

VASTAA JOKAISEEN TEHTÄVÄÄN!

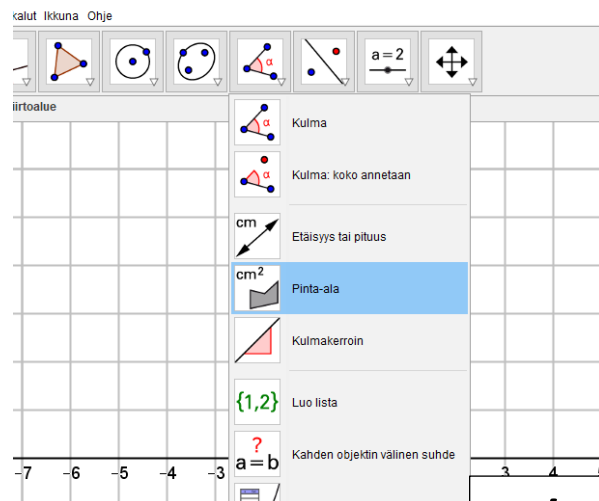
TARKISTA TEHTÄVÄT KOKEEN JÄLKEEN JA ANNA PISTEESI RUUTUUN!

1. a) Kirjoita suorien $5x - 4y + 3 = 0$ ja $-8x + 10y - 7 = 0$ yhtälöt *ratkaistuun* muotoon. Ovatko suorat yhdensuuntaiset? Perustele piirtäen ja laskennallisesti. (2p)
- b) Janan päätepisteen koordinaatit ovat $(-1,3)$ ja $(2, -4)$. Määritä janan keskinormaalien yhtälö *normaalimuodossa*. Saa hyödyntää ohjelmistoja, mutta kerro laskennallinen idea lyhyesti. (2p)
- c) Millä vakion a arvolla suorien $ax - y + 1 = 0$ ja $y - 1 = 0$ välinen kulma on 30° ? (2p)

/6

2. a) Määritä pisteen $(4, -5)$ etäisyys suorasta $y = -\frac{x}{3} + \frac{9}{5}$. (2p)

b) Pisteen $(1,4)$ kautta kulkeva suora muodostaa akselien kanssa kolmion, jonka pinta-ala on 9. Määritä niiden suorien yhtälöt (laskennallisesti ei kuvasta katsoen), jotka rajaavat positiivisten koordinaattiakselien kanssa kolmion. Hyödynnä liitteessä olevaa geogebra tiedostoa *testi3_teht2b*, ja pinta-alatoimintoa, katso kuva. (4p)



/6

3. a) Suora kulkee pisteen $(0,2)$ kautta ja suoran etäisyys pisteestä $(7,1)$ on 5. Määritä suoran/suorien yhtälö/yhtälöt. (3p)
- b) Millä vakion p arvoilla suorat $x + py + 6 = 0$ ja $px + 4y + 3p^2 = 0$ ovat yhdensuuntaiset eivätkä yhdy. (3p)

/6

/18