

Exercice 1.

1. Développer et réduire l'expression : $(2n + 5)(2n - 5)$ où n est un nombre quelconque.
2. En utilisant la question 1, calculer 205×195 astucieusement.

Exercice 2.

Dans chaque cas, dire si l'affirmation est vraie ou fausse.

Justifier vos réponses.

Affirmation 1 : Les étudiants bénéficient d'une réduction de 30 % sur le plein tarif.

Tarif d'une place de cinéma :
Plein tarif : 9,50 €
Enfants (-12 ans) : 5,20 €
Etudiants : 6,65 €
Séniors : 7,40 €

Affirmation 2 : x désigne un nombre relatif. Si A est égale au produit de la somme de x et de 5 par la différence entre $2x$ et 1, alors $A = 2x^2 + 9x - 5$.

Affirmation 3 : Les diviseurs communs à 12 et 18 sont les mêmes que les diviseurs de 6.

Exercice 3.

Effectuer les calculs ci-dessous :

$$1232 - 1222 - 1212 + 1202$$

$$452 - 442 - 432 + 422$$

$$872 - 862 - 852 + 842$$

1. Quelle remarque peut-on faire concernant les résultats ?

2. Choisir quatre nombres entiers consécutifs et effectuer les mêmes calculs qu'à la question 1.

3. Quelle conjecture peut-on faire ? Prouver que cette conjecture est vraie pour tout nombre entier.