

Matematiikan Peruskurssi
Ohjaus 5 vko 8

maanantaina
klo14-16 MaA204
klo 16-18 MaA 210

1. Laske derivaatan määritelmän avulla $f'(2)$, kun funktio f on
 - a) $f(x) = x^2$
 - b) $f(x) = 2x^2 - 3x - 7$
2. Laske $y'(0)$ sekä funktion $y = y(x)$ kuvaajan pisteeseen $x = 0$ piirretyn tangentin yhtälö, kun tunnetan implisiittinen funktio $xy^3 + x^2y - 9y + 3x^3 + 27 = 0$.
3. Millä väleillä funktio $f(x) = (x - 1)^2e^{2x}$ on a)aidosti kasvava, b)aidosti vähenevä?
4. Määritä funktion $f(x) = 2x^3 + 3x^2 - 12x - 7$ lokaalit ääriarvot. Määrää myös kuvaajan käännepisteet.
5. Milloin funktio $f(x) = x^2 + 2\sin x$, $x \in [-\pi, 2\pi]$ on alaspäin, milloin ylöspäin kupera? Ilmoita myös funktion kuvaajan käännepisteet. Entä jos määrittelyjoukko on koko reaalilukujen joukko?