

Fiche d'entraînement au travail rapide
Fiche descriptive

Niveau d'enseignement :	Seconde
Type d'activité :	Fiche d'entraînement au travail rapide.
Durée :	Les élèves ont deux à trois semaines pour travailler cette fiche. Ils seront ensuite évalués sur cette fiche.
Outils :	Aucun.
Compétences mathématiques :	Résolution d'équations du premier degré à une inconnue.
Place dans la progression, moment de l'étude :	Après avoir repris les résolutions d'équations du premier degré à une inconnue, par exemple en utilisant le sudoku.

«Il s'agit d'un dispositif qui s'insère dans la progression annuelle de l'enseignement aux côtés d'autres dispositifs de travail plus traditionnels.

Les deux objectifs principaux poursuivis sont :

1. Développer la mémorisation des répertoires et des techniques réflexes indispensables pour libérer la pensée et permettre le développement de raisonnements mathématiques élaborés.
2. Développer des activités mentales moins élémentaires mettant en jeu des propriétés mathématiques. Ces «gammes» aident à mesurer la portée des outils mathématiques sollicités et à s'approprier une variété de techniques qu'ils sous-tendent. Ce travail de «gammes» indispensable à la formation mathématique est difficile à organiser efficacement dans la classe. Il trouve ici une opportunité pour une mise en place dynamique, facile à contrôler par le professeur et qui favorise la gestion de l'hétérogénéité dans la classe.

Un principe intangible et fédérateur : des fiches d'entraînement et d'autoévaluation

... Cet outil permet aux élèves de s'entraîner à leur rythme, de s'autoévaluer et de se sentir rassurés par le cadre ainsi délimité. Un contrat clair favorisant l'autonomie de l'élève et sa prise de responsabilité dans sa propre formation s'installe donc : le professeur distribue une telle fiche d'entraînement, les élèves disposent d'une quinzaine de jours pour la travailler, la ou les évaluations qui suivent sont strictement calquées sur le modèle des fiches fournies.»

Pour plus de précisions, voir le site de l'académie d'Orléans-Tours :
http://maths.ac-orleans-tours.fr/ressources_lycee/activites_mentales/

Fiche d'entraînement au travail rapide

Thème : équations du premier degré.

Comment utiliser cette fiche?

Cette fiche contient deux séries d'entraînement. Il est conseillé de **les travailler régulièrement** pour assurer un bon apprentissage.

Pour chaque série appliquer les consignes suivantes:

1. Cacher les réponses.
2. Prendre une feuille de brouillon.
3. Répondre à chaque question sans utiliser votre calculatrice, et en effectuant sur le brouillon le minimum de calculs intermédiaires et aucun si possible. Ne dépassez pas 20 à 25 min par série.
3. Corriger "à la main" les erreurs en cherchant à les comprendre, à l'aide de vos cours ou de votre professeur.

Série 1:

1. Les nombres donnés sur la première ligne sont-ils solution des équations données dans la première colonne ?

Compléter le tableau suivant en répondant par oui ou par non dans chaque case :

	-2	-1	0	1	2
$2x + 4 = 0$					
$-x + 3 = 2x - 1$					
$x^2 - 1 = 0$					
$x(-x + 1) = 0$					

2. Déterminer, dans **R**, l'ensemble des solutions de l'équation : $2x + 3 = 0$

Déterminer, dans **N**, l'ensemble des solutions de l'équation : $2x + 3 = 0$

3. Résoudre dans **R** l'équation : $-5u + 7 = 0$

4. Résoudre dans **R** l'équation : $0 = 5t - 4$

5. Résoudre dans **R** l'équation : $-5x = 0$

6. Déterminer, dans **R**, l'ensemble des solutions de l'équation : $-5x + 7 = 3$

7. Résoudre dans **R** l'équation : $4 = 6p - 5$

8. Résoudre dans **R** l'équation : $-5x + 7 = 2x + 3$

9. Les équations $8x - 3 = 0$ et $7x + 2 = 5 - x$ ont les mêmes solutions (vrai ou faux ?)

10. Sachant que 2 est solution de l'équation (d'inconnue x) $2x + b = 0$, retrouver la valeur du nombre réel b .

Sachant que 2 est solution de l'équation (d'inconnue x) $ax - 3 = 0$, retrouver la valeur du nombre réel a .

