

Avaa GeoGebralla kurssin työkirjakokeelmista tämän luentokerran alta löytyvä

Koordinaattimuunnokset työkirja. Tutustu työkirjan toimintaan liikuttamalla siitä löytyviä pisteitä ja muuttamalla loogisten valintojen totuusarvoa (Checkbox!) Aseta uusi koordinaatisto siten, että uusi origo on pisteessä $(-1, 2)$, x' -akselin positiivinen suunta (ja myös yksikkösiirtymä!) määräytyy vektorista $(1, -2)$ ja y' -akselin positiivinen suunta määräytyy vektorista $(2, 3)$.

1. Määrää standardikoordinaatiston pisteiden $(5, 4)$, $(-3, 6)$ ja $(5, 2)$ koordinaatit edellisen kohdan uudessa koordinaatistossa. (Arvio riittää)
2. Määrää uuden koordinaatiston pisteiden $(3, 4)$, $(-2, 3)$ ja $(-1, -1)$ koordinaatit standardikoordinaatistossa. (Arvio riittää)
3. Miten saat tarkat arvot selville?

Jatketaan saman työkirjan parissa, mutta tarkastellaan nyt yhtälöitä muotoa $ax + by + c = 0$ (eli suoria.) Suoria voi piirtää suoraan syöttämällä yhtälö syöttökenttään tai käyttämällä valmiita työkaluja. Kokeile molempia! Aseta uusi koordinaatisto siten, että uusi origo on pisteessä $(1, 4)$, x' -akselin positiivinen suunta määräytyy vektorista $(2, -1)$ ja y' -akselin positiivinen suunta määräytyy vektorista $(-2, 2)$.

1. Määrää standardikoordinaatiston suorien $3x + y - 2 = 0$ ja $2y = x - 1$ yhtälöt uudessa koordinaatistossa. (Arvio riittää)
2. Määrää uuden koordinaatiston suorien $y = -2x + 2$ ja $x = 3$ yhtälöt standardikoordinaatistossa. (Arvio riittää)
3. Miten saat täsmälliset yhtälöt selville?