

FICHE MÉTHODE CALCULATRICE TI82Stats.fr :
Résolution d'un système de 2 équations du 1^{er} degré à 2 inconnues

1. Systèmes d'équations : Méthode numérique

Les Essentiels : Résolution numérique d'un système de deux équations du premier degré à deux inconnues

Utilisation de la fonction matrice : matrice

Résoudre le système :
$$\begin{cases} 2x - 3y = 4 \\ -x + 4y = 1 \end{cases}$$

1) Entrer les coefficients du système dans 2 matrices [A] et [B]

Éditer la matrice [A] à 2 lignes et 2 colonnes et lui affecter les

coefficients $\begin{bmatrix} 2 & -3 \\ -1 & 4 \end{bmatrix}$ du

système.

Faire de même pour la matrice [B] à 2 lignes et une colonne qui

sera définie par : $\begin{bmatrix} 4 \\ 1 \end{bmatrix}$.

2) Effectuer le produit $[A]^{-1} \times [B]$

Se replacer dans l'écran de calcul.

Effectuer le produit de matrices suivant : $[A]^{-1} \times [B]$.

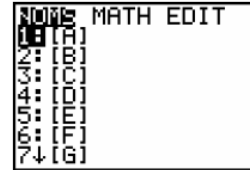
3) Obtenir un résultat rationnel

Si les coefficients sont rationnels, le résultat l'est également.

On peut donc demander son affichage sous forme d'une fraction :

$x = \frac{19}{5}$ et $y = \frac{6}{5}$.

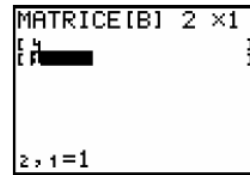
matrice \rightarrow ▶ ▶ 1 \Rightarrow



\Rightarrow

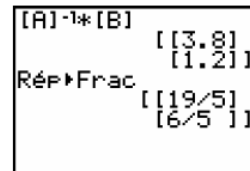


\Rightarrow



\Rightarrow

matrice ▶ ▶ 2
 ...
2nde [quitter]



\Rightarrow

matrice 1 x^-1 x
matrice 2 entrer

math 1 centrer

2. Systèmes d'équations : Méthode graphique

Les Essentiels : Résolution graphique d'un système de deux équations du premier degré à deux inconnues, recherche de l'intersection de deux courbes

Utilisation de l'écran graphique : **graphe** et menu **[calculs]**

Trouver les coordonnées du point d'intersection des droites D_1 et D_2

$$\begin{cases} D_1 : y = \frac{2}{3}x - 1 \\ D_2 : y = -x + 5 \end{cases}$$

1) Entrons les équations des droites dans l'éditeur

Si vous avez défini des fonctions précédemment, il peut être nécessaire de les supprimer.

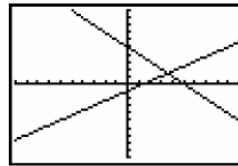
f(x)
 $2 \quad + \quad 3 \quad (x, t, \theta, n) \quad - \quad 1$
entrer
 $(-) \quad (x, t, \theta, n) \quad + \quad 3 \quad \text{entrer}$

```
Graph1 Graph2 Graph3
Y1=2/3X-1
Y2=-X+5
Y3=
Y4=
Y5=
Y6=
Y7=
```

2) Affichons l'écran graphique

Régler éventuellement le cadrage de la fenêtre (**zoom** **6** pour un cadrage standard).

graphe

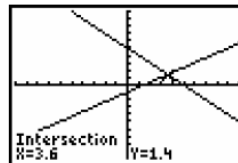


3) Utilisation du menu [CALC] pour rechercher l'intersection

Ouvrir le menu **[calculs]**, et choisir 5 : **intersect**. On désigne successivement les deux courbes et une valeur numérique estimée (valeur estimée, particulièrement utile pour des courbes ayant plusieurs points d'intersection). Il suffit ici de valider 3 fois pour accepter les valeurs par défaut.

2nde **[calculs]** **5**

```
calculs
1: valeur
2: zéro
3: minimum
4: maximum
5: intersect
6: dy/dx
7: ∫f(x)dx
```



Remarque : Cette méthode peut être utilisée pour rechercher l'intersection de deux courbes quelconques, ici un logarithme et une parabole.

entrer **entrer** **entrer**

