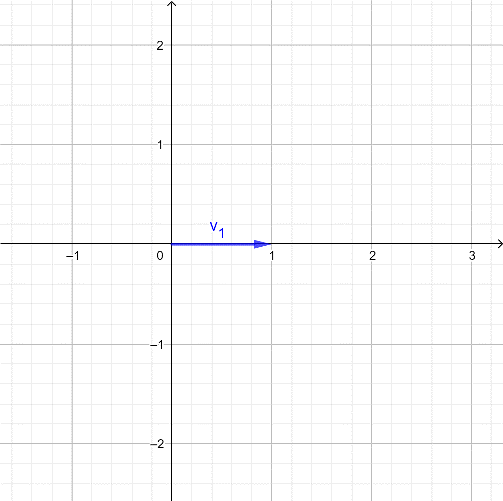
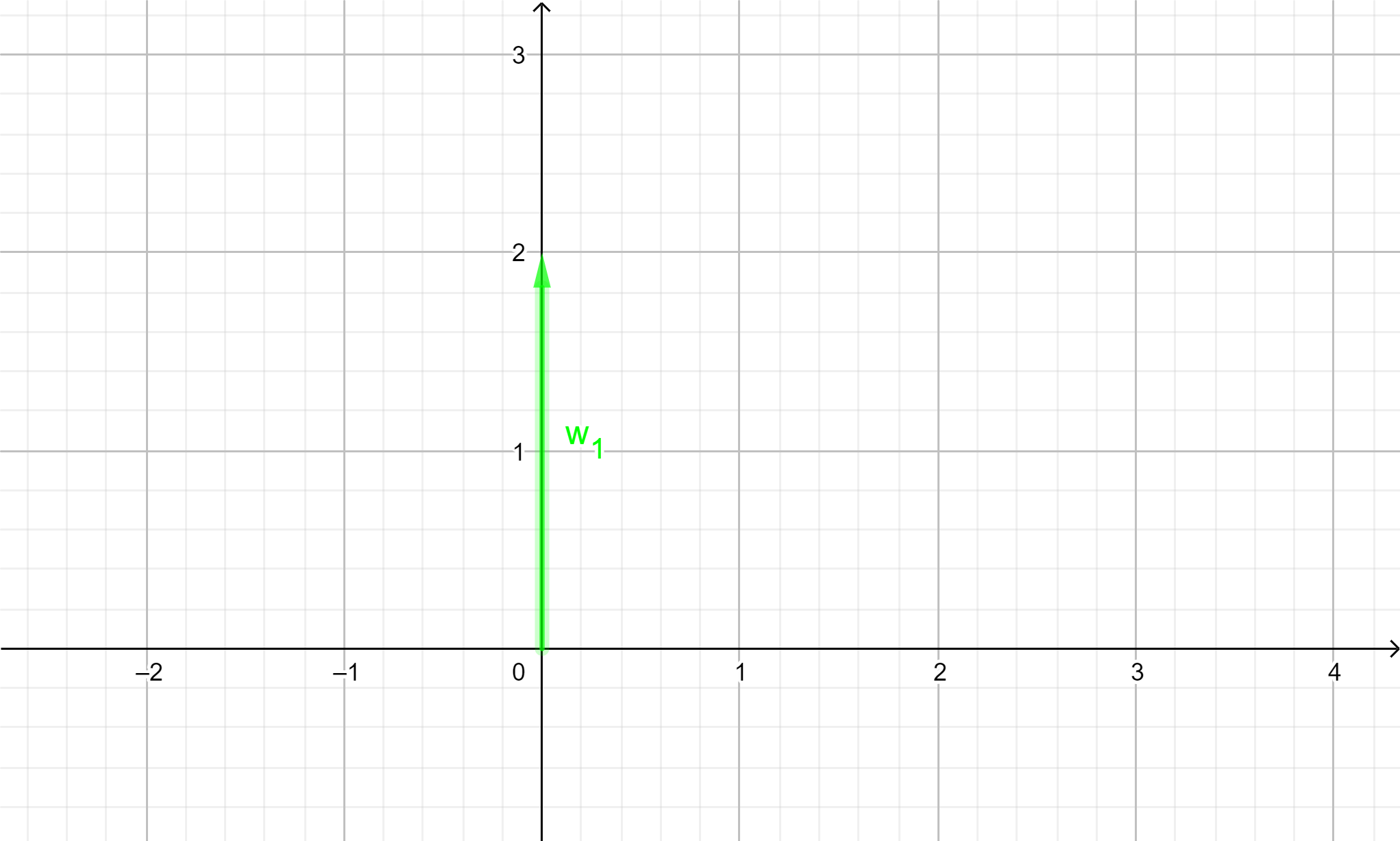
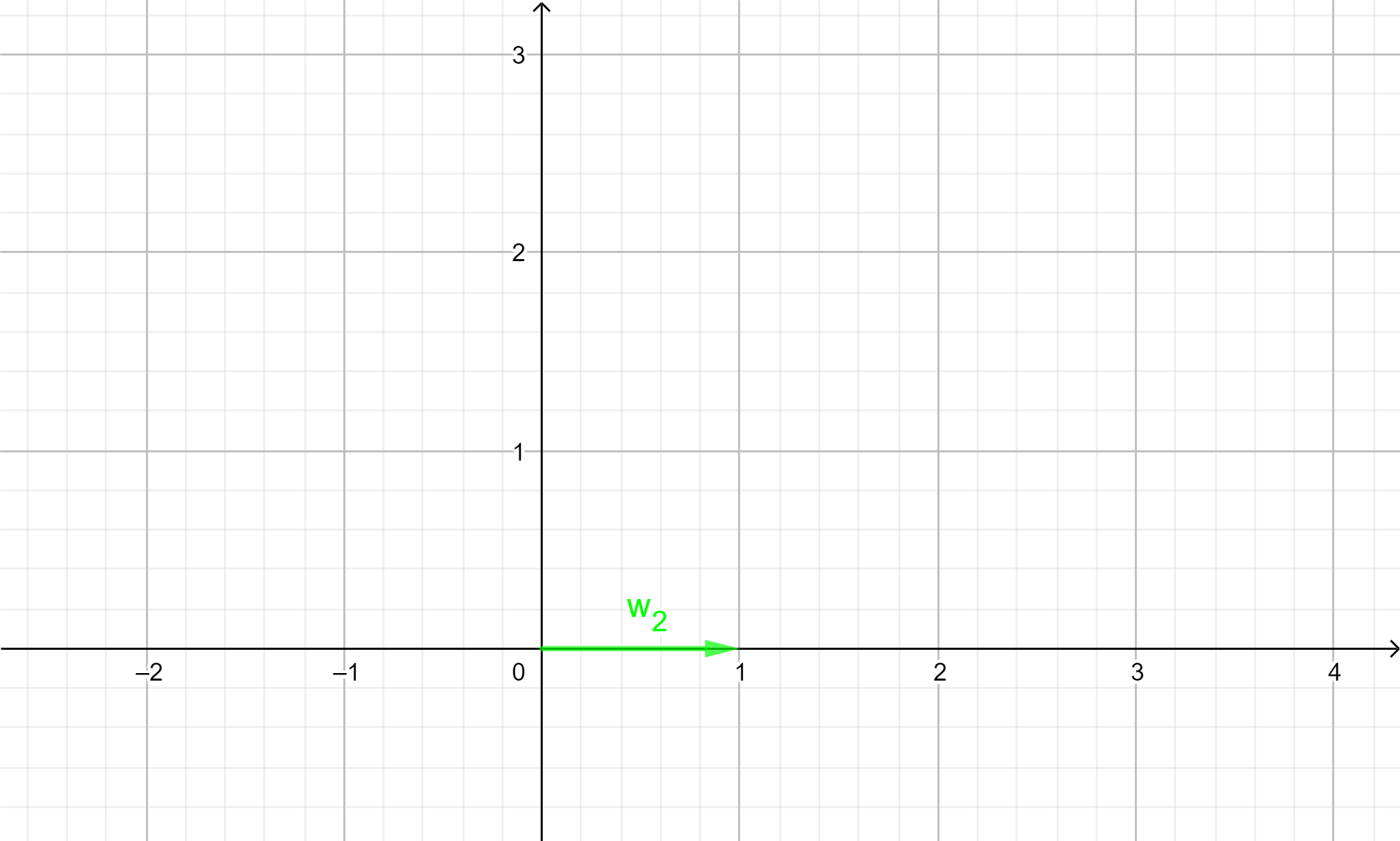
# Tema 3: Lineære transformasjoner og avbildninger

Vi har to vektorer og i planet. Vi kaller disse for input-vektorer, eller test-vektorer. En ukjent «maskin» som kalles den lineære transformasjonen T, avbilder vektorene og til nye vektorer og som følger

