



7º ano

Matemática

Tarefa 17 – Professor Luan Frente A (Potenciação e radiciação nos naturais)

01. Determine o número que deve ser colocado no lugar de x que satisfaça a igualdade:

- a) $7^3 = x$
- b) $2^x = 256$
- c) $3^x = 81$
- d) $x^3 = 216$

02. Calcule:

- a) $\left((4^3)^2\right)^1$
- b) $4^{3^{2^1}}$

03. Qual o algarismo das unidades da potência 2^{2019} ?

04. Qual o algarismo das unidades da potência 3^{1000} ?

05. Quantos algarismos possui o número 10^{2019} ?

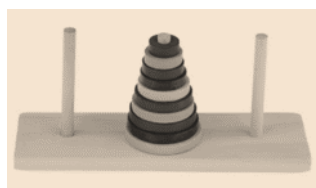
06. Quantos algarismos possui o número $2^{20} \cdot 5^{22}$?

07. Qual a metade de 2^{100} ?

08. Já calculei 9^5 . Deu 59 049.

- a) é 9^6 ?
- b) Quanto é 9^4 ?

09. A torre de Hanói é um jogo com três hastes apoiadas numa base e com discos de diâmetros diferentes empilhados em ordem crescente de diâmetro de cima para baixo, conforme figura. O jogo consiste em passar todos os discos de uma haste para outra mas utilizando a terceira haste como auxiliar, movimentando sempre um disco por vez e de modo que um disco maior nunca fique acima de um menor.



Para saber o número mínimo de movimentos (M) de acordo com o número de discos (d) podemos utilizar a fórmula

$$M = 2^d - 1.$$

Assim, determine:

- a) numa jogada, o número mínimo de movimentos se iniciarmos com 4 discos.
- b) quantos discos foram utilizados numa outra jogada se foram necessários a quantidade mínima de 255 movimentos.

10. Calcule as raízes exatas:

- a) $\sqrt{196}$
- b) $\sqrt{729}$
- c) $\sqrt{1225}$
- d) $\sqrt{4096}$
- e) $\sqrt{9604}$



11. Calcule o valor de

a) $\sqrt{15 - \sqrt{32 + \sqrt{25 - \sqrt{81}}}}$

b) $\sqrt{57 - \sqrt{64 + \sqrt{1 - \sqrt{1}}}}$

c) $\sqrt{52 - \sqrt{1 + \sqrt{16 + \sqrt{400}} + \sqrt{4}}}$

d) $\sqrt{61 + \sqrt{1 + \sqrt{16 + \sqrt{81}} + \sqrt{9}}}$

12. Calcule a raiz quadrada da soma de 12 com a raiz quadrada da soma de 9 com a raiz quadrada de 49.