

Oppgaver for kapittel 0

0.1.1

Gitt $\vec{v} = [ca, cb]$. Vis at

$$|\vec{v}| = c\sqrt{a^2 + b^2}$$

0.1.2

- a) Gitt en vektor \vec{v} . Vis at lengden til vektoren $\frac{\vec{v}}{|\vec{v}|}$ er lik 1.
- b) Bestem uttrykket for vektoren som er parallell med vektoren $[3, 4]$, og som har lengde 10.

0.1.3

Gitt $\vec{u} = [a, b]$ og $\vec{v} = [c, d]$ Vis at hvis $\angle(\vec{u}, \vec{v}) = 0^\circ$, gir (??) at

$$ad - bc = 0$$

0.1.4

Gitt to vektorer $\vec{u} = [a, b]$ og $\vec{v} = [c, d]$. Vis at (??) gjelder når

- a) $a, b, d > 0$ og $c < 0$
- b) $b, d > 0$ og $a, c < 0$
- c) $b > 0$ og $a, c, d < 0$
- d) $a, b, c, d < 0$
- e) $a > 0, b, c, d < 0$
- f) $a, c > 0$ og $b, d < 0$
- g) $d > 0$ og $a, b, c < 0$

0.1.5

Gitt to vektorer \vec{u} og \vec{v} . Forklar hvorfor

$$\det(\vec{u}, \vec{v}) = |u||v| \sin(\angle(\vec{u}, \vec{v}))$$