





Question 5

On a tracé ci-contre la représentation graphique C_f de la fonction f définie sur $] -\infty; 0[\cup]0; +\infty[$.

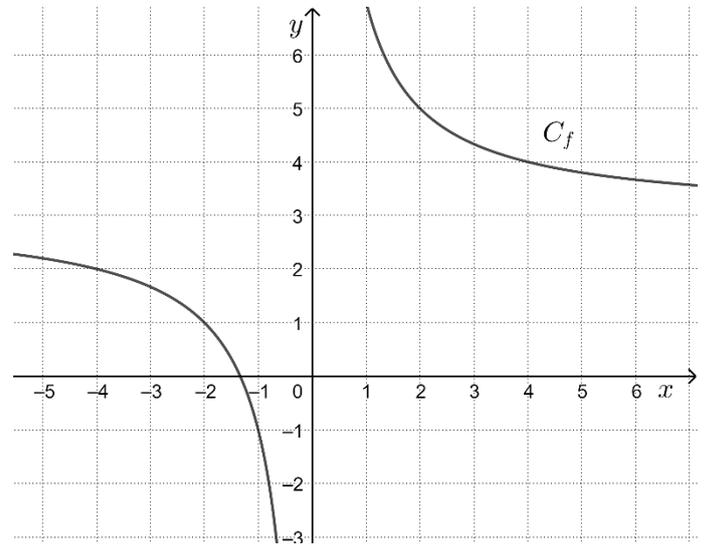
Résoudre graphiquement

a. $f(x) = 2$.

Réponse :

b. $f(x) > 5$.

Réponse :



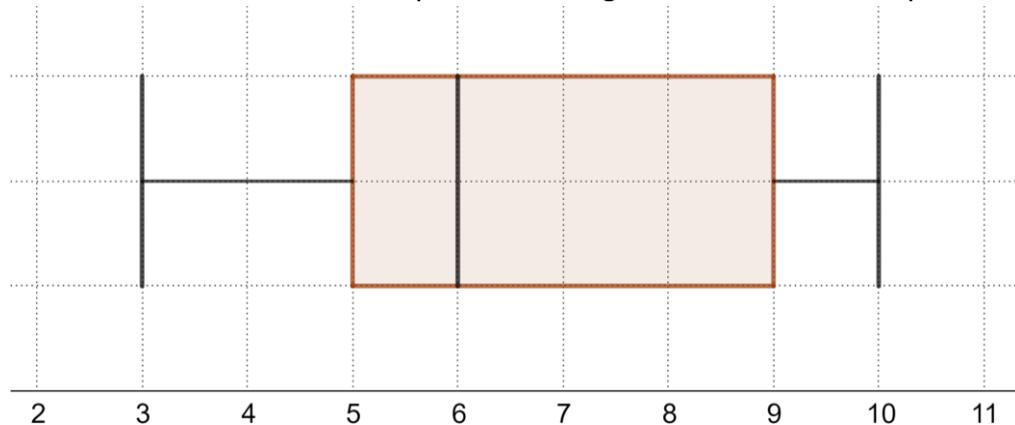
Question 6

Résoudre $-x^2 + 16 = 0$

Réponse :

Question 7

On considère une série statistique dont le diagramme en boîte est représenté ci-dessous



a. Donner l'intervalle interquartile de cette série.

Réponse :

b. Quelle est la médiane de cette série ?

Réponse :



Exercice 3 (5 points)

On s'intéresse à la distance en kilomètres séparant leur domicile de l'hôtel Mirabelle pour les clients dont le séjour a dépassé 5 nuitées en septembre 2018.

On a regroupé ces clients par classes de distances. Les distances sont exprimées en kilomètres.

Classe	[0 ; 100[[100 ; 300[[300 ; 500[[500 ; 800[[800 ; 1000[
Effectif	3	7	6	5	4

- Déterminer la classe qui contient la médiane de cette série.
- Les clients résident en moyenne à 432 km de l'hôtel Mirabelle. Donner le calcul permettant de déterminer cette valeur, puis déterminer l'écart-type de cette série.
- Un établissement voisin, l'hôtel Bergamote, effectue une enquête similaire sur la même période. Cette étude statistique conclut que les clients résident en moyenne à 625 km de l'hôtel Bergamote avec un écart-type de 152 km.
Proposer une comparaison argumentée des résultats de ces deux enquêtes menées auprès des clients des hôtels Mirabelle et Bergamote.
- Le restaurant Mirabelle propose un menu du jour tous les midis, il apparaît que sur les cinq années passées, 30 % des clients du midi prennent uniquement le plat du jour à 15 €, 45 % des clients du midi prennent le menu « plat + dessert du jour » à 20 €, les autres clients du midi choisissent la formule complète à 28 €. On considère que cette tendance se poursuit et que les tarifs restent inchangés. On interroge, une année donnée, un client du midi choisi au hasard dans ce restaurant. On note X la variable aléatoire égale au prix dépensé par le client interrogé.
 - Déterminer la loi de probabilité de X .
 - Calculer l'espérance de X et interpréter le résultat.

Modèle CCYC : ©DNE

Nom de famille (naissance) :

(Suivi s'il y a lieu, du nom d'usage)

Prénom(s) :

N° candidat : N° d'inscription :

(Les numéros figurent sur la convocation.)

Né(e) le : / /



1.1

Exercice 4 (5 points)

Un entrepreneur investit dans le bâtiment en se procurant un stock de 4 tonnes de gravier. On suppose que suivant l'investissement, chaque mois il réussit à vendre 20 % du stock présent à la fin de mois précédent.

On considère u_n la quantité de gravier en tonnes restant dans le stock n mois après l'investissement initial, avec n entier naturel.

On note (u_n) la suite des termes ainsi définis. On a donc : $u_0 = 4$.

1. Calculer u_1 et u_2 .

2. Quelle est la nature de la suite (u_n) ? Justifier.

L'entrepreneur désire augmenter progressivement son stock de gravier et dans cet objectif, après son investissement initial de 4 tonnes, il décide d'alimenter son stock de 0,5 tonne supplémentaire chaque fin de mois. On considère toujours que chaque mois, il parvient à vendre 20 % du stock présent en fin de mois précédent.

On note v_n la quantité de gravier en tonnes présente dans le stock n mois après l'investissement initial, pour n entier naturel. On a alors $v_0 = 4$

3. Pour n entier naturel, expliquer pourquoi $v_{n+1} = 0,8 v_n + 0,5$.

4. On donne l'algorithme suivant :

```

N ← 0
V ← 4
Tant que N ...
    N ← N + 1
    V ← ...
Fin Tant que

```

a. Recopier et compléter cet algorithme pour qu'à la fin de son exécution, la variable V contienne la quantité de gravier, exprimées en tonnes, présente dans le stock 12 mois après l'investissement initial.

b. L'objectif de l'entrepreneur sera-t-il atteint 5 mois après l'investissement initial ?