

Comment varie le bénéfice d'un article ?

Dans une jardinerie, vous êtes chargé de commercialiser un salon de jardin haut de gamme. Depuis plusieurs mois les ventes de celui-ci "rapporte" de mois en moins. Vous devez signaler les causes de cette évolution à la direction afin de prendre une décision par rapport au changement ou non de fournisseur pour ce type d'article.

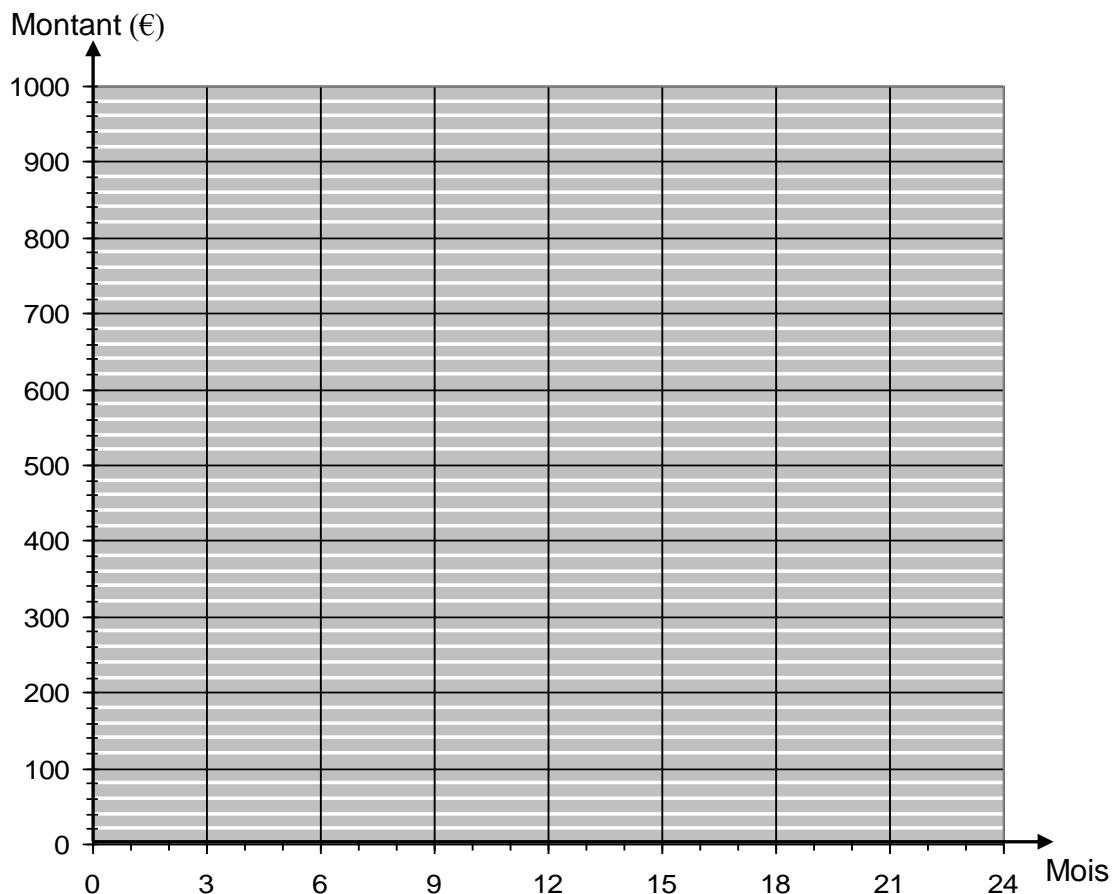
Les contraintes qui vous sont imposées sont un prix de vente fixe de 900 € H.T. que vous ne pouvez pas augmenter pour rester compétitif face à la concurrence.



A- Etude du coût de revient C_R :

Vous décidez d'étudier les composants de ce prix de vente H.T. (P_{VHT}) en analysant les variations du coût de revient (C_R) de ce produit sur l'année passée : au départ de la commercialisation du salon, le coût de revient était de 400 € et il a augmenté de 120 € en un an. Plus précisément, au bout de 3 mois, le coût de revient est passé à 430 € ; au bout de 6 mois, il était de 460 € et au bout de 9 mois il était de 490 €.

- 1) Commentez l'évolution du coût de revient de cet article.
- 2) a) Placez les points représentant le coût de revient en fonction du temps dans le repère ci-dessous. (le temps est exprimé en mois)
 - b) Que constatez-vous ? La réponse précédente est-elle confirmée?
 - c) Déduisez-en le tracé de la représentation graphique du coût de revient qu'il est alors possible de réaliser sur l'année passée.
- 3) Trouvez une explication plausible de cette évolution en recherchant les composants intervenant dans le coût de revient d'un produit.



B- Etude du bénéfice B :

- 1) Tracez la représentation du prix de vente H.T. (P_{VHT}) en fonction du temps dans le repère précédent.
- 2) a) Expliquez comment s'établit le prix de vente d'un article (P_{VHT}).
b) B étant le bénéfice réalisé, complétez le tableau ci-dessous :

t (mois)	0	3	6	9	12
C_R (€)					
P_{VHT} (€)					
B (€)					

- c) Déduisez-en le tracé de la représentation graphique du bénéfice sur l'année passée.
- d) Quelles sont les composants intervenants dans la composition du bénéfice d'un produit ?

C- Exploitation graphique des résultats, prévisions :

L'objectif de cette partie est de prendre une décision concernant la suite à donner à la commercialisation du modèle de ce salon de jardin. Les prévisions sont effectuées en considérant que la tendance observée cette année se poursuive l'année prochaine.

- 1) Dans ces conditions, quelle serait le montant du bénéfice au bout de deux ans de commercialisation ?
- 2) La décision est prise d'interrompre la collaboration avec le fournisseur de ce salon de jardin lorsque le bénéfice deviendra inférieur à 300 €. Quand la commercialisation du modèle va-t-elle s'arrêter ?

D- Etude mathématique :

- 1) Complétez les tableaux de variations ci-dessous :

t	0	24
$C_R(t)$		

t	0	24
$P_{VHT}(t)$		

t	0	24
$B(t)$		

- 2) Déterminez les expressions $C_R(t)$, $P_{VHT}(t)$ et $B(t)$ en fonction du temps t en mois.
*Coup de pouce : calculer les **coefficients d'évolution mensuelle**.*
- 3) a) Résolvez l'inéquation $B(t) < 300$. Donnez la signification du résultat trouvé.
b) Résolvez l'inéquation $B(t) < 200$. Donnez la signification du résultat trouvé.
- 4) a) Déterminez l'expression $C_R(t) + B(t)$.
b) Expliquez la valeur du résultat trouvé.
- 5) a) Déterminez le prix de vente T.T.C. ($P_{V TTC}$) de ce salon.
b) Si le prix de vente T.T.C.affiché en magasin est de 950 €, quel est le prix de vente H.T. ?