|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 3ème | Résoudre une équation-produit | Eq3 |

Résoudre une équation consiste à travers toutes les valeurs de l’inconnue (souvent appelée *x*) qui vérifient l’équation.

Une équation-produit est généralement une équation du second degré (avec des *x* 2) qui se ramène à un produit égal à zéro. On applique alors la **règle suivante**:

« si un produit est nul, alors l’un de ses facteurs est nul ».



|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ➀ Résous l’équation suivante : (*x* – 3) (– 2 *x* + 3) 0.  Le produit (*x* – 3) (– 2 *x* + 3) est nul, donc soit (*x* – 3) vaut zéro, soit (– 2 *x* + 3) vaut zéro : il faut donc résoudre deux « petites » équations du 1er degré !    N’oublie **jamais** la phrase de conclusion ! | | | |
| ➁ *Recopie et complète :*  *énoncé* : résous l’équation suivante : (5 – 4 *x*) (6 *x* + 2) 0  *Solution* :  (5 – 4 *x*) (6 *x* + 2) 0  Si un … est nul, alors l’… de ses … est …  Pense à :  ➀ écrire la règle ; ➁ vérifier ;  ➂ conclure !  5 – 4 *x* … ou … 0  5 – 4 *x* + … … + … ou … – 2 0 – 2  5 …*x* ou …*x* – 2  ou  ou  *Vérifications :* × × ……….. 0  (… – 4 × …) (6 × … + 2) ……….. 0  Les … de l’équation sont … et … | | ➂ Résous les équations-produits suivantes :  **a)** (*x* + 2) (*x* – 5) 0 ;  **b)** (*x* – 3) (– 2 *x* + 3) 0 ;  **c)** 2 *x* (3 *x* – 4) 0 ;  **d)** (2 *x* – 7) 2 0. |
| ➃ Dans chaque cas, invente une équation-produit dont les solutions sont les deux nombres proposés :  **a)** 5 et 3 ; **b)** 8 et – 7 ;  **c)** et 3 ; **d)** et – 5. |
| ➄ **a)** Parmi les équations suivantes, il y a une seule équation-produit, laquelle ?  ➀ 4 *x* + 7 0 ; ➁(5 *x* + 7) (*x* – 2) 0 ;  ➂ (2 *x* – 3) (*x* + 8) 2. ➃ (*x* + 3) + (2 *x* – 5) 0 ;  **b)** Résous (si c’est possible) **toutes** ces équations. | ➅ Résous les équations suivantes après avoir factorisé le premier membre :  **a)** 4 *x* 2 – 2 *x* 0 ;  **b)** (3 *x* – 5) (*x* + 1) – (3 *x* – 5) (2 *x* – 3) 0 ;  **c)** (5 *x* + 7) (2 *x* + 3) – (5 *x* + 7) 2 0. | | |