

FA281 Permis ?

Intentions

- Identifier des équations équivalentes.

Enjeu de l'activité

Cette activité permet de travailler sur des transformations d'équations qui ne sont pas équivalentes et qui peuvent être source d'erreurs dans le cadre des équations du second degré.

Eléments d'analyse a priori

La procédure la plus simple pour résoudre cette activité est de trouver, pour chaque couple d'équations, la transformation qui permet de passer de l'une à l'autre afin de savoir si elle permet d'obtenir une équation équivalente.

L'élève va retrouver des transformations équivalentes qu'il connaît :

- addition (ou soustraction) d'un même nombre ou monôme aux deux membres de l'équation : **c)** (avec erreur), **g)** et **l)** ;
- multiplication (ou division) par un même nombre non nul les deux membres de l'équation : **a)**, **d)**, **j)** ;
- simplifier chacun des membres : **e)**, **f)**, **k)**.

Il y a également d'autres transformations qui ne sont pas équivalentes :

- diviser les deux membres par une expression qui contient l'inconnue **b)** ;
- prendre la racine carrée de chaque membre : **h)** et **i)**.

Gestion de la classe

Il est important que les élèves prennent conscience que les deux dernières transformations ci-dessus ne sont pas équivalentes. Pour cela, l'enseignant peut aider les élèves à prendre conscience que les deux équations correspondantes à ces transformations n'ont pas les mêmes solutions. Par exemple, la première équation de **b)** a deux solutions (0 et 5) et la seconde n'en a qu'une (5).

Institutionnalisation

Sans rentrer dans les détails, l'enseignant peut institutionnaliser le fait que certaines transformations ne sont pas équivalentes, entre autres, celle qui consiste à prendre la racine carrée de chaque membre d'une équation et celle qui consiste à diviser (ou multiplier) chaque membre de l'équation par une quantité contenant l'inconnue.