

Pour factoriser il faut

- a) mettre en évidence le plus grand facteur possible;
- b) vérifier si on se trouve face à une identité remarquable;
- c) appliquer la technique des groupements pour révéler une factorisation plus poussée;
- d) réduire les expressions obtenues;
- e) recommencer les étapes ci-dessus.

Factoriser une expression est un problème difficile, il n'y a pas de marche à suivre précise, mais il faut maîtriser les techniques suivantes afin reconnaître les situations dans lesquelles il est nécessaire de les appliquer.

Mise en évidence On détermine le pgcd des coefficients et la partie littérale commune de chacun des termes.

Identités remarquables On applique les schémas vus dans la théorie pour nous aider à choisir de quelle identité il s'agit.

Technique des groupements On essaye de faire apparaître un facteur commun à plusieurs termes, mais pas à tous en même temps.

Exemple de factorisation avec groupements

Les groupements peuvent être égaux au signe près. On multiplie par $1 = (-1)^2$ pour obtenir un changement de signe du groupement.

Retrouver un groupement au signe près

Les techniques s'enchaînent. Voici quelques exemples.

Identité remarquable avec groupements

Identité remarquable pour faire apparaître un groupement

Groupement pour faire apparaître une identité

① Factoriser le plus possible les expressions suivantes.

a) $(7x - 1)^2 - (5x + 2)^2$

b) $(4x - 1)^2 - 9(3 - x)^2$

c) $2x^2 - 4x + 2 - 3(x - 1)(2x + 1)$

d) $25x^2 + (5x - 3)(2x + 7) - 9 + (6 - 10x)(x - 3)$