

Correction E17 3

(I)

exo 1 → QCM

1b 2c 3c 4a 5b 6kdo
7c 8D 9D 10b 11a 12c

(II)

exo 1

1. $h'(x) = -3x^2 + 60x - 108$

2. a. $C_1 \rightarrow C'$
 $C_2 \rightarrow C$

b. C_1 correspond à C' car :

sur $]-\infty; 2]$ C_1 en dessous de $(0x)$ donc négative
et C_2 décroissant

sur $[2; 18]$ C_1 au dessus de $(0x)$ donc positive
et C_2 croissant

sur $[18; +\infty[$ C_1 en dessous de $(0x)$ donc négative
et C_2 décroissant

3. $y = f'(0)(x-0) + f(0)$

$f(0) = -490$

$f'(0) = -108$

$y = -108x - 490$

4. $h'(x) = -3x^2 + 60x - 108$

$\Delta = 60^2 - 4(-3)(-108)$

$\Delta = 3600 - 1296$

$\Delta = 2304 > 0$

$x_1 = \frac{-60 - \sqrt{2304}}{2(-3)}$

$x_1 = \frac{-60 - 48}{-6}$

$x_1 = \frac{-108}{-6}$

$x_1 = 18$

$x_2 = \frac{-60 + 48}{-6}$

$x_2 = \frac{-12}{-6}$

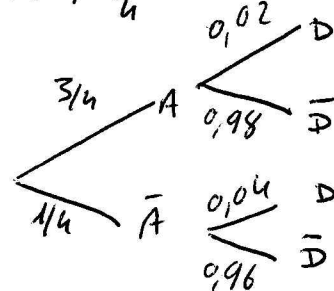
$x_2 = 2$

x	0	2	18	26
$h'(x)$	-	+	+	-
h		↘	↗	↘

exo 2

1. $P(A) = \frac{3}{4}$

2



3. $P(A \cap D) = P(A) \times P_A(D)$
 $= 0,75 \times 0,02$
 $= 0,015$

4. $P(D) = P(A \cap D) + P(\bar{A} \cap D)$
 $= 0,015 + 0,25 \times 0,04$
 $= 0,015 + 0,01$
 $= 0,025$

$$5. P_D(A) = \frac{P(A \cap D)}{P(D)}$$

$$= \frac{0,015}{0,025} = \frac{15}{75} = \frac{3}{5}$$

exo 3

$$1. u_1 = 130$$

$$u_2 = 130 + 52$$

$$= 182$$

$$u_3 = 182 + 52$$

$$= 234$$

2. (u_n) est une suite arithmétique car on rajoute un même nombre, 52, pour passer d'un terme à l'autre.

Le 1^{er} terme est $u_1 = 130$ donc on a :

$$u_n = u_1 + (n-1)r$$

$$u_n = 130 + 52(n-1)$$

$$u_n = 130 + 52n - 52$$

$$u_n = 52n + 78$$

$$3. S_2 = u_1 + u_2$$

$$= 130 + 182$$

$$= 312$$

$$S_3 = S_2 + u_3$$

$$= 312 + 234$$

$$= 546$$

4. Def nombre-metue(s)

$$c = 130$$

$$n = 1$$

while $c < 5$

$$c = c + 52$$

$$n = n + 1$$

return n

$$5 a. S_n > 116610$$

$$26n^2 + 104n > 116610$$

$$26n^2 + 104n - 116610 > 0$$

$$26(n^2 + 4n - 4485) > 0$$

$$n^2 + 4n - 4485 > 0 \quad \text{car } 26 > 0$$

$$\text{or } (n-65)(n+69) = n^2 + 69n - 65n - 65 \times 69$$

$$= n^2 + 4n - 4485$$

$$\text{DmC } S_n > 116610 \Leftrightarrow (n-65)(n+69) > 0$$

$$b. \quad n \mid -\infty \quad -69 \quad 65 \quad +\infty \quad S_n > 116610$$

$n-65$	-	-	ϕ	+
$n+69$	-	ϕ	+	+
ϕ	+	ϕ	-	+

$$\Leftrightarrow n > 65$$

DmC 6_n ne peut faire plus de 65m