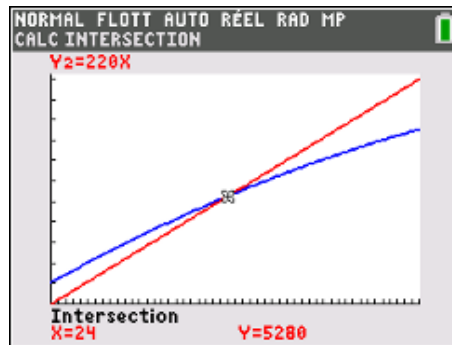


128 1. Une tablette est vendue 220 €, donc x tablettes sont vendues, en euros, $220x$.

Donc $R(x) = 220x$.

2. On trace sur la calculatrice les courbes des fonction R et C .



Pour déterminer le nombre minimal de tablettes que Samia doit produire et vendre mensuellement pour gagner de l'argent, on cherche le point d'intersection. Ce dernier a pour abscisse 24. Ensuite, on vérifie que pour $x > 24$, la droite représentant la fonction R est « au-dessus » de la courbe de la fonction C . Ainsi, c'est à partir de 25 tablettes produites et vendues mensuellement que Samia gagne de l'argent.

3. a. $B(x) = R(x) - C(x) = 220x - (-x^2 + 200x + 1056) = 220x + x^2 - 200x - 1056$.

Donc $B(x) = x^2 + 20x - 1056$.

b. Pour vérifier l'égalité $B(x) = (x + 44)(x - 24)$, on développe le membre de droite :

$$(x + 44)(x - 24) = x \times x - x \times 24 + 44 \times x - 44 \times 24 = x^2 - 24x + 44x - 1056.$$

Ainsi, $(x + 44)(x - 24) = x^2 + 20x - 1056$ soit $(x + 44)(x - 24) = B(x)$.

c. D'après la question précédente, pour dresser le tableau de signes de l'expression $B(x)$, on peut dresser celui de l'expression $(x + 44)(x - 24)$.

L'inéquation $x + 44 \geq 0$ est équivalente à $x \geq -44$ et l'inéquation $x - 24 \geq 0$ est équivalente à $x \geq 24$. On obtient alors le tableau de signes sur \mathbb{R} :

x	$-\infty$	-44	24	$+\infty$		
$x + 44$		-	0	+	+	
$x - 24$		-	-	0	+	
$B(x) = (x + 44)(x - 24)$		+	0	-	0	+

On restreint ensuite ce tableau pour x appartenant à l'intervalle $[0 ; 50]$.

Seule la dernière ligne nous intéresse :

x	0	24	50	
$B(x)$		-	0	+

d. D'après le tableau, $B(x)$ est strictement positif sur $]24 ; 50]$. Donc c'est à partir de 25 tablettes produites et vendues par mois que l'ingénieure gagne de l'argent. On retrouve le résultat de la question 2.