**Les puissances : exercices**

1. Calcule :
2. $2^{-5 }=$
3. -$2^{-5}=$
4. $\left(\frac{1}{5}\right)^{-2}=$
5. $\frac{1}{3^{-3}}=$
6. $\frac{4}{5^{-2}}=$
7. $2^{-3}.\left(\frac{1}{3}\right)^{-2}.\left(-1\right)^{-6}=$
8. −$3^{-2}.2^{-3}.6^{-1}=$
9. $\left(\frac{-2}{3}\right)^{-2}.\left(\frac{-3}{2}\right)^{3}=$
10. $0,7^{-2}.0,4^{-4}=$
11. $\frac{\left(-3+5\right)^{-2}.4^{3}}{8^{2}\left(5-3\right)^{-4}}=$
12. Calcule ( a et b sont des réels non-nuls)
13. $\left(\frac{2}{a}\right)^{-5}=$
14. $\left(-\frac{2a}{5}\right)^{-2}=$
15. $\left(\frac{-3}{2a}\right)^{-3}=$
16. $\frac{1}{a^{-5}}=$
17. $\frac{1}{b^{-3}}=$
18. Ecris en notation scientifique

|  |  |
| --- | --- |
| 1. 79123
 | 1. 436, 72
 |
| 1. -850 000
 | 1. 0,034. $10^{7}$
 |
| 1. 0,004 19
 | 1. 256. $10^{-3}$
 |
| 1. -0,12
 | 1. 0,001 48 . $10^{-5}$
 |
| 1. 0,000 000 07
 |  |

1. Classe par ordre croissant

$$1,5 . 10^{-4} 15,28 . 10^{3} 1528,47 . 10^{-7} 152 . 10^{-2} 0,15284 . 10^{5}$$

1. Calcule en utilisant les propriétés des puissances.
2. $2^{4}.2^{-5}.2^{3}=$
3. $2^{5}.10^{-4}.5^{6}=$
4. $\left(7^{2}\right)^{-3}.\left(7^{-2}\right)^{-4}=$
5. $\frac{3^{5}}{3^{7}}=$
6. $\frac{\left(-2\right)^{-3}}{\left(-2\right)^{-4}}=$
7. $\frac{2^{-7}.2^{-12}}{2^{-18}}=$
8. $3^{10}.\left(-3\right)^{-5}.9^{-4}=$
9. $\left(\frac{4^{4}.3^{5}.12^{-1}}{6^{3}.2^{5}}\right)^{-2}=$
10. $\frac{11^{2}.7^{-3}}{7^{-2}.11^{3}}=$
11. $\frac{3,4. 10^{-7}}{1,7. 10^{-14}}=$
12. Calcule (a,b,c,x sont des réels non-nuls), les réponses ne comporteront plus d’exposants négatifs.
13. $a^{-3}.a^{7}=$
14. $b^{3}.b^{-2}=$
15. $a^{-2}.a^{-5}=$
16. $2a^{-4}.3a^{2}=$
17. $3a^{2}b.\left(-4ab^{-5}\right)=$
18. $-3a^{-4}.5a^{2}b=$
19. $\frac{a^{3}}{a^{7}}=$
20. $\frac{a^{-2}}{a^{8}}=$
21. $\frac{a^{-3}}{a^{-7}}=$
22. $\frac{a^{-5}}{a^{-4}}=$
23. $\frac{a^{-5}}{a^{4}}=$
24. $\frac{3a^{2}b^{-3}}{4a^{-2}b}=$
25. $\left(a^{-5}\right)^{2}=$
26. $\left(3ab\right)^{-4}=$
27. $3a^{-2}.5a^{5}=$
28. $\left(-4a^{6}\right)^{-2}=$
29. $\left(\frac{4a}{3b}\right)^{-3}=$
30. $\left(\frac{2a^{-3}}{5b^{2}}\right)^{3}=$
31. $\left(\frac{a^{5}b^{-3}}{b^{2}}\right)^{-3}=$
32. $\left(\frac{10ab^{-3}}{3c^{4}}\right)^{-3}=$
33. $\left(-3a^{-2}b^{3}\right)^{-3}$=
34. $\left(3a^{4}\right)^{-2}.5a^{5}=$
35. $-2a^{-4}b^{3}.5ab^{-2}=$
36. $\left(-4x^{2}\right)^{-3}.\left(2x^{-3}\right)^{2}=$
37. $\left(\frac{-2x^{-3}}{5x^{4}}\right)^{-1}=$
38. $\frac{6a^{-2}b^{3}}{2a^{3}b^{-2}}=$
39. $\left(-4a^{-3}\right)^{2}.\left(2a^{-3}b^{2}\right)^{-2}=$