

**Enunciados**

Sabiendo que  $\log_a p = 3,6$  y  $\log_a q = -0,35$ , calcula el resultado de las siguientes expresiones. Da el resultado final de modo exacto usando números decimales.

①  $\log_a(a^5 \cdot p^3 : q)$

②  $\log_a \frac{1}{\sqrt[5]{p \cdot q}}$

③  $\log_a \frac{\sqrt{a \cdot p^4}}{q}$

④  $\log_a(p^2 \cdot a \cdot q^4)^6$

⑤  $\log_a \frac{\sqrt[3]{p} \cdot \sqrt[7]{q}}{a^2}$

⑥  $\log_a \frac{1}{p \cdot q^2}$

**Enunciados**

Sabiendo que  $\log_a r = 2,5$  y  $\log_a s = 1,4$ , calcula el resultado de las siguientes expresiones. Da el resultado final de modo exacto usando números decimales.

⑦  $\log_a \sqrt{r^3 \cdot a \cdot s^5}$

⑧  $\log_a \frac{1}{\sqrt[5]{r} \cdot \sqrt[7]{s}}$

⑨  $\log_a \frac{\sqrt{a^3}}{r \cdot s^3}$

⑩  $\log_a(r \cdot s^5)^7 : a$

⑪  $\log_a \frac{\sqrt{r} \cdot \sqrt[7]{s^3}}{a^{-2}}$

⑫  $\log_a \sqrt{\frac{1}{r \cdot s}}$

**Enunciados**

Sabiendo que  $\log_a t = -1,2$  y  $\log_a u = 4,5$ , calcula el resultado de las siguientes expresiones. Da el resultado final de modo exacto usando números decimales.

⑬  $\log_a \frac{t^2 \cdot u}{\sqrt{a}}$

⑭  $\log_a \frac{\sqrt{t} \cdot \sqrt[3]{u}}{a}$

⑮  $\log_a \frac{1}{(t \cdot u)^2}$

## Soluciones

- ① 16,15
- ② -0,65
- ③ 15,25
- ④ 40,8
- ⑤ 1,4
- ⑥ -2,9
- ⑦ 7,75
- ⑧ -0,7
- ⑨ -5,2
- ⑩ 65,5
- ⑪ 3,85
- ⑫ -1,95
- ⑬ 1,6
- ⑭ -0,1
- ⑮ -6,6