

## TEST

Voie : GT

Source : MEN-SG-DEPP

Domaine : Expressions algébriques

Voici une équation :  $(2x-3)(x-2) = 21$

Le nombre 5 est-il solution de cette équation ?

- Oui  
 Non

Niveau de maîtrise correspondant : Insuffisante

Attendu de fin de cycle 4 : Utiliser le calcul littéral pour traduire une propriété générale, pour démontrer un résultat

Compétence(s) mathématique(s) : Calculer

Type de tâche : Intermédiaire

Contexte de la situation : Intra mathématique

Format de réponse : QCM

Réponse attendue	Oui
Descriptif de la tâche	Substituer dans une expression algébrique : substituer une valeur entière dans un produit d'expressions du premier degré pour tester une égalité dans le cadre d'une équation.

## Commentaires pédagogiques

### Analyse des difficultés

#### a) Pourquoi l'item correspond-il à un niveau de maîtrise insuffisant ?

La réussite de cet item ne suppose aucune compétence technique propre au calcul littéral (développer, factoriser, réduire, résoudre). Il s'agit d'une tâche d'exécution, les nombres en jeu étant tous des entiers inférieurs à 100, ce qui rend les opérations particulièrement simples.

#### b) Quelles sont les difficultés susceptibles de mettre un élève en échec ?

Les conventions d'écriture (absence du signe  $\times$  entre les deux facteurs) et les règles de priorité opératoires peuvent entraîner des difficultés.

### Analyse des distracteurs

Il s'agit d'un item de type vrai-faux dont l'objectif est de vérifier la capacité à tester une égalité. Dans une évaluation en classe, cet item gagnerait à être intégré dans un tableau comportant plusieurs questions visant le même objectif afin d'éviter la probabilité  $\frac{1}{2}$  de réussite due au hasard.

## Pistes de différenciation pédagogique

### a) transformation de l'item vers un niveau de maîtrise « fragile »

- L'égalité  $3x + 4 = 2x + 5$  est-elle vraie pour  $x = 2$  ? Justifier la réponse.
- L'égalité  $3x + 4 = 2x + 5$  est-elle vraie  $x = 1$  ? Justifier la réponse.

### b) transformation de l'item vers un niveau de maîtrise « satisfaisante »

- L'égalité  $3x^2 - 2x = 8$  est-elle vraie pour  $x = 2$  ? Justifier la réponse.
- L'égalité  $3x + 4 = 2x + 5$  est-elle vraie pour  $x = -1$  ? Justifier la réponse.
- Le nombre 2 est-il solution de l'équation  $3x^2 - 7 = 2x + 1$  ? Justifier la réponse.

### c) transformation de l'item vers un niveau de très bonne maîtrise

- Le nombre  $x = -3$  est-il solution de l'équation  $\frac{7}{3}x^2 + 2 = -9x - 4$  ?

## Remédiations

- Travail sur le calcul mental.
- Travail sur le choix de valeurs sur lesquelles on effectue le test (intelligence du calcul).
- Travail sur la transformation éventuelle d'une expression algébrique pour l'adapter au problème à résoudre : quand faut-il transformer un produit en somme, une somme en produit ?

## Prolongements

- Résoudre des équations en lien avec des grandeurs de nature géométrique (longueurs, aires, volumes) ou physique (vitesse, masse, intensité, etc.).

## Rubriques du programme de seconde permettant de remobiliser la notion d'équation

Utiliser le calcul littéral : ensemble des solutions d'une équation, d'une inéquation.

## Ressources

[Document d'accompagnement cycle 4 sur le calcul littéral](#)