Arbejdsark - tværvektor

**SÆTNING: Tværvektor vha. koordinater**

hvis $\vec{a}=\left(\begin{array}{c}a\_{1}\\a\_{2}\end{array}\right)$ så er $\hat{\vec{a}}=\left(\begin{array}{c}-a\_{2}\\a\_{1}\end{array}\right)$

**Opgave 1.**

Lad der være givet følgende vektorer: $\vec{a}=\left(\begin{array}{c}2\\5\end{array}\right), \vec{b}=\left(\begin{array}{c}4\\3\end{array}\right), \vec{c}=\left(\begin{array}{c}-8\\1\end{array}\right)$, $\vec{d}=\left(\begin{matrix}-3\\-5\end{matrix}\right)$

1. Bestem koordinaterne til: $\hat{\vec{a}}, \hat{\vec{b}}, \hat{\vec{c}}$ og $\hat{\vec{d}}$
2. Tegn vektorerne og deres tværvektorer med udgangspunkt i samme punkt.
3. Bestem $\left|\hat{\vec{a}}\right| og |\hat{\vec{b}}| $samt $\left|\vec{a}\right|$ og $\left|\vec{b}\right|$ kan vi sige noget om længden af tværvektoren ift. vektoren.
4. Ekstra opgave: Vis i det generelle tilfælde at $\left|\hat{\vec{a}}\right|=\left|\vec{a}\right|$ for $\vec{a}=\left(\begin{matrix}a\_{1}\\a\_{2}\end{matrix}\right)$.
5. Bestem $\hat{\vec{a}}⋅\vec{a}, \hat{\vec{b}}⋅\vec{b}, \hat{\vec{c}}⋅\vec{c}$ og $\hat{\vec{d}}⋅\vec{d}$, gælder der om en vektor og dens tværvektor?
6. Ekstra opgave: Vis i det generelle tilfælde at $\vec{a}⊥\hat{\vec{a}}$

**Opgave 2**

Saml generelt op hvad vi nu ved omkring tværvektoren.