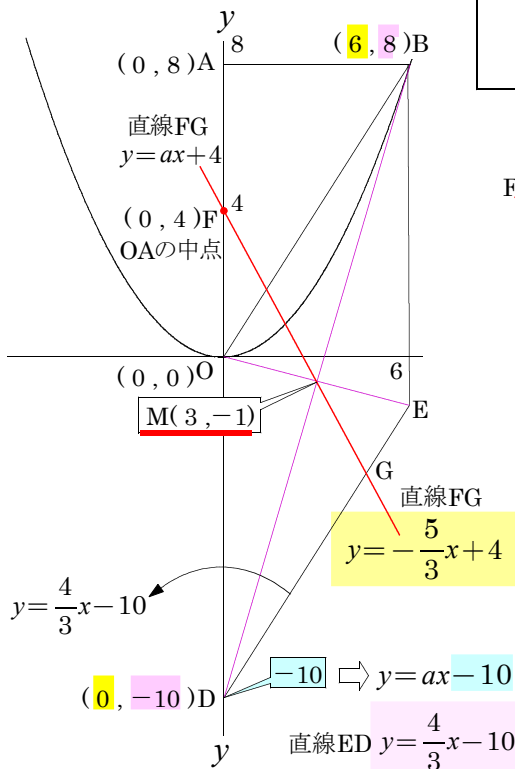
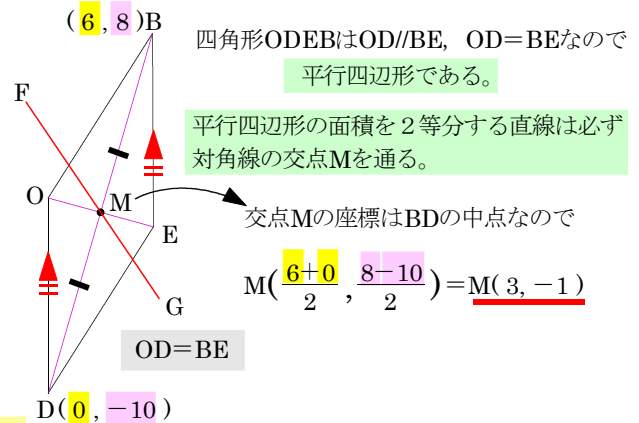


3



(ウ) 点Fは線分OAの中点であり、点Gは線分DE上の点である。直線FGが四角形ODEBの面積を2等分するとき、点Gの座標を求めなさい。



1 直線FG $y = ax + 4$ の傾き a を求める。

$$\begin{aligned} \text{傾き} &= \frac{y \text{ の増加量}}{x \text{ の増加量}} \\ &= \frac{-1-4}{3-0} \\ &= -\frac{5}{3} \end{aligned}$$

直線FG $y = -\frac{5}{3}x + 4$

2 直線EDの式を求める。

傾き 切片
① Dのy座標は $-10 \Rightarrow y = ax - 10$

② BO//EDより

直線BOの傾きと直線EDの傾きは等しい！
よって直線BOの傾きを求めれば
直線EDの傾きを求めたことになる！

$$\begin{aligned} \text{傾き} &= \frac{y \text{ の増加量}}{x \text{ の増加量}} \\ &= \frac{8-0}{6-0} \\ &= \frac{4}{3} \end{aligned}$$

直線BOの傾き $\frac{4}{3} \Rightarrow$ 直線EDの傾き $\frac{4}{3}$

$$\text{直線ED } y = \frac{4}{3}x - 10$$

3 直線FGと直線EDの交点Gの座標を求める！

点Gのx座標は
直線FG $y = -\frac{5}{3}x + 4$ と
直線ED $y = \frac{4}{3}x - 10$ との交点！

$$\begin{aligned} -\frac{5}{3}x + 4 &= \frac{4}{3}x - 10 \\ x &= \frac{14}{3} \\ y &= \frac{4}{3}x - 10 \\ y &= \frac{4}{3} \times \frac{14}{3} - 10 \\ y &= -\frac{34}{9} \end{aligned}$$

点Gのy座標は

点G $(\frac{14}{3}, -\frac{34}{9})$