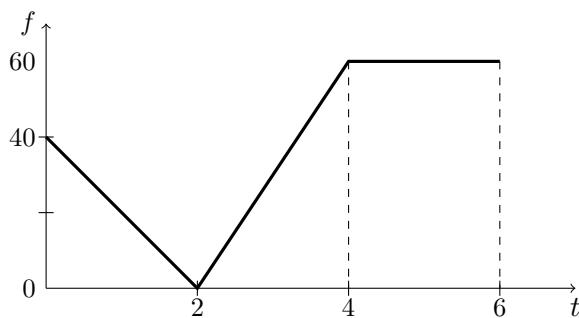


### Contrôle continu 1.

La note tiendra compte de la précision de la rédaction. Calculatrices et portables interdits.  
(durée : 45min)

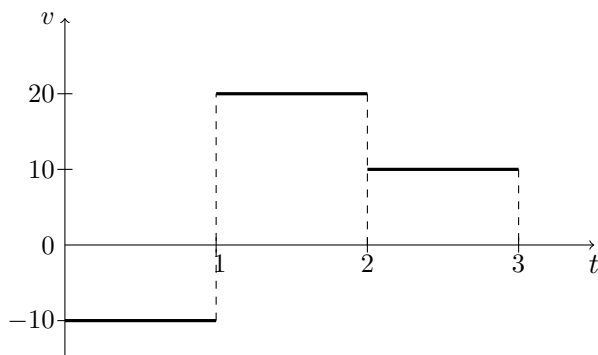
**Exercice 1.** Sur le dessin suivant, on se donne une courbe représentative de distance  $f$  donnée en km. Dessiner la courbe des vitesses correspondant. Le temps est donné en heures.



Ecrire la formule donnant la vitesse.

### Exercice 2.

- (1) Sur le dessin suivant, on se donne une courbe représentative de vitesse  $v$  donnée en km/h. Dessiner la courbe de distance  $f$  telle que  $f(0) = 0$  correspondant.



- (2) Donner les formules déterminant la fonction  $f$ .

**Exercice 3.** On suppose que l'odomètre lit  $f(t) = 1 + t^2$  ( $f(t)$  en kilomètres et  $t$  en heures).

- (1) Trouver la vitesse moyenne entre :  
(a)  $t = 2$  et  $t = 2,1$  ; (b)  $t = 2$  et  $t = 2 + h$ .  
(2) Dans la réponse 1(b), faites tendre  $h$  vers 0. Que signifie la limite ?

**Exercice 4.** Calculer la dérivée de la fonction  $f$  définie sur  $\mathbb{R}$  par  $f(t) = \frac{\sin(t)}{2 + \cos(t)}$ .