

Activités mentales : 1^{re} ES

Pourcentages

Quel est le coefficient multiplicateur associé à une baisse de 17 % ?

Coûts et recette

Une entreprise produit de la farine de blé. On note q le nombre de tonnes de farine produite avec $0 \leq q \leq 80$.

Chaque tonne est venue au prix unitaire de 120 euros.

La fonction coût total C vérifie :

pour tout $0 \leq q \leq 80$, $C(q) = 2q^2 + 10q + 900$.

Exprimer la recette en fonction du nombre q de tonnes vendues.

Fonctions de référence

Soit x un nombre réel compris entre 1 et 100.

Écrire sous la forme d'un quotient l'expression suivante :

$$f(x) = 2x - 1 + \frac{3}{x}$$

Pourcentage

Quelle est la hausse associée à un coefficient multiplicateur de 1,23 ?

Fonctions de référence

Énoncer le sens de variation de la fonction cube.

Second degré

Soit f la fonction définie sur \mathbb{R} par $f(x) = 2x^2 - 4x - 1$.
On admet que : pour tout réel x , $f(x) = 2(x - 1)^2 - 3$.
Dresser le tableau de variations de la fonction f .

Algorithmique

On considère l'algorithme suivant :

```
1  Début
2  | Saisir  $A$ , réel
3  | Donner à  $B$  la valeur  $2A - 7$ 
4  | Si  $B < 0$  Alors
5  | | Donner à  $B$  la valeur  $3B$ 
6  | FinSi
7  | Afficher  $B$ 
8  Fin
```

On entre pour A la valeur 3. Qu'obtient-on en sortie ?

Second degré

Déterminer le discriminant de l'équation $3x^2 - 5x + 1 = 0$.

Algorithmique

On considère l'algorithme suivant :

```
1  Début
2  | Saisir  $A$ , réel
3  | Donner à  $B$  la valeur  $2A - 7$ 
4  | Si  $B < 0$  Alors
5  | | Donner à  $B$  la valeur  $3B$ 
6  | FinSi
7  | Afficher  $B$ 
8  Fin
```

On entre pour A la valeur 5. Qu'obtient-on en sortie ?

Probabilités

On tire au hasard une carte dans un jeu de 52 cartes, indiscernables au toucher.

Calculer la probabilité de tirer un valet ou un pique.