

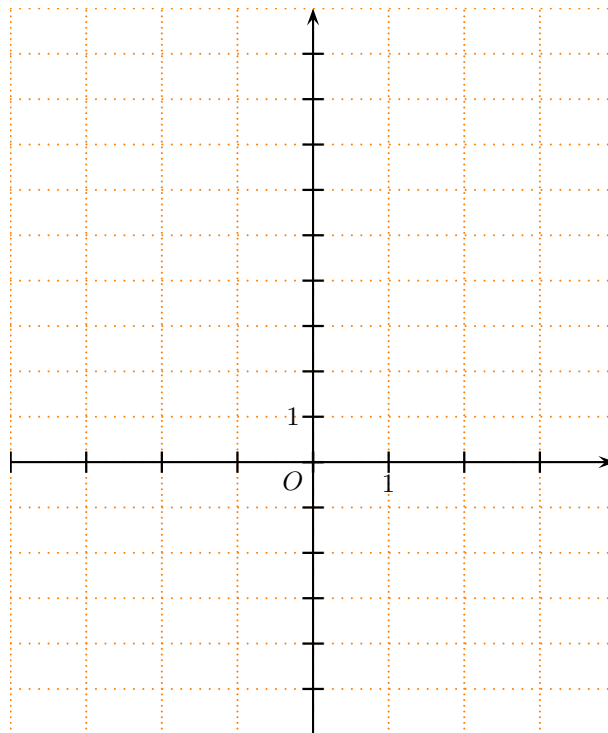
APPROCHER PUIS DÉTERMINER EXACTEMENT LES SOLUTIONS D'UNE ÉQUATION.

On considère la fonction B définie par : $B(x) = \frac{x^3}{2} - \frac{3x^2}{4} - \frac{5x}{2} + \frac{27}{4}$.

L'objectif est de trouver la ou les solutions de l'équation $B(x) = 3$.

I Recherche avec la courbe sur l'intervalle $I = [-3; 3]$

1. Réaliser un tableau de valeurs sur l'intervalle I avec un pas de 0.5.
2. Construire la courbe de la fonction B en utilisant le tableau.



3. Comment peut-on utiliser la courbe pour conjecturer le nombre de solutions de l'équation ?
4. On note dans la suite x_1 , x_2 et x_3 les 3 solutions de l'équation, avec $x_1 < x_2 < x_3$. Lire graphiquement des valeurs possibles de x_1 , x_2 et x_3 ? Dire en justifiant si ce sont des valeurs exactes ou approchées.
5. D'après le tableau de valeurs, donner un premier encadrement des valeurs x_1 et x_3 . En utilisant la machine à calculer, déterminer les encadrements d'amplitude 0.01 des valeurs de x_1 et x_3 .

II Recherche des valeurs exactes

1. Montrer que pour tout x réel, on a : $B(x) = \frac{1}{2} \left(x - \frac{3}{2} \right) (x^2 - 5) + 3$.
2. Déterminer les solutions exactes du problème, et les comparer aux valeurs approchées trouvées dans la première partie.