

# 6.1 Les exposants

## Exercices

Exprime par une puissance de 2.

- |                          |                     |                         |
|--------------------------|---------------------|-------------------------|
| 1. $2^4 \times 2^3$      | 2. $2^6 \div 2^2$   | 3. $(2^4)^3$            |
| 4. $2 \times 2^7$        | 5. $2^3 \times 2^m$ | 6. $2^7 \div 2^y$       |
| 7. $2^x \div 2^4$        | 8. $(2^x)^y$        | 9. $2^{-3} \times 2^4$  |
| 10. $2^{-2} \div 2^{-5}$ | 11. $(2^3)^{-1}$    | 12. $2^{-4} \times 2^0$ |

Résous.

- |                        |                           |                   |
|------------------------|---------------------------|-------------------|
| 13. $3^{-2}$           | 14. $5^0$                 | 15. $2^{-3}$      |
| 16. $(-2)^{-4}$        | 17. $(2^{-1})^2$          | 18. $-(-3)^0$     |
| 19. $\frac{1}{5^{-2}}$ | 20. $\frac{1}{(-4)^{-1}}$ | 21. $-(2^3)^{-2}$ |

Simplifie.

- |                               |                                    |
|-------------------------------|------------------------------------|
| 22. $a^4 \times a^3$          | 23. $(m^6)(m^2)$                   |
| 24. $b^5 \times b^6 \times b$ | 25. $a \times b^2 \times a^4$      |
| 26. $(x^3)(y)(y^4)(x^5)$      | 27. $(x^3)(x^{-5})$                |
| 28. $m^{-4} \times m^{-5}$    | 29. $y^{-1} \times y^3 \times y^2$ |
| 30. $a^5 \times a^0$          | 31. $(a^{-3})(b^{-2})(a^2)$        |

Simplifie.

- |                          |                    |                       |
|--------------------------|--------------------|-----------------------|
| 32. $x^6 \div x^3$       | 33. $m^7 \div m$   | 34. $t^4 \div t^{-2}$ |
| 35. $y^{-5} \div y^{-3}$ | 36. $m^4 \div m^0$ | 37. $t^0 \div t^{-5}$ |

Simplifie.

- |               |                        |                     |
|---------------|------------------------|---------------------|
| 38. $(x^3)^2$ | 39. $(a^2b^3)^4$       | 40. $(x^2)^{-1}$    |
| 41. $(t^4)^0$ | 42. $(a^{-1}b^2)^{-2}$ | 43. $(x^2y^3)^{-3}$ |

Simplifie.

- |                                     |                                       |   |
|-------------------------------------|---------------------------------------|---|
| 44. $\left(\frac{x}{2}\right)^3$    | 45. $\left(\frac{a}{b}\right)^4$      | 46. $\left(\frac{x^2}{y^3}\right)^5$          |
| 47. $\left(\frac{x}{3}\right)^{-1}$ | 48. $\left(\frac{m^{-3}}{n}\right)^0$ | 49. $\left(\frac{a^{-2}}{b^{-3}}\right)^{-2}$ |

Simplifie.

- |  |   |
|--|---|
| 50. $5m^4 \times 3m^2$                       | 51. $(4ab^4)(-5a^3b^2)$                                 |
| 52. $5a(-2ab^2)(-3b^3)$                      | 53. $(-6m^3n^2)(-4mn^5)$                                |
| 54. $(7x^2)(6x^{-2})$                        | 55. $(3x^{-2}y^2)(-2x^2y^{-3})$                         |
| 56. $(-6a^{-1}b^2)(-a^{-3}b^{-4})$           | 57. $(-10x^4) \div (-2x)$                               |
| 58. $\frac{45a^2b^4}{9ab^2}$                 | 59. $\frac{(4m^2n^4)(7m^3n)}{14mn^5}$                   |
| 60. $\frac{3ab^3 \times 10a^4b^2}{15a^2b^6}$ | 61. $\frac{4a^4b^3}{a^5b^6} \times \frac{-a^3}{-(b^2)}$ |
| 62. $(35x^5) \div (5x^{-3})$                 | 63. $(-6m^{-4}n^2) \div (2m^{-1}n^{-6})$                |
| 64. $\frac{-54a^5b^{-7}}{-6a^{-2}b^{-3}}$    | 65. $\frac{(-2x^{-3}y)(-12x^{-4}y^{-2})}{6xy^{-3}}$     |

Simplifie.

