

Ekspontial- og logaritme-funksjoner - Oppgaver

01. Beregn eller skriv følgende uttrykk enklere:

a) $\ln e$

b) $\ln 1$

c) $\ln e^2$

d) $\lg 1$

e) $\lg 10$

f) $\lg 100$

g) $e^{\ln 2}$

h) $e^{\ln \frac{1}{3}}$

i) $\frac{1}{e^{\ln 4}}$

j) $10^{\lg 3}$

k) $e^{-\ln 4}$

l) $10^{-\lg 8}$

m) $\log_{27} 81$

02. Løs følgende likninger:

a) $10^x = 3$

b) $2^x = 4$

03. Løs følgende ligninger:

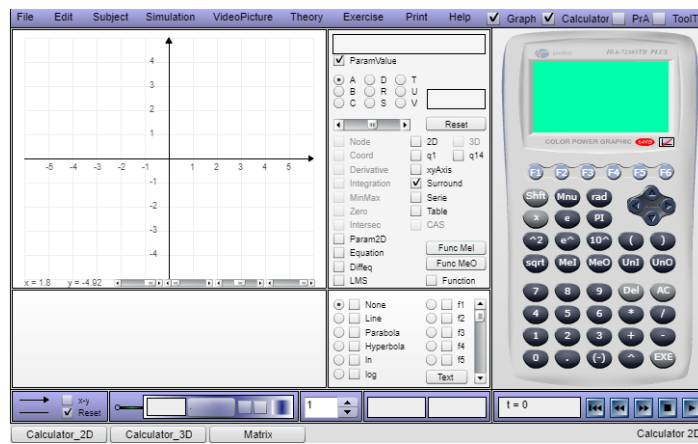
a) $\ln \frac{1}{2} + \ln 4x = 2 \ln 8$

b) $3(\ln x)^2 - 5 \ln x - 2 = 0$

c) $\ln x^2 + \ln x - 2 = 0$

d) $5 \cdot 2^{x-1} = 15$

Kontroller løsningene vha SimReal-kalkulatoren (klikk på bildet):



04. Deriver følgende funksjoner:

a) $f(x) = x^2 \ln x$

b) $f(x) = 8 \ln(4x^3)$

05. Beregn følgende integral: $\int (x^3 + \frac{1}{x}) dx$

06. En funksjon er gitt ved: $f(x) = \frac{1}{4}e^x(e^x - 4)$

a) Bestem skjæringspunktene mellom grafen til f og koordinataksene.

b) Vis at: $f'(x) = \frac{1}{2}e^x(e^x - 2)$ og $f''(x) = e^x(e^x - 1)$.

c) Bestem koordinatene til funksjonens bunnpunkt og vendepunkt.

d) Bestem likningen for tangenten til funksjonen i punktet $(1, f(1))$.

Illustrer funksjonen vha SimReal-kalkulatoren (klikk på bildet).

