

## Chapitre 3 - Activité 1 : Découverte de la distributivité

### Découverte par quinze

- (a) Calculer  $8 \times (10 + 5)$  et  $8 \times 10 + 8 \times 5$ . Que remarque-t-on ?  
(b) Calculer  $7 \times (10 + 5)$  et  $7 \times 10 + 7 \times 5$ . Que remarque-t-on ?  
(c) En déduire une technique rapide pour multiplier un nombre par 15.  
(d) Effectuer les calculs suivants :

$3 \times 15$

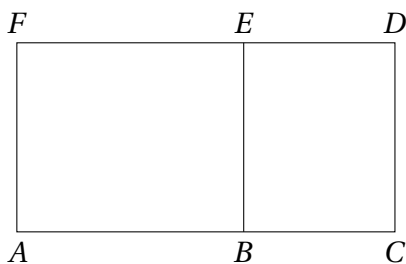
$11 \times 15$

$20 \times 15$

$50 \times 15$

### Approche géométrique

On considère la figure ci-dessous composée des rectangles  $BCDE$  et  $ABEF$ .



Pour  $AB = 10$ ,  $BC = 2$  et  $AF = 7$  :

- (e) Calculer l'aire de  $ABEF$   
(f) Calculer l'aire de  $BCDE$   
(g) Calculer l'aire de  $ACDF$  de deux manières différentes.  
(h) Même question pour  $AB = 20$ ,  $BC = 4$  et  $AF = 8$

- (i) L'égalité  $AF \times (AB + BC) = AF \times AB + AF \times BC$  est-elle vraie quelles que soient les valeurs de  $AB$ ,  $BC$  et  $AF$  ?

### Généralisation

- (j) Effectuer les calculs suivants de manière astucieuse.

$8 \times (10 + 7)$

$9 \times (20 + 3)$

$4 \times (20 + 7)$

$6 \times (30 + 7)$

$8 \times 107$

$9 \times 41$

$4 \times 35$

$6 \times 42$

$8 \times 10,5$

$9 \times 4,7$

$4 \times 5,8$

$6 \times 2,8$

### Allons plus loin !

- (k) En se souvenant de la question (c), effectuer les calculs suivants :

$15 \times (10 + 7)$

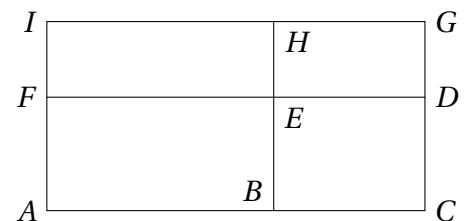
$15 \times (20 + 3)$

$15 \times (20 + 7)$

$15 \times (30 + 7)$

- (l) À l'aide de la question précédente et en s'aidant de la figure à droite pour une approche géométrique, trouver un moyen de calculer les expressions s'écrivant sous la forme  $(a + b) \times (c + d)$ .

- (m) Effectuer les calculs suivants de manière astucieuse.



$22 \times 107$

$34 \times 23$

$41 \times 37$

$81 \times 23$