**MAA5 (Vektorit)**

**Välitesti 4 – ratkaisut ja pisteytysohje**

**Tarkista ja pisteytä tehtäväpaperiin tai vihkoon tekemäsi välitesti tämän ratkaisumonisteen avulla. Epäselvissä kohdissa kysy apua opettajalta. Jos sait vähintään 9/12 pistettä, olet valmis siirtymään seuraavaan osioon!**

1. Suora kulkee pisteen  kautta ja suoralla on suuntavektori .

**a)** Muodosta suoran parametriyhtälö. **(3 p.)**

**b)** Kulkeeko suora pisteen  kautta? **(3 p.)**

**a)**



Suoran parametriyhtälö:



**b)**

Sijoitetaan pisteen P koordinaatit suoran parametriyhtälöön:



**KÄÄNNÄ 🡪**

1. Osoita, että piste P(8, 4, 1) *ei ole* tasossa, joka kulkee pisteen A(3, 0, 0) kautta ja jolla on suuntavektorit  ja . **(6 p.)**



Sijoitetaan saadut *s* ja *t* ylimpään yhtälöön:



Siis piste P(8, 4, 1) *ei ole* tason piste. (1 p.)