

Matematiikan perusteet taloustieteilijöille Ia

Kesätentti 18.6.2012

LASKIMET SALLITTU

1. a) Määää sen suoran yhtälö, joka kulkee pisteiden $(-1, 3)$ ja $(2, 1)$ kautta.
b) Olkoon $f(x) = \ln x$ ja $g(x) = x^2$. Määää $(f \circ g)(x)$ ja $D_{f \circ g}$.
2. Ratkaise seuraavat epäyhtälöt
a) $\sqrt{2x+2} \leq -(x+1)$,
b) $\log_3(2x+4) < 2 + \log_3(2x)$.
3. Ratkaise seuraavat yhtälöt
a) $2x^3 - 8x^2 + 8x = 0$.
b) $2^x = 3^x$.
4. Määää seuraavat raja-arvot
a) $\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{x^2 - 16}{x - 4}$,
b) $\lim_{x \rightarrow 4} \frac{\sqrt{x} - 2}{x - 4}$.
5. Määää kaikki sellaiset 3. asteen polynomifunktiot $f(x)$,
että $f(0) = 0$, $f(1) = 0$ ja $f(2) = 0$.

Ratkaisut ja perustelut täydellisesti näkyviin, pelkkä vastaus ei riitä!!