**Objectif.** Développer des expressions

1. Développer, réduire et ordonner.

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |
|  |  |
|  |  |

1. Développer, réduire et ordonner.

|  |
| --- |
|  |
|  |

1. Développer avec des identités remarquables

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |
|  |  |

1. Recopier et compléter

|  |
| --- |
|  |
|  |
|  |

1. Développer avec des identités remarquables

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |
|  |  |

**Objectif.** Factoriser des expressions

1. Repérer un facteur commun, puis factoriser par ce facteur.

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |
|  |  |
|  |  |

1. Souligner un facteur commun, puis factoriser par ce facteur.

|  |
| --- |
|  |
|  |
|  |
|  |

1. Factoriser avec une identité remarquable

|  |
| --- |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |

1. Factoriser

|  |
| --- |
|  |
|  |
|  |
|  |

**Objectif.** Simplifier des expressions

1. Simplifier

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |
|  |  |

1. Ecrire sous la forme d’une fraction la plus simple possible.

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |
|  |  |

1. Ecrire sous la forme d’une fraction la plus simple possible.

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |
|  |  |

1. Simplifier

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |
|  |  |
|  |  |

**Objectif.** Résoudre des équations

1. Résoudre dans

|  |
| --- |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |

1. Résoudre dans

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |
|  |  |
|  |  |

1. Résoudre dans

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |
|  |  |

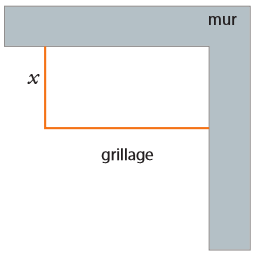
1. Résoudre dans

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |
|  |  |
|  |  |

1. Résoudre dans

|  |
| --- |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |

**Problèmes.**

1. On considère la fonction définie par pour tout réel . Déterminer les antécédents de par .
2. On étudie dans un certain milieu l’évolution d’une population de bactéries. Le nombre de bactéries en milliers a été modélisé en fonction du temps écoulé en jours sur les dix premiers jours d’étude par la fonction définie par pour tout .
   1. Donner une estimation du nombre de bactéries au bout d’un jour.
   2. Au bout de combien de temps le nombre de bactéries a-t-il atteint ?
3. On veut construire une boîte en bois avec couvercle. La boîte a la forme d’un pavé droit ayant une base carrée de côté et une hauteur égale à .
   1. Montrer que la surface extérieure de la boîte vaut
   2. Pour quelle(s) valeur(s) de , la surface extérieure est-elle égale à 72 ?
4. La directrice d’une entreprise a vu ses effectifs augmenter de 20 % en deux ans. En supposant que la hausse en pourcentage a été la même les deux années, déterminer ce pourcentage de hausse annuelle.
5. Afin d’étudier sa popularité, une nouvelle entreprise a modélisé le pourcentage de personnes connaissant son nom dans une ville en fonction de , le nombre de semaines écoulées depuis le début de sa promotion publicitaire. Ce pourcentage est modélisé par la fonction pour
   1. Quel est le pourcentage de personnes connaissant le nom de l’entreprise au bout de 5 semaines de publicité ?
   2. Au bout de combien de semaines de publicité 50% des habitants de la ville connaissaient-ils le nom de l’entreprise ?
6. L’aire d’un disque de rayon est donnée .
   1. Exprimer en fonction de
   2. Quel est le rayon d’un disque d’aire ?
7. On considère un pavé droit de longueur de largeur , de hauteur . Son volume est noté et son aire est notée .
   1. Exprimer en fonction de et .
   2. Exprimer en fonction de et .
8. La vitesse en mètre par seconde d’un trajet de distance mètres, de durée secondes, est
   1. Exprimer en fonction de et
   2. Quel est le temps de trajet en minutes d’une distance de à une vitesse de .
9. Jan souhaite poser un grillage au fond de son jardin afin de créer un enclos pour ses poules. Il possède mètres de grillage. On note la largeur de l’enclos. Jan souhaite faire un enclos de .
   1. Montrer que le problème revient à résoudre :
   2. Développer
   3. Résoudre le problème.
10. Un jardinier vend des paniers bio de légumes frais. Le coût de production de paniers bio est pour .
    1. Quel est le coût de production de 15 paniers ?
    2. Combien coûte un panier en moyenne, au jardinier, lorsqu’il en produit 15 ?
    3. On appelle coût moyen unitaire de production pour une production égale à le résultat de pour (c’est-à-dire le coût total divisé par le nombre d’unités produites). On note le coût moyen unitaire pour paniers produits ().

Exprimer en fonction de .

* 1. Trouver la production pour laquelle un panier coûte en moyenne 11 euros au jardinier.