

**42. a.** Pour calculer le taux de variation de  $f$  entre  $1 + h$  et  $1$ , on calcule d'abord  $f(1 + h)$  et  $f(1)$ .

$$f(1 + h) = (1 + h)^2 - 5 = (h^2 + 2h + 1) - 5 = h^2 + 2h - 4$$

$$f(1) = -4$$

$$\text{D'où : } f(1 + h) - f(1) = h^2 + 2h - 4 - (-4) = h^2 + 2h.$$

$$\text{Le taux de variation de } f \text{ entre } 1 \text{ et } 1 + h \text{ est : } \frac{f(1+h)-f(1)}{(1+h)-1} = \frac{h^2+2h}{1+h-1} = \frac{h(h+2)}{h} = h + 2.$$

**b.** Ce taux de variation est la pente de la sécante (AB) à la courbe C de  $f$ , où A et B sont les points d'abscisses respectives 1 et  $1 + h$  de C.