Série 2:

1. Les nombres donnés sur la première ligne sont-ils solution des équations données dans la première colonne ?

Compléter le tableau suivant en répondant par oui ou par non dans chaque case :

	-2	-1	0	1	2
$\frac{1}{2}x - 3 = 0$					
$-\frac{1}{2}x + 1 = x - 2$					
$\frac{1}{9}x^2 - \frac{1}{9} = 0$					
$(x + 2)(-x + 1) = 0$					

2. Déterminer, dans **R**, l'ensemble des solutions de l'équation : $\frac{1}{9}x - \frac{2}{3} = 0$

Déterminer, dans **N**, l'ensemble des solutions de l'équation : $\frac{1}{9}x - \frac{2}{3} = 0$

3. Résoudre dans **R** l'équation : $-\frac{2}{3}u + \frac{5}{2} = 0$

4. Résoudre dans **R** l'équation : $0 = \frac{5t}{3} - \frac{4}{3}$

5. Résoudre dans **R** l'équation : $\frac{-5x}{7} = 0$

6. Déterminer, dans **R**, l'ensemble des solutions de l'équation : $-\frac{2}{3}x + \frac{5}{2} = \frac{1}{6}$

7. Résoudre dans **R** l'équation : $\frac{2}{3} = \frac{p}{5} - \frac{1}{3}$

8. Résoudre dans **R** l'équation : $\frac{-5}{3}x + \frac{7}{5} = \frac{1}{3}x + \frac{2}{5}$

9. Les équations $5x - 6 = 0$ et $7x + 1 = 5 - 2x$ ont les mêmes solutions (vrai ou faux ?)

10. Sachant que $\frac{1}{2}$ est solution de l'équation (d'inconnue x) $2x + b = 0$, retrouver la valeur du nombre réel b .

Sachant que $\frac{1}{2}$ est solution de l'équation (d'inconnue x) $ax - 3 = 0$, retrouver la valeur du nombre réel a .

Solutions de la série 1:

1.

	-2	-1	0	1	2
$2x+4=0$	oui	non	non	non	non
$-x+3=2x-1$	non	non	non	non	non
$x^2-1=0$	non	oui	non	oui	non
$x(-x+1)=0$	non	non	oui	oui	non

2. Dans **R** l'ensemble des solutions de l'équation est $\left\{\frac{-3}{2}\right\}$.

Dans **N** l'ensemble des solutions de l'équation est l'ensemble vide (il n'y a pas de solution).

3. La solution est $\frac{7}{5}$.

4. La solution est $\frac{4}{5}$.

5. La solution est 0.

6. La solution est $\frac{4}{5}$.

7. La solution est $\frac{3}{2}$.

8. La solution est $\frac{4}{7}$.

9. Vrai : $7x+2=5-x$ est équivalente à $7x+2-5+x=0$, c'est à dire $8x-3=0$.

10. On a donc $4+b=0$ donc b est égal à -4.
On a donc $2a-3=0$ donc a est égal à $\frac{3}{2}$.

Solutions de la série 2 :

1.

	-2	-1	0	1	2
$\frac{1}{2}x-3=0$	non	non	non	non	non
$-\frac{1}{2}x+1=x-2$	non	non	non	non	oui
$\frac{1}{9}x^2-\frac{1}{9}=0$	non	oui	non	oui	non
$(x+2)(-x+1)=0$	oui	non	non	oui	non

2. Dans **R** l'ensemble des solutions de l'équation est $\{6\}$.

Dans **N** l'ensemble des solutions de l'équation est $\{6\}$.

3. La solution est $\frac{15}{4}$.

4. La solution est $\frac{4}{5}$.

5. La solution est 0.

6. La solution est $\frac{7}{2}$.

7. La solution est 5.

8. La solution est $\frac{1}{2}$.

9. Faux : $7x+1=5-2x$ est équivalente à $7x+1-5+2x=0$, c'est à dire $9x-4=0$

10. On a donc $1+b=0$ donc b est égal à -1.
On a donc $\frac{1}{2}a-3=0$ donc a est égal à 6.