

Corrigé Devoir de préparation au contrôle

CORRIGÉ Savoir Fd. 1

1.

x	-2	3	7	9
$f(x)$	5 ↘ -2 ↗	4 ↘ 0		

x	-4	0	6
$g(x)$	-2 ↗	8	↘ 2

2.

x	0	3	4	
$h(x)$	-4	$\nearrow$	$\searrow$	4

x	-1	0	2,5	3
$i(x)$	-5 ↗	4,5 ↘	-11,125 ↗	-9

CORRIGÉ Savoir Fd. 2

x	$-\infty$	-2	3	$+\infty$	
Dérivée $f'(x)$	$-$	0	$+$	0	$+$
Variations $f(x)$	↘ ↗				

x	-10	5	20	
Dérivée $g'(x)$	+	0	-	0
Variations $g(x)$	↗ ↘			

CORRIGÉ Savoir Fd. 3

1. $f'(x) = 5 \times 2x - 12 \times 1 = 10x - 12$

2. $g'(x) = 0 - 2,5 \times 1 = -2,5$

3. $h'(t) = 2 \times 3t^2 - 0,5 \times 2t + 1 - 0 = 6t^2 - 1t + 1$

CORRIGÉ Savoir Fd. 4 - A

a. $f'(x) = -3$

b. $f'(x)$ est une fonction constante **négative**

c.

x	0	5
$f'(x)$	-	
$f(x)$	12	↘ -3

CORRIGÉ Savoir Fd. 4 - B

a. $g'(x) = -2x + 30$ décroissante avec $-2x + 30 = 0 \Leftrightarrow -2x = -30 \Leftrightarrow x = \frac{-30}{-2} = 15$

b.

x	-10	15	20
$g'(x)$		+	0 -
$g(x)$	-525	↗ 100 ↘	75

CORRIGÉ Savoir Fd. 4 - C

a. $h'(x) = (0,3x + 1,5)(x - 1)$ les deux affines sont croissantes

avec $0,3x + 1,5 = 0 \Leftrightarrow 0,3x = -1,5 \Leftrightarrow x = \frac{-1,5}{0,3} = -5$ et $x - 1 = 0 \Leftrightarrow x = 1$

b.

x	$-\infty$	-5	1	$+\infty$
$0,3x + 1,5$	-	0	+	+
$x - 1$	-	-	0	+
$h'(x)$	+	0	-	+
$h(x)$	↗	10	↘	-0,8 ↗

CORRIGÉ Type bac

1. a. $N(11) = -19 \times 11 + 608 = 399$. Il y aura en moyenne 399 couverts par semaine

b. Chaque menu coûte 11 € donc $C = 399 \times 11 = 4\,389$ Le chiffre d'affaires serait de 4389 €

c. le chiffre d'affaires c'est le nombre de menus ($N(x)$) fois le prix d'un menu (x)

Donc $C(x) = x \times N(x) = x \times (-19x + 608) = -19x^2 + 608x$.

2. a. $C'(x) = -19 \times 2x + 608 \times 1 = -38x + 608$

b. On a $x_0 = -\frac{p}{m} = -\frac{608}{-38} = 16$ et $m = -38$: on termine par les négatifs

c.

x	0	16	25
$C'(x)$		+	0 -
$C(x)$	0	↗ 4 864 ↘	3 325

3. a. Le chiffre d'affaires hebdomadaire est maximal pour un menu à 16 €

b. Le chiffre d'affaires hebdomadaire est alors de 4 864 €