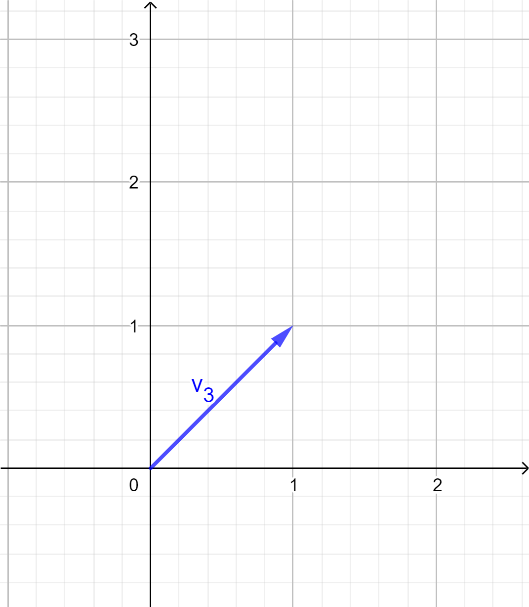
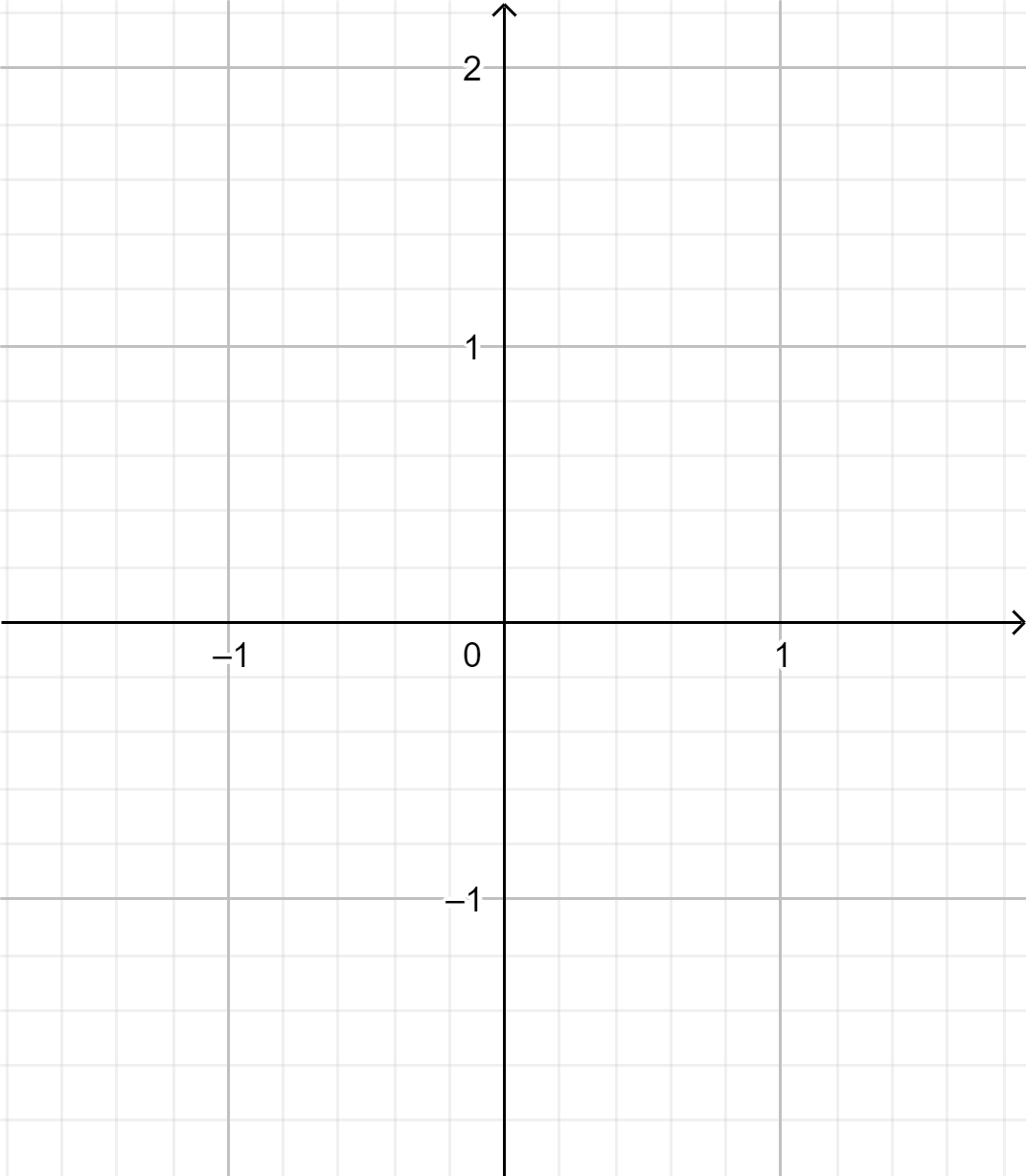




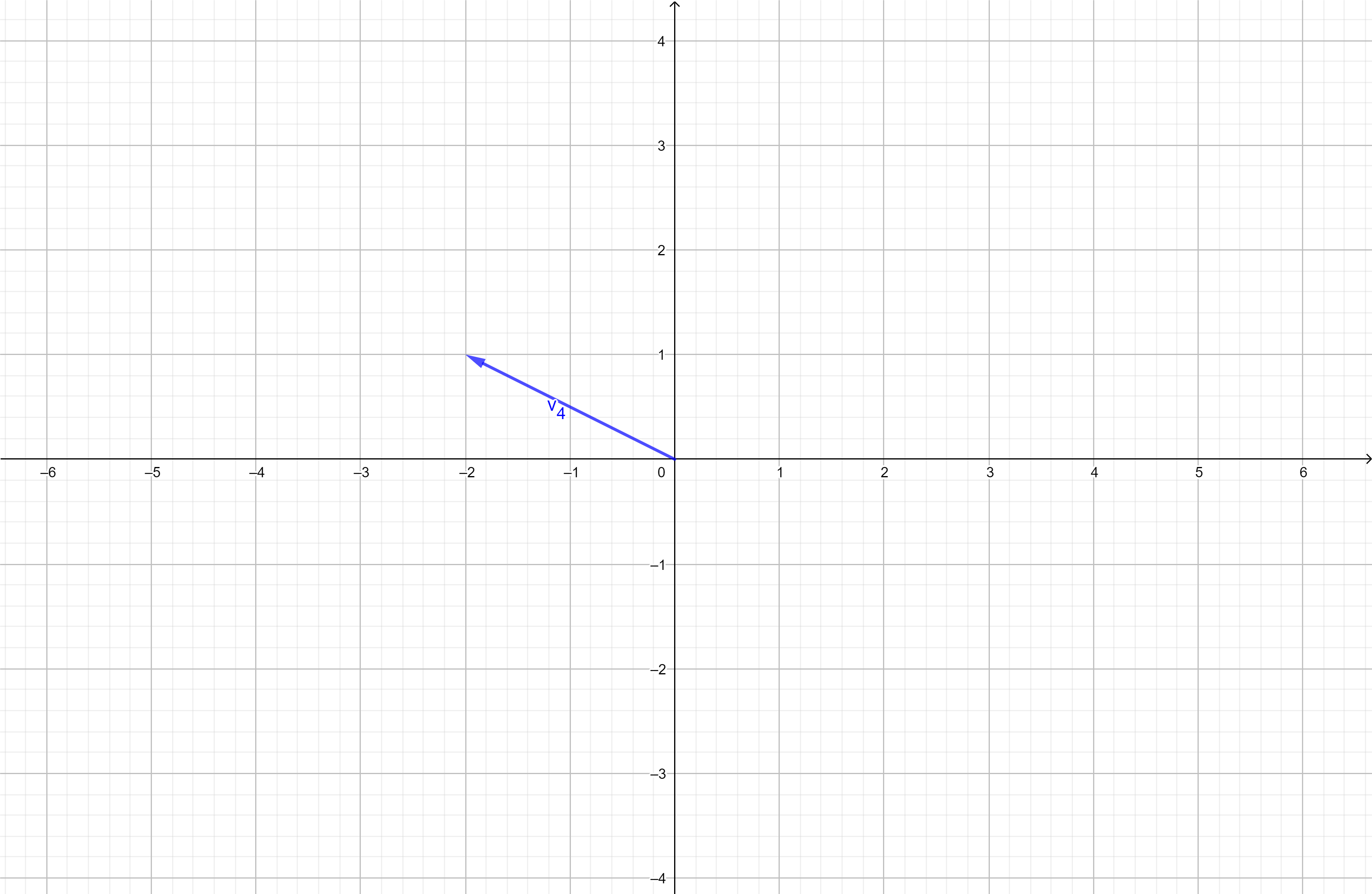
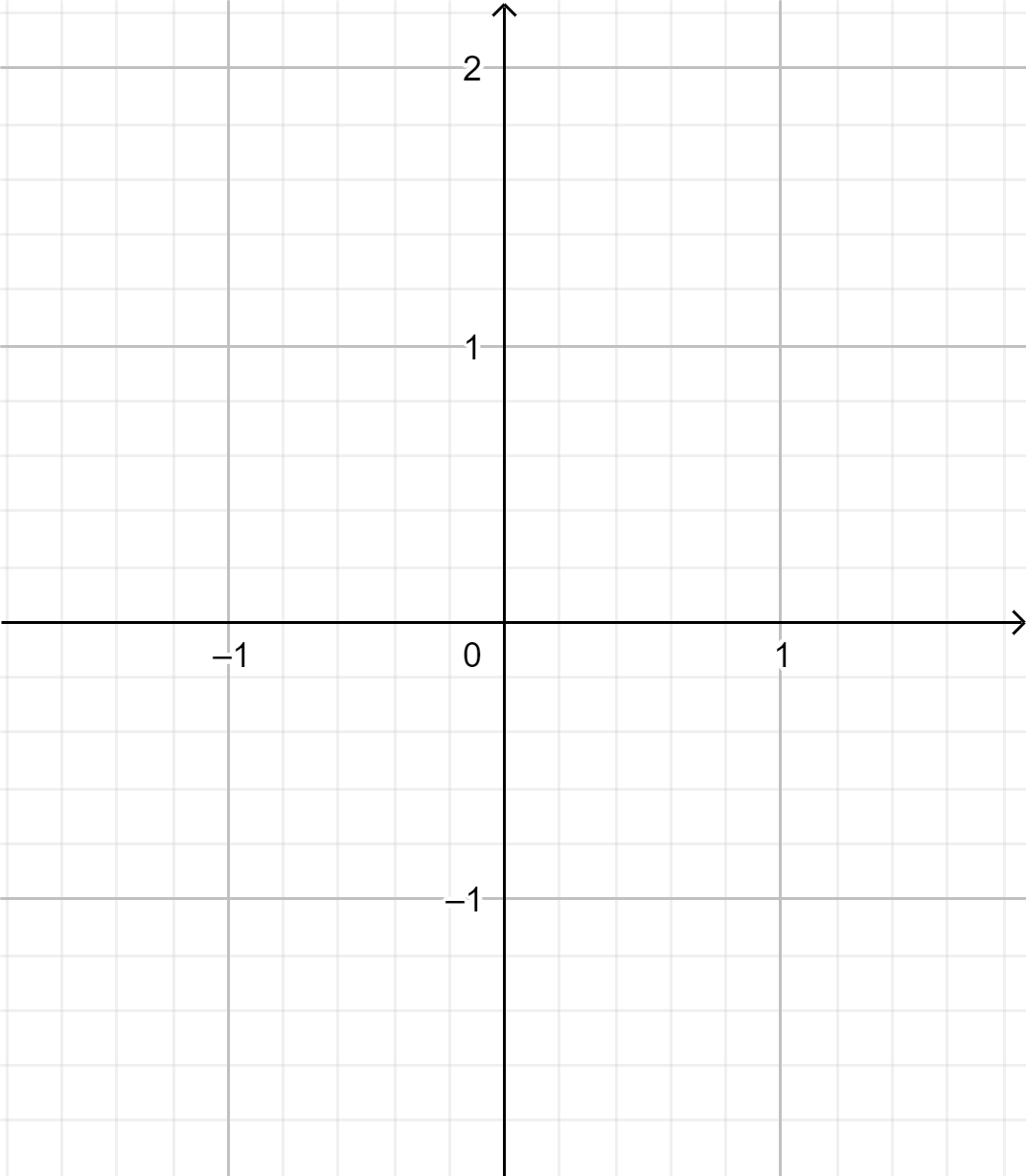
 



1. Hva vil transformasjonen T gjøre med vektorene og som er beskrevet i figurene under?







1. Hva med en generell to-dimensjonal vektor . Hva vil transformasjonen gjøre med en slik vektor?
2. Dersom de to test-vektorene og var kolineær/parallelle, hvordan ville avbildningene og av disse forholde seg til hverandre? Hva om avbildningene og er kolineære, hvordan forholder testvektorene og seg til hverandre?
3. Hva ville skje i det 3-dimensjonale rom? Hvor mange vektorer ville vi trenge for å bestemme den lineære transformasjonen T? Hvordan ville den matematiske formen til T se ut da?
4. Hva med lineære avbildninger mellom forskjellige dimensjoner? Si mellom 3d og 2d? Hvordan kunne vi visualisere disse? Hvordan kan vi undersøke effekten av en slik transformasjon?
5. Hvor mange vektorer ville vi trenge for å bestemme en lineær avbildning fra 3d til 2d?
6. Hvor mange vektorer ville vi trenge for å bestemme en lineær avbildning fra 2d til 3d?
7. Hvordan vil den matematiske formen til disse to typene avbildningene se ut som? Hvilke typer vektorer trenger vi for å bestemme ? Og hvilke for å bestemme ?