**Objectif.** Calculer avec des puissances

1. Simplifier

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

1. Simplifier

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

1. Simplifier

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

1. Simplifier

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

1. Simplifier

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

1. Simplifier
2. Écrire chaque nombre relatif en notation scientifique.

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

1. Écrire chaque nombre relatif en notation scientifique.

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

**Objectif.** Calculer avec des quotients

1. Simplifier

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

1. Simplifier

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

1. Simplifier

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

1. Simplifier

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

1. Simplifier

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

**Objectif.** Calculer avec des racines carrées

1. Simplifier

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

1. Simplifier

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

1. Ecrire sans radical au dénominateur

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

1. Simplifier

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

1. Simplifier

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

1. Soit et deux réels positifs.
   1. Démontrer que
   2. Démontrer que
   3. Démontrer que pour tout réel ,

**Problèmes.**

1. La lumière est composée de photons qui se déplacent à la vitesse moyenne de km par seconde. Une année-lumière correspond à la distance parcourue par un de ces photons en une année.
   1. À quelle distance, en km, correspond une année-lumière ? Écrire la réponse en notation scientifique.
   2. La distance du centre du Soleil au centre de la Terre est de km. Exprimer cette distance en année-lumière.
2. Une mole de carbone pèse 12 g et est composée de atomes. Quelle est la masse d’un atome de carbone ?
3. Un propriétaire terrien a vendu le quart de sa propriété en 2016 puis le tiers du reste en 2019. Quelle fraction de sa propriété lui reste-t-il aujourd’hui ?
4. L’air est constitué principalement d’azote et d’oxygène. Dans un volume d’air donné, le volume d’azote correspond à 78,6 % du volume total et celui d’oxygène à 20,9 %. Sachant qu’une salle de classe a un volume de , calculer le volume, en , de chacun des gaz présents dans cette salle.