

**exercice 7 :**

1. (a) soit  $f'(x) = -x^2 - 4x + 21$  montrer que  $f'(x) = (x - 3)(-x - 7)$  pour tout  $x \in \mathbb{R}$

(b) compléter le tableau de signes de  $f'(x)$

valeur de $x$	$-\infty$	$+\infty$
signe de $(x - 3)$		
signe de $(-x - 7)$		
signe de $f'(x)$		

calculs des l'annulations

$$\begin{cases} f'(x) = 0 \text{ pour } x = \dots \\ f'(x) < 0 \text{ pour } x\dots \\ f'(x) > 0 \text{ pour } x\dots \end{cases}$$

2. (a) soit  $f'(x) = 15x^2 - 19x + 6$  montrer que  $f'(x) = (-3x + 2)(-5x + 3)$  pour tout  $x \in \mathbb{R}$

(b) compléter le tableau de signes de  $f'(x)$

valeur de $x$	$-\infty$	$+\infty$
signe de $(-3x + 2)$		
signe de $(-5x + 3)$		
signe de $f'(x)$		

calculs des l'annulations

$$\begin{cases} f'(x) = 0 \text{ pour } x = \dots \\ f'(x) < 0 \text{ pour } x\dots \\ f'(x) > 0 \text{ pour } x\dots \end{cases}$$

3. (a) soit  $f'(x) = 80x^2 + 384x - 80$  montrer que  $f'(x) = (4x + 20)(-4 + 20x)$  pour tout  $x \in \mathbb{R}$

(b) compléter le tableau de signes de  $f'(x)$

valeur de $x$	$-\infty$	$+\infty$
signe de $(4x + 20)$		
signe de $(-4 + 20x)$		
signe de $f'(x)$		

calculs des l'annulations

$$\begin{cases} f'(x) = 0 \text{ pour } x = \dots \\ f'(x) < 0 \text{ pour } x\dots \\ f'(x) > 0 \text{ pour } x\dots \end{cases}$$

4. (a) soit  $f'(x) = -0,25x^2 - 6,1x - 2,4$  montrer que  $f'(x) = (0,1x + 2,4)(-2,5x - 1)$  pour tout  $x \in \mathbb{R}$

(b) compléter le tableau de signes de  $f'(x)$

valeur de $x$	$-\infty$	$+\infty$
signe de $(0,1x + 2,4)$		
signe de $(-2,5x - 1)$		
signe de $f'(x)$		

calculs des l'annulations

$$\begin{cases} f'(x) = 0 \text{ pour } x = \dots \\ f'(x) < 0 \text{ pour } x\dots \\ f'(x) > 0 \text{ pour } x\dots \end{cases}$$