

Déterminer, dans chacun des cas suivants, la division euclidienne de A par B :

1.  $A = 572$  et  $B = 17$  ;
2.  $A = -572$  et  $B = 17$  ;
3.  $A = 4531$  et  $B = 23$  ;
4.  $A = 4531$  et  $B = 22$  ;
5.  $A = -3990$  et  $B = -11$ .

---

## Analyse

Rappelons que la division euclidienne d'un entier  $a$  par un entier  $b$  (non nul) correspond à l'égalité (unique)  $a = q \times b + r$  avec  $0 \leq r < |b|$ . Si  $a$  ou  $b$  est négatif, on peut considérer, dans un premier temps, la division euclidienne de  $|a|$  par  $|b|$ .

---

## Résolution

*1<sup>er</sup> cas*

On a facilement :

$$572 = 33 \times 17 + 11$$

*2<sup>ème</sup> cas*

A partir du résultat précédent, on obtient :

$$-572 = -(33 \times 17 + 11) = -33 \times 17 - 11 = -33 \times 17 - 17 + 6 = -34 \times 17 + 6$$

$$-572 = -34 \times 17 + 6$$

*3<sup>ème</sup> cas*

On a facilement :  $4\,531 = 197 \times 23$ . D'où :

$$4\,531 = 197 \times 23 + 0$$

*4<sup>ème</sup> cas*

On a facilement :

$$4\,531 = 205 \times 22 + 21$$

*5<sup>ème</sup> cas*

On a facilement :  $3\,990 = 362 \times 11 + 8$ .

D'où :  $-3\,990 = -(362 \times 11 + 8) = 362 \times (-11) - 8 = 362 \times (-11) - 11 + 3 = 363 \times (-11) + 3$ .

$$-3\,990 = 363 \times (-11) + 3$$