

MAA7 – VÄLITESTI 4

Laske tehtävät vihkoosi. Kun olet valmis, tarkista ja pisteytä vastauksesi erillisen tarkistusmonisteen avulla. Jos sait vähintään 9/12 pistettä, olet valmis siirtymään seuraavaan osioon! Kertaa tarvittaessa.

1. Suorakulmion kaksi kärkeä ovat x -akselilla ja toiset kaksi funktion $f(x) = -x^2 + 4$ kuvaajalla x -akselin yläpuolella. Tutki tilannetta [tämän sovelluksen](#) avulla ja ratkaise kahden desimaalin tarkkuudella suorakulmion suurin mahdollinen pinta-ala.

2. Suorakulmion kaksi kärkeä ovat x -akselilla ja toiset kaksi funktion $f(x) = -x^2 + 4$ kuvaajalla x -akselin yläpuolella. Mikä on suorakulmion suurin mahdollinen pinta-ala (tarkka vastaus ja perustelu esimerkiksi kulkukaavion avulla)?

Vihje: Muodosta tutkittavan funktion lauseke laskemalla suorakulmion pinta-ala kohdassa x . Tällöin suorakulmion leveys on $2x$. Mikä on suorakulmion korkeus? Kannattaa tutkia vielä [sovellusta](#).

3. a) Derivoi funktio $g(x) = \frac{2x-3}{3x+1}$

- b) Ratkaise funktion $f(x) = 3x^2(2x-4)^2$ derivaatan nollakohdat