四辺形 $ABCD$ で、 $BE : EC = 2 : 1$ 、 $CF : FD = 2 : 1$ のとき次の問いに答えなさい。

- ① $AD : BE$ を求めなさい。(3 点)
- ② $AQ : QF$ を求めなさい。(3 点)
- ③ $\triangle PBE$ の面積を、 S を使って表しなさい。(3 点)
- ④ $\triangle AQD$ の面積を、 S を使って表しなさい。(4 点)
- ⑤ $BP : PQ : QD$ を求めなさい。(5 点)



5 右の図のように、関数 $y = \frac{1}{4}x^2$ のグラフと、直線 $y = \frac{1}{2}x + 6$ があります。次の問いに答えなさい。

- ① 関数 $y = \frac{1}{4}x^2$ のグラフ上に、 x 座標が -2 となる点 A をとるとき、 A の y 座標を求めなさい。(3 点)
- ② 関数 $y = \frac{1}{4}x^2$ のグラフ上を動く点と、直線 $y = \frac{1}{2}x + 6$ 上を動く点 Q があります。点 P 、 Q の x 座標が等しく、 $PQ = 6$ であるとき、 P の x 座標をすべて求めなさい。(5 点)