- |  |   |   |
|--|---|---|
| 66. $(2m^3)^2$                           | 67. $(-4x^2)^3$                         | 68. $(-3m^3n^2)^2$                                    |
| 69. $(5c^{-3}d^3)^{-2}$                  | 70. $(2a^{-3}b^{-2})^{-3}$              | 71. $(-3x^3y^{-2})^{-4}$                              |
| 72. $\left(\frac{4x}{3y}\right)^2$       | 73. $\left(\frac{-2a^2}{3y^3}\right)^3$ | 74. $\left(\frac{3a}{-b^4}\right)^4$                  |
| 75. $\left(\frac{2m^2}{n^3}\right)^{-2}$ | 76. $\left(\frac{6ab^3}{2ab}\right)^3$  | 77. $\left(\frac{4x^{-3}y^4}{8x^2y^{-2}}\right)^{-2}$ |

Résous.

- |                                      |                                    |
|--------------------------------------|------------------------------------|
| 78. $\frac{6}{x^0 + y^0}$            | 79. $4^{-1} + 2^{-3}$              |
| 80. $\frac{3^{-3} + 3^{-4}}{3^{-5}}$ | 81. $\frac{(6^4 + 4^6)^0}{3^{-1}}$ |

## Section 1.7, p. 33

Exercices 1.  $2^7$  2.  $2^4$  3.  $2^{12}$  4.  $2^8$  5.  $2^{3+m}$  6.  $2^{7-y}$

- |                           |                            |                        |                            |                              |                   |                   |
|---------------------------|----------------------------|------------------------|----------------------------|------------------------------|-------------------|-------------------|
| 7. $2^{x-4}$              | 8. $2^{xy}$                | 9. 2                   | 10. $2^3$                  | 11. $2^{-3}$                 | 12. $2^{-4}$      | 13. $\frac{1}{9}$ |
| 14. 1                     | 15. $\frac{1}{8}$          | 16. $\frac{1}{16}$     | 17. $\frac{1}{4}$          | 18. -1                       | 19. 25            | 20. -4            |
| 21. $-\frac{1}{64}$       | 22. $a^7$                  | 23. $m^8$              | 24. $b^{12}$               | 25. $a^5b^2$                 | 26. $x^8y^5$      | 27. $x^{-2}$      |
| 28. $m^{-9}$              | 29. $y^{-2}$               | 30. $a^5$              | 31. $a^{-1}b^{-2}$         | 32. $x^3$                    | 33. $m^6$         | 34. $t^6$         |
| 35. $y^{-2}$              | 36. $m^4$                  | 37. $t^5$              | 38. $x^6$                  | 39. $a^8b^{12}$              | 40. $x^{-2}$      | 41. 1             |
| 42. $a^2b^{-4}$           | 43. $x^{-6}y^{-9}$         | 44. $\frac{x^3}{8}$    | 45. $\frac{a^4}{b^4}$      | 46. $\frac{x^{10}}{y^{15}}$  | 47. $\frac{3}{x}$ |                   |
| 48. 1                     | 49. $\frac{a^4}{b^6}$      | 50. $15m^6$            | 51. $-20a^4b^6$            | 52. $30a^2b^5$               |                   |                   |
| 53. $24m^4n^7$            | 54. 42                     | 55. $-6y^{-1}$         | 56. $6a^{-4}b^{-2}$        | 57. $5x^3$                   |                   |                   |
| 58. $5ab^2$               | 59. $2m^4$                 | 60. $2a^3b^{-1}$       | 61. $\frac{4a^2}{b^5}$     | 62. $7x^8$                   |                   |                   |
| 63. $-3m^{-3}n^8$         | 64. $9a^7b^{-4}$           | 65. $4x^{-8}y^2$       | 66. $4m^6$                 | 67. $-64x^6$                 |                   |                   |
| 68. $9m^6n^4$             | 69. $\frac{c^6}{25d^6}$    | 70. $\frac{a^9b^6}{8}$ | 71. $\frac{y^8}{81x^{12}}$ | 72. $\frac{16x^2}{9y^2}$     |                   |                   |
| 73. $-\frac{8a^6}{27y^9}$ | 74. $\frac{81a^4}{b^{16}}$ | 75. $\frac{n^6}{4m^4}$ | 76. $27b^6$                | 77. $\frac{4x^{10}}{y^{12}}$ |                   |                   |
| 78. 3                     | 79. $\frac{3}{8}$          | 80. 12                 | 81. 3                      |                              |                   |                   |

## RÉPONSES