

Compilação de Exercícios de Exames Nacionais (EN) / Provas Finais (PF),
Provas de Aferição (PA) e de Testes Intermédios (TI)

(Fonte: www.iave.pt)

Parte 2 – sem calculadora

1. Escreve o número $\frac{5^{-1} \times 5^{-2}}{5^6}$ na forma de uma potência de base $\frac{1}{5}$.
Apresenta todos os cálculos que efetuares. 9Ano – PF 2019 – EE – item 15
2. Para cada expressão seguinte, de (1) a (3), escreve o número inteiro, x , para o qual a igualdade é verdadeira.
(1) $2^{47} \times 2^{-7} = 2^x$, $x =$ _____ (2) $5^x = 1$, $x =$ _____ (3) $4^x = \frac{1}{4^{10}}$, $x =$ _____ 8Ano – PA 2018 – item 4
3. Escreve o número $\frac{(4^5)^2}{4^{15}} \times 2^{-5}$ na forma de uma potência de base $\frac{1}{8}$.
Apresenta todos os cálculos que efetuares. 9Ano – PF 2018 – 1F – item 14
4. Escreve o número $\frac{6^{-4}}{(2^4)^2 \times 3^8}$ na forma de uma potência de base $\frac{1}{6}$.
Apresenta todos os cálculos que efetuares. 9Ano – PF 2018 – 2F – item 15
5. Escreve o número $\frac{3^{11}}{3^7} \times 3^{-6}$ na forma de uma potência de base $\frac{1}{3}$.
Apresenta todos os cálculos que efetuares. 9Ano – PF 2018 – EE – item 14
6. Escreve o número $(6^4)^2 \times 6^3 \times 2^{-11}$ na forma de uma potência de base 3.
Apresenta todos os cálculos que efetuares. 9Ano – PF 2017 – 1F – item 13
7. Escreve o número $(12^3)^2 \times 12^3 \times 3^{-9}$ na forma de uma potência de base 4.
Apresenta todos os cálculos que efetuares. 9Ano – PF 2017 – 2F – item 16
8. Escreve o número $(10^4)^3 \times 10^2 \times 5^{-14}$ na forma de uma potência de base 2.
Apresenta todos os cálculos que efetuares. 9Ano – PF 2017 – EE – item 14
9. Considera a expressão numérica seguinte: $\left(\frac{5}{3}\right)^3 \times \left(\frac{1}{2}\right)^3$
Determina uma potência de expoente negativo que seja equivalente a esta expressão.
Mostra como chegaste à tua resposta. 8Ano – PA 2016 – item 13
10. Escreve o número $\frac{8^{30}}{2^{30}} \times (-1)^{40}$ na forma de uma potência de base 2.
Apresenta todos os cálculos que efetuares. 9Ano – PF 2016 – 1F – item 12
11. Escreve o número $\frac{6^{10}}{3^{10}} \times 4^6$ na forma de uma potência de base 2.
Apresenta todos os cálculos que efetuares. 9Ano – PF 2016 – 2F – item 14
12. Escreve o número $\frac{4^{17}}{2^{17}} \times \left(\frac{1}{2}\right)^{-20}$ na forma de uma potência de base 2.
Apresenta todos os cálculos que efetuares. 9Ano – PF 2016 – EE – item 12

13. Escreve o número $\frac{3^{21} \times 3^{-7}}{(3^2)^5}$ na forma de uma potência de base 3.
Apresenta todos os cálculos que efetuares. 9Ano - PF 2015 - 1F - item 6
14. Escreve o número $(2^{10})^{-2} \times 2^{20} + 3^{-1}$ na forma de fração.
Mostra como chegaste à tua resposta. 9Ano - PF 2015 - 2F - item 8
15. Seja x o número real positivo tal que $x^4 = 3$.
Qual é o valor da expressão $\frac{x^8}{2} - x^{-4}$?
Mostra como chegaste à tua resposta. 9Ano - PF 2015 - EE - item 12
16. Escreve o número $\frac{1}{9}$ na forma de potência de base 3. 9Ano - TI - 21 março 2014 - item 3
17. Escreve o número $\frac{1}{8}$ na forma de potência de base 2. 9Ano - PF 2014 - 1ªCh - item 9
18. Escreve o dobro do número 2^{49} na forma de potência de base 2. 9Ano - PF 2014 - 2ªCh - Item 7
19. Seja a um número maior do que 1.
Qual das expressões seguintes é equivalente à expressão $\frac{(-a)^8}{a^3}$?
(A) $-a^5$ (B) $-a^{11}$ (C) a^5 (D) a^{11} 9Ano - TI - 12 abril 2013 - item 5
20. Seja a um número maior do que 1.
Qual das expressões seguintes é equivalente à expressão $a^{-2} \times a^4$?
(A) a^{-8} (B) a^{-6} (C) a^2 (D) a^6 9Ano - PF 2013 - 1ªCh - Item 4
21. O nanómetro é uma unidade de medida usada para expressar comprimentos muito pequenos.
Sabe-se que 1 nanómetro equivale a 10^{-9} metros.
A quantos nanómetros equivale 1 metro?
Apresenta a resposta na forma de potência de base 10. 9Ano - PF 2013 - 2ªCh - item 3
22. Seja a um número maior do que 1.
Qual das expressões seguintes é equivalente à expressão $\frac{(a^4)^3}{a^5}$?
(A) a^2 (B) a^7 (C) a^{12} (D) a^{17} 9Ano - PF 2013 - 2ªCh - Item 4
23. Seja k um número negativo.
Qual das expressões seguintes representa, também, um número negativo?
(A) k^2 (B) k^3 (C) $-k$ (D) $-k^3$ 8Ano - TI - 29 fev 2012 - Item 2
24. Para um certo número inteiro k , a expressão 3^k é igual a $\left(\frac{1}{9}\right)^4$.
Qual é esse número k ? 9Ano - TI - 10 maio 2012 - Item 3
25. Seja n um número natural, diferente de 1.
Admite que $n^3 = k$.
Qual é o valor de n^{-3} ?
(A) $-k$ (B) k (C) $-\frac{1}{k}$ (D) $\frac{1}{k}$ 9Ano - PF 2012 - 1ªCh - item 5
26. Seja a um número natural.
Qual das expressões seguintes é igual a a^6 ?
(A) $a^4 + a^2$ (B) $a^8 - a^2$ (C) $a^4 \times a^2$ (D) $a^{12} \div a^2$ 9Ano - PF 2011 - 1ªCh - item 5

