

Exercices du jeudi 09 avril 2020

1 STMG

MATHÉMATIQUES



NOTRE DAME DU VOEU
LYCÉE

Exercice 70 page 116

70 1. a. $C(3,5) = 23,125$. Le coût de fabrication de 350 composants est de 23 125 €.

b. $C(4,5) = 14,375$. Le coût de fabrication de 425 composants est de 14 375 €.

2. $C'(q) = 3q^2 - 18q + 15$.

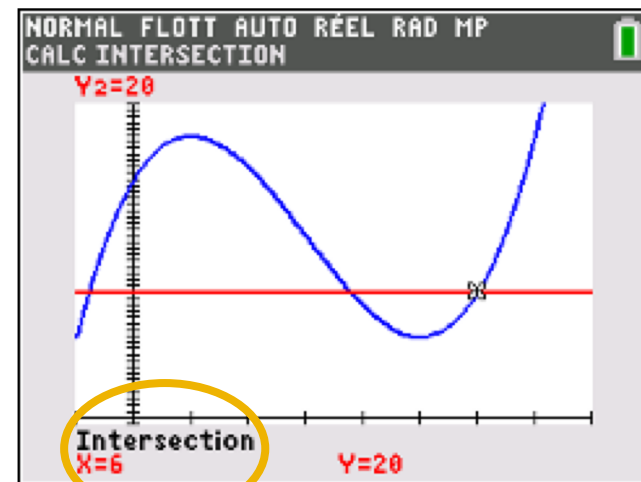
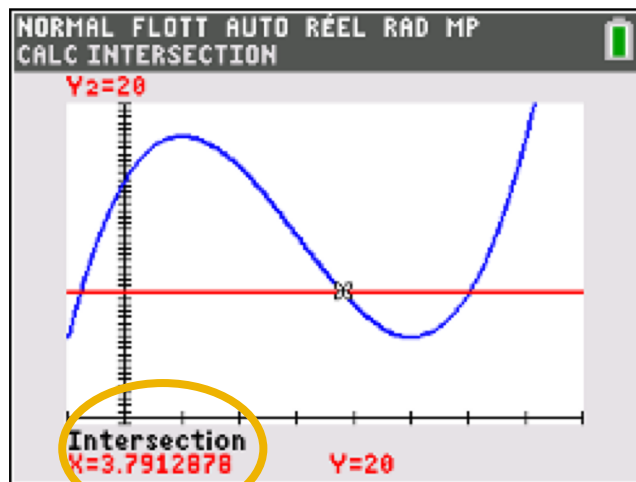
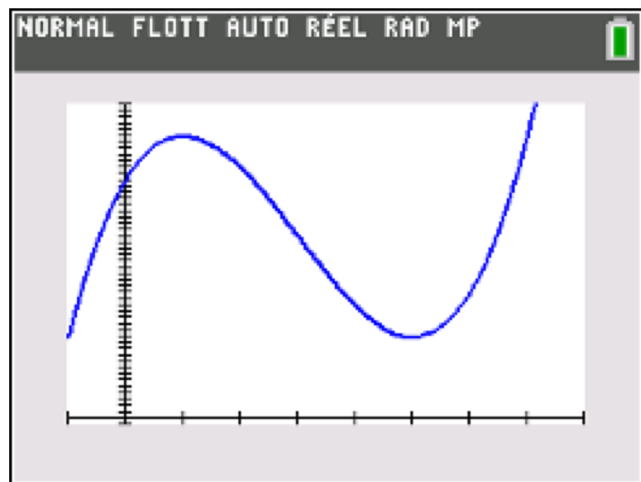
$(3q - 3)(q - 5) = 3q^2 - 15q - 3q + 15 = 3q^2 - 18q + 15 = C'(q)$.

3.

x	0	1	5	7			
signe de $(q - 5)$		-	0	+			
signe de $(3q - 3)$		-	0	+			
signe de $C'(q)$		+	0	-	0	+	
variations de C	38	↗	45	↘	13	↗	45

4. Le coût de production minimal est de 13 000 € pour 500 composants produits.

5. À l'aide du tableur de la calculatrice, on cherche q pour que $C(q) \leq 20$. Pour une production comprise entre 380 et 600 composants, l'entreprise aura un coût de production inférieur à 20 000 €.



NORMAL FLOTT AUTO RÉEL RAD MP

CONFIG TABLE
 DébutTb1=3
 ΔTb1=0.1
 Indpnt : **Auto** Demande
 Dépendte : **Auto** Demande

NORMAL FLOTT AUTO RÉEL RAD MP
APP SUR + POUR ΔTb1

X	Y1			
3	29			
3.1	27.801			
3.2	26.608			
3.3	25.427			
3.4	24.264			
3.5	23.125			
3.6	22.016			
3.7	20.943			
3.8	19.912			
3.9	18.929			
4	18			

X=3.8

NORMAL FLOTT AUTO RÉEL RAD MP
APP SUR + POUR ΔTb1

X	Y1			
5.8	17.353			
5.9	18.589			
6	20			
6.1	21.591			
6.2	23.268			
6.3	25.337			
6.4	27.504			
6.5	29.875			
6.6	32.456			
6.7	35.253			
6.8	38.272			

X=6

Exercice 71 page 116

71 1. $p'(t) = -0,4t + 4$ donc $p'(t)$ s'annule pour 10, est positive sur $[0; 10]$ et négative sur $[10; 25]$.

2.

$$p'(t) = 0$$

$$-0,4t + 4 = 0$$

$$-0,4t = -4$$

$$t = \frac{-4}{-0,4}$$

$$t = 10$$

x	0	10	25
$p'(t) = -0,4t+4$	+	0	-
p(t)	25	45	0

3. Au début de l'étude, le pourcentage de malades était de 25 %.
4. Le pourcentage maximum a été de 45 %. Il a été atteint pour $t = 10$, c'est-à-dire 10 mois après janvier 2017 donc pendant le mois de novembre 2017.
5. La maladie aura disparu après 25 mois, donc au cours du mois de février 2019.