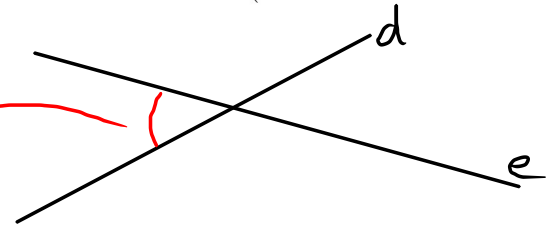


## 4.4 Angle de deux droites

On appelle **angle entre les deux droites**  $d$  et  $e$  l'angle aigu  $\phi$  formé par deux parallèles sécantes quelconques à ces droites.

On obtient  $\phi$  en utilisant des vecteurs directeurs  $\vec{d}$  et  $\vec{e}$  des droites  $d$  et  $e$  (ou des vecteurs normaux  $\vec{n}_d$  et  $\vec{n}_e$ ) à l'aide de la relation

$$\cos(\phi) = \frac{|\vec{d} \cdot \vec{e}|}{\|\vec{d}\| \cdot \|\vec{e}\|}$$



ou de la relation

$$\cos(\phi) = \frac{|\vec{n}_d \cdot \vec{n}_e|}{\|\vec{n}_d\| \cdot \|\vec{n}_e\|}$$

### Exemple 4.6.

Calculer l'angle entre les droites d'équations  $\underbrace{x - 7y = 6}_d$  et  $\underbrace{\begin{cases} x = 2 + 3k \\ y = -3 - 2k \end{cases}}_e$ .

$$\vec{d} = \begin{pmatrix} 7 \\ 1 \end{pmatrix} \quad \text{et} \quad \vec{e} = \begin{pmatrix} 3 \\ -2 \end{pmatrix}$$

$$\cos(\phi) = \frac{|7 \cdot 3 + 1 \cdot (-2)|}{\sqrt{49+1} \sqrt{9+4}} = \frac{19}{\sqrt{50}\sqrt{13}} \Rightarrow \phi \approx 41,82^\circ$$