



## Atividade: Relações entre os logaritmos

### Habilidades

**EM13MAT305** Resolver e elaborar problemas com funções logarítmicas nos quais seja necessário compreender e interpretar a variação das grandezas envolvidas, em contextos como os de abalos sísmicos, pH, radioatividade, Matemática Financeira, entre outros.

### Para o professor

#### Objetivos específicos

OE1 Observar padrões nos valores dos logaritmos quando os logaritmandos são multiplicados por um número natural.

### Atividade

Utilize a tabela ?? para encontrar os valores (aproximados) dos seguintes logaritmos em seu caderno:

- a)  $\log_2 2$ ,  $\log_2 4$ ,  $\log_2 8$  e  $\log_2 16$ .
- b)  $\log_2 3$ ,  $\log_2 6$ ,  $\log_2 12$  e  $\log_2 24$ .
- c)  $\log_2 3$ ,  $\log_2 9$  e  $\log_2 27$ .
- d)  $\log_2 3$ ,  $\log_2 5$  e  $\log_2 15$ .

$2^{\log_2 n}$	$n$	$2^{\log_2 n}$	$n$	$2^{\log_2 n}$	$n$
$2^0$	1	$2^{3,46}$	11	$2^{4,39}$	21
$2^1$	2	$2^{3,58}$	12	$2^{4,46}$	22
$2^{1,58}$	3	$2^{3,7}$	13	$2^{4,52}$	23
$2^2$	4	$2^{3,81}$	14	$2^{4,58}$	24
$2^{2,32}$	5	$2^{3,9}$	15	$2^{4,64}$	25
$2^{2,58}$	6	$2^4$	16	$2^{4,7}$	26
$2^{2,81}$	7	$2^{4,08}$	17	$2^{4,75}$	27
$2^3$	8	$2^{4,16}$	18	$2^{4,81}$	28
$2^{3,16}$	9	$2^{4,24}$	19	$2^{4,85}$	29
$2^{3,32}$	10	$2^{4,32}$	20	$2^{4,9}$	30

Tabela 1: Expoentes de 2 aproximando os naturais de 1 à 30

### Solução:

- a)  $\log_2 2 = 1$ ,  $\log_2 4 = 2$ ,  $\log_2 8 = 3$  e  $\log_2 16 = 4$ .

b)  $\log_2 3 \approx 1,58$ ,  $\log_2 6 \approx 2,58$ ,  $\log_2 12 \approx 3,58$  e  $\log_2 24 \approx 4,58$ .

c)  $\log_3 3 = 1$ ,  $\log_3 9 = 2$  e  $\log_3 27 = 3$ .

d)  $\log_2 3 \approx 1,58$ ,  $\log_2 5 \approx 2,32$  e  $\log_2 15 \approx 3,9$ .