

**84 1.** Comme H est le projeté orthogonal de B sur  $d'$  et A appartient à  $d'$ , le triangle AHB est rectangle en H. D'après le théorème de Pythagore,  $AB^2 = AH^2 + HB^2$  donc  $AH^2 = AB^2 - HB^2$  soit  $AH^2 = 17^2 - 8^2 = 225$ . On en déduit que  $AH = \sqrt{225}$ , soit  $AH = 15$ .

2. Le triangle ABH étant rectangle en H, son aire est  $\mathcal{A} = \frac{1}{2}AH \times BH$ , soit  $\mathcal{A} = \frac{1}{2} \times 15 \times 8$  donc  $\mathcal{A} = 60$ .

3. On exprime l'aire  $\mathcal{A}$  en fonction de la base AB du triangle ABH :  $\mathcal{A} = \frac{1}{2}AB \times HK$  donc

$HK = \frac{2\mathcal{A}}{AB}$ . On obtient donc  $HK = \frac{2 \times 60}{17}$  soit  $HK = \frac{120}{17}$ .