Somme de deux entiers consécutifs

Exercices corrigés PDF · Cinquième



Le cours en vidéo

et les exercices en version interactive, corrigés pas à pas.

Vidéo et exercices

Exercice 1

Deux entiers consécutifs sont deux entiers qui se suivent.

1) Donner l'entier qui suit 20, puis calculer la somme de ces deux entiers.
2) Cet exemple prouve-t-il que la somme de deux entiers consécutifs est toujours impaire ?
3) Le premier entier est x. Écrire le second, puis leur somme sous forme réduite.
4) Montrer que cette somme est toujours impaire.

Vidéo et exercices

Exercice 2

On additionne trois entiers qui se suivent.

1) Calculer $15 + 16 + 17$.
2) Le premier entier est x. Écrire le troisième.
3) Écrire la somme des trois sous forme réduite.
4) Montrer que cette somme est toujours un multiple de 3. Est-elle toujours paire ?

Vidéo et exercices

Exercice 3

Marie calcule $5 + 6 = 11$, constate que 11 est impair et annonce que « la somme de deux entiers consécutifs est impaire » est prouvée.

1) Le raisonnement de Marie est-il une preuve ? Justifier.
2) Comment faut-il procéder pour prouver la propriété ?
3) Calculer la somme de 14 et de son successeur.
4) Écrire la somme de x et de son successeur sous forme réduite et conclure.

Vidéo et exercices

Exercice 4

x désigne un entier.

1) Écrire la somme de x et de son précédent sous forme réduite.
2) Écrire la somme de x, de son précédent et de son successeur sous forme réduite.
3) Calculer cette somme pour $x = 19$ et vérifier.
4) Que peut-on dire de cette somme pour tout entier x ? Justifier.

Vidéo et exercices

Exercice 5

x désigne un entier. Les nombres $2x$ et $2x + 2$ sont deux nombres pairs consécutifs.

1) Écrire $2x + (2x + 2)$ sous forme réduite.
2) Calculer sa valeur pour $x = 11$.
3) Montrer que cette somme est toujours paire.
4) Écrire $2x + (2x + 1)$ sous forme réduite. Cette somme est-elle paire ou impaire ?

Vidéo et exercices

Exercice 6

On additionne quatre entiers qui se suivent, le premier étant x.

1) Écrire leur somme sous forme réduite.
2) Calculer sa valeur pour $x = 13$ et vérifier.
3) Montrer que cette somme est toujours paire.
4) Écrire le double de la somme de x et de son successeur, sous forme développée.

Vidéo et exercices

Somme de deux entiers consécutifs

Corrigé détaillé

Exercice 1

1) $20 + 1 = 21$ et $20 + 21 = \boxed{41}$, impair.

2) Non : un exemple ne prouve rien pour tous les entiers.

3) Le second est $x + 1$; $x + (x + 1) = \boxed{2x + 1}$.

4) $2x + 1$ est un nombre pair $2x$ augmenté de 1 : c'est un nombre impair, pour tout entier x. La somme est $\boxed{\text{toujours impaire}}$.

Exercice 2

1) $15 + 16 + 17 = \boxed{48} = 3 \times 16$.

2) Le deuxième est $x + 1$, le troisième $\boxed{x + 2}$.

3) $x + (x + 1) + (x + 2) = \boxed{3x + 3}$.

4) $3x + 3 = 3(x + 1)$ est $\boxed{\text{un multiple de 3}}$. Elle n'est pas toujours paire : $2 + 3 + 4 = 9$.

Exercice 3

1) Non : un exemple fait deviner la propriété, il ne la prouve pas pour les autres entiers.

2) On appelle x un entier quelconque et on calcule avec la lettre : le résultat vaut pour tous les entiers.

3) $14 + 15 = \boxed{29}$.

4) $x + (x + 1) = \boxed{2x + 1}$, forme générale d'un nombre impair : la propriété est prouvée.

Exercice 4

1) $x + (x - 1) = \boxed{2x - 1}$.

2) $(x - 1) + x + (x + 1) = \boxed{3x}$ car $-1 + 1 = 0$.

3) $3 \times 19 = \boxed{57}$; $18 + 19 + 20 = 57$.

4) $3x$ est $\boxed{\text{toujours un multiple de 3}}$; sa parité dépend de x (3 pour $x = 1$, 6 pour $x = 2$).

Exercice 5

1) $2x + 2x + 2 = \boxed{4x + 2}$.

2) $4 \times 11 + 2 = 44 + 2 = \boxed{46}$.

3) $4x + 2 = 2(2x + 1)$ est un multiple de 2 : $\boxed{\text{toujours paire}}$.

4) $\boxed{4x + 1}$: un pair $4x$ augmenté de 1, donc impair.

Exercice 6

1) $x + (x+1) + (x+2) + (x+3) = \boxed{4x+6}$.

2) $4 \times 13 + 6 = 52 + 6 = \boxed{58}$; $13 + 14 + 15 + 16 = 58$.

3) $4x + 6 = 2(2x+3)$ est un multiple de 2 : $\boxed{\text{toujours paire}}$.

4) $2(x + x + 1) = 2(2x+1) = \boxed{4x+2}$.

Somme de deux entiers consécutifs : exercices corrigés PDF (Cinquième). Ces exercices corrigés de 5e montrent comment prouver avec une lettre que la somme de deux entiers consécutifs est toujours impaire. On étudie aussi la somme de trois ou quatre entiers consécutifs et la différence entre un exemple et une preuve. Cours en vidéo et exercices interactifs corrigés sur galilee.ac.