

Activité 1

L'entreprise de menuiserie « Meublorama » fabrique tous les types de meubles sur mesure destinés à chaque pièce de la maison et du jardin. Pour une commande de 100 tables, le comptable demande à Nadia, élève stagiaire dans l'entreprise, de déterminer toutes les charges et leurs coûts liés à la production.



- 1) Le prix d'achat des matières premières (bois, colle, visserie, ...) pour la fabrication des 100 tables est de 8 200 € .

Les frais d'achat (transport,...) sont estimés à 450 € . Calculer le coût d'achat des matières premières .

Coût d'achat = Prix d'achat + frais d'achat

- 2) Les frais de fabrication sont de 6 230€.

Calculer le cout de production des 100 tables

Coût de production = Coût d'achat + frais de fabrication

- 3) Le coût de production des 100 tables est la somme de coûts fixes et de coûts variables.

Les coûts fixes (loyers, amortissements des machines, taxes foncières, ...) sont estimés à 2700 € pendant la période de fabrication.

Déterminer le montant des coûts variables (achat des matières premières, main d'œuvre, énergie, ...)

- 4) Pour la vente de ses meubles, l'entreprise emballe et livre les commandes. Elle fait aussi de la publicité pour faire connaître ses produits (catalogue publicité dans les journaux et sur la toile ...) pour 100 tables, Nadia a estimé ces frais de distribution à 1375 €.

a) Déterminer le coût de revient des 100 tables

Coût de revient = Coût de production + frais de distribution

b) En déduire le cout de revient unitaire, c'est à dire le coût de revient d'une table.

5) Le prix de vente hors taxe d'une table est fixé à 198 €

a) Déterminer le résultat réalisé pour la vente d'une table.

Résultat = Prix de vente – coût de revient

b) En déduire si l'entreprise a réalisé un bénéfice sur la vente de ces tables

Un résultat positif correspond à un bénéfice ; un résultat négatif correspond à une perte.

Samba effectue son stage dans l'entreprise qui fabrique des aspirateurs sans fil.

Le coût total de production journalier C de x aspirateurs est donné en euros par $C(x) = x^2 + 50x + 400$ pour $5 \leq x \leq 40$

Le gestionnaire financier lui donne la mission de déterminer la quantité à produire, pour obtenir un coût moyen minimum.



A – Coût moyen minimum

1) a) Calculer le coût moyen de production de 10 aspirateurs

b) Exprimer le coût moyen de production C en fonction de x

Le coût moyen ou coût unitaire est obtenu en divisant le coût total par le nombre d'unités produits : $C_M(x) = \frac{C(x)}{x}$

2) Sur la calculatrice en mode **GRAPH** ou **f(x)**

a) **Saisir** la fonction $C_M(x) = (x^2 + 50x + 400)/x$

b) **Paramétrer** la fenêtre de visualisation

Xmin = 0 Xmax = 40 Ymin = 0 Ymax = 150

CASIO	TI
Touche V-Window SHIFT F3	Touche Fenêtre

c) **Afficher** la fonction pour **déterminer** la quantité d'aspirateurs à produire pour avoir un **coût minimum**

CASIO	TI
Touche TRACE pour parcourir la courbe ou avec la Touche G-Solv puis MIN	Touche TRACE pour parcourir la courbe ou avec la Touche calculs puis 3 : minimum

B – Coût marginal

Le gestionnaire demande à Samba de déterminer l'augmentation du coût entraînée par la fabrication du 21^{ème} aspirateur

- 1) Déterminer le coût total de production pour 20 aspirateurs.

- 2) Quel est le coût total de production pour 21 aspirateurs.

- 3) Déterminer l'augmentation du coût entraînée par la fabrication du 21^{ème} aspirateur.

- 4) On appelle **coût marginal** au rang x la différence $C(x + 1) - C(x)$.
On note $C_m(x)$ cette différence . En déduire le coût marginal au rang 20

Le coût marginal C_m de production est le supplément du coût total de production engendré par la production d'une unité supplémentaire .

$$C_m(x) = C(x + 1) - C(x).$$

Le coût marginal correspond au coût de production d'une unité supplémentaire.