

Logaritmus

Logaritmus azonosságok

- 1) Oldjuk meg a $2^x = 7$ egyenletet!

Tovább a feladathoz

- 2) Fejezzük ki x -et a következő egyenlőségekből! Ahol lehetséges, adjuk meg x pontos értékét!

a) $\lg x = \lg 3,2 + \lg 5$

b) $\lg x = -2 \lg 3 + 3 \lg 5$

c) $\log_3 x = 4 \log_3 2y$

d) $\log_4 x = \frac{1}{3}(\log_4 y - \log_4 2)$

e) $\log_2 x = \frac{1}{2} \log_2 y + \frac{1}{3} \log_2 8$

Tovább a feladathoz

- 3) Számolja ki a következő kifejezés értékét!

$\log_2 3$

Tovább a feladathoz

Logaritmus értelmezési tartomány

- 4) Határozzuk meg a kifejezések értelmezési tartományát!

a) $\log_a b$

b) $\lg(x - 2)$

c) $\frac{1}{2} \lg x + \lg x$

d) $\frac{1}{3} \log_x(2 + x)$

Tovább a feladathoz

Logaritmus egyenletek

5) Oldjuk meg a következő egyenleteket a valós számok halmazán! A választ három tizedesjegyre kerekítve adjuk meg!

a) $3^x = 12$

b) $4^x = 21$

Tovább a feladathoz

6) Oldjuk meg a következő egyenleteket!

a) $\log_3 x = 2$

b) $\log_2 x = \frac{1}{2}$

c) $\log_7(x + 12) = 3$

d) $\lg x = 3 \lg 6 + \lg 1$

e) $2 \lg 5 + \lg x = 1 - \lg 2$

Tovább a feladathoz

Logaritmus egyenlőtlenségek

7) Oldjuk meg a következő egyenlőtlenségeket, ha $x \in \mathbb{R}$!

a) $\log_2 x < 6$

b) $\log_3(x + 2) > 8$

c) $\log_3(x + 4) \leq \log_3 6$

d) $3 \lg 2 > \lg(x + 5)$

Tovább a feladathoz

Szöveges feladatok

- 8) Egy középiskolai tanár egy egész évig figyelemmel követte a 11. és 12. évfolyamos diákjainak munkáját. Az egész évi adatokat átlagolva a következő összefüggést írta fel: $\lg \bar{A} = 0,32 \cdot \lg T + 0,28$, ahol \bar{A} a diák tanulmányi átlaga, és T az az idő órában, amennyit a diák egy hét alatt (a tanórákon kívül) tanulással töltött. ($1 \leq \bar{A} \leq 5$)
- Ezalapján mi az átlaga Nórinak, ha ő heti 12 órát tanul?
 - Átlagosan naponta hány órát tanul Géza, ha az átlaga 4,63?
 - Mennyi a legtöbb, heti tanulási óraszám, aminél még értelmezhető az összefüggés?

A válaszokat két tizedre kerekítve adjuk meg!

Tovább a feladathoz

- 9) Egy első alkalommal megrendezett fesztiválon nem voltak nagyon sokan, ennek ellenére a következő két évben is megrendezésre került a fesztivál. Három évnyi tapasztalat után a főszervező lemodellezte a fesztiválra jegyet váltók várható számát: $f(x) = 3,68^{1,03x} \cdot 1,24$, ahol x a fesztivál sorszáma, és $f(x)$ az eladott jegyek darabszáma 1000 db-ban. (Tehát az első fesztiválnál $x = 1$, a második fesztiválnál $x = 2$, stb.)

A fenti összefüggés alapján hányadik fesztiválra fognak legalább százezren jegyet váltani?

Tovább a feladathoz