

## Correction équations de droites : Quadrilatère complet

On calcule d'abord les équations des droites  $(AB)$ ,  $(OC)$ ,  $(AC)$  et  $(OB)$ ,  $(BC)$  et  $(OA)$  :

$(AB) : 2x + y - 12 = 0$ ,  $(OC) : 3x - y = 0$ ,  $(AC) : 3x + 5y - 18 = 0$ ,  $(OB) : y - x = 0$ ,  $(BC) : x - 3y + 8 = 0$ ,  
 $(OA) : y = 0$ .

On cherche  $E$  à l'intersection de  $(OA)$  et  $(BC) : E(0 ; -8)$  puis  $D$  à l'intersection de  $(OC)$  et  $(AB) : D\left(\frac{12}{5}; \frac{36}{5}\right)$ . Equation de  $(ED) : 9x - 13y + 72 = 0$ .

On cherche  $F$  à l'intersection de  $(AC)$  et  $(ED) : F\left(\frac{-3}{2}; \frac{9}{2}\right)$  et  $G$  à l'intersection de  $(OB)$  et  $(ED) :$

$G(18; 18)$ . Il reste à calculer les distances :  $DF = \frac{3\sqrt{10}}{2}$ ,  $DG = 6\sqrt{10}$ ,  $EF = \frac{5\sqrt{10}}{2}$ ,  $EG = 10\sqrt{10}$  et on

vérifie aisément que  $\frac{EF}{EG} \cdot \frac{DG}{DF} = 1$ .

Ceci est en fait une propriété générale ...