

Étude du système de deux équations du premier degré à deux variables

Utilisez l'activité *Système de deux équations du premier degré* du livret FGA Deuxième cycle (<https://www.geogebra.org/m/MmKTK9bz>) pour répondre aux questions suivantes :

D'abord, identifiez les informations que vous pouvez noter lorsque vous ouvrez l'activité :

Tableau A

Droite 1 : $y = a_1x + b_1$	Droite 2 : $y = a_2x + b_2$
a ₁ :	a ₂ :
b ₁ :	b ₂ :
Équation :	Équation :
Solution du système :	

Les droites sont :

- Parallèles distinctes
 Sécantes
 Confondues

Démontrer algébriquement la solution ? (utilisez la méthode de votre choix)

Maintenant, modifiez la valeur de a_1 et de b_1 avec les curseurs s en donnant **la même valeur** que la droite 2 pour le paramètre a tout en conservant des **valeurs différentes** pour les paramètres b .

Tableau B

Droite 1 : $y = a_1x + b_1$	Droite 2 : $y = a_2x + b_2$
a_1 :	a_2 :
b_1 :	b_2 :
Équation :	Équation :
Solution du système :	

Les droites sont :

- Parallèles distinctes Sécantes Confondues

Démontrer algébriquement la solution ? (utilisez la méthode de votre choix)

Maintenant, à l'aide des curseurs, donnez **la même valeur** à b_1 et b_2 tout en conservant **les mêmes valeurs** pour a_1 et a_2 . Inscrivez vos valeurs dans ce tableau :

Tableau C

Droite 1 : $y = a_1x + b_1$	Droite 2 : $y = a_2x + b_2$
a_1 :	a_2 :
b_1 :	b_2 :
Équation :	Équation :
Solution du système :	

Les droites sont :

- Parallèles distinctes
 Sécantes
 Confondues

Démontrer algébriquement la solution ? (utilisez la méthode de votre choix)

Tout en conservant **les mêmes valeurs** pour b_1 et b_2 , faites varier un des paramètres a ou les deux afin que a_1 et a_2 **aient des valeurs différentes** :

Tableau D

Droite $_1$: $y = a_1x + b_1$	Droite $_2$: $y = a_2x + b_2$
a_1 :	a_2 :
b_1 :	b_2 :
Équation :	Équation :
Solution du système :	

Les droites sont :

- Parallèles distinctes Sécantes Confondues

Démontrer algébriquement la solution ? (utilisez la méthode de votre choix)

Conclusion

Refaites les activités en variant les valeurs des paramètres a et b des deux équations. Par vos observations, vous pouvez généraliser par une règle qui fonctionnera dans tous les cas.

Complétez le tableau suivant qui résume les activités que vous venez de faire. Décrivez les caractéristiques de la solution.

Tableau E : règle générale des systèmes d'équation du premier degré

Caractéristiques du système	Caractéristiques de la solution et position relative des deux droites
A) $a_1 \neq a_2$ et $b_1 \neq b_2$	
B) $a_1 = a_2$ et $b_1 \neq b_2$	
C) $a_1 = a_2$ et $b_1 = b_2$	
D) $a_1 \neq a_2$ et $b_1 = b_2$	

Afin de valider votre conclusion, faites quelques autres tests en faisant varier les paramètres des équations du système.