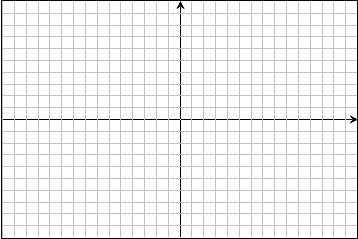
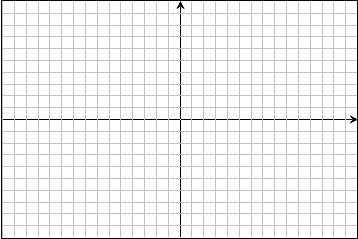
Arbejdsseddel: Introduktion til vektorregning

CGE, september 2023 2u MA

**Opgave 1**

En vektor er givet

1. Bestem længden af vektoren
2. Tegn tre repræsentanter for vektoren på figuren til højre.

**Opgave 2**

To vektorer er givet ved og .

1. Bestem længden af de to vektorer og .
2. Tegn repræsentanter for hver af de to vektorer i koordinatsystemet, samt for vektoren .
3. Beregn koordinatsæt for og tæl på tegningen, at det passer.

**Opgave 3: Modsat vektor**

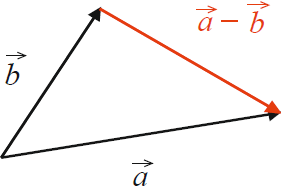
En særlig vektor er ”nulvektoren” som har koordinatsættet .

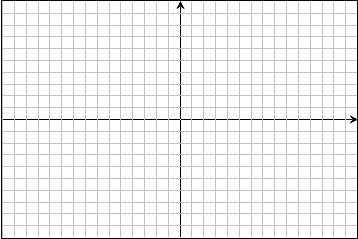
Den modsatte vektor til kaldes og har som egenskab at .

1. Bestem koordinatsæt for .

**Opgave 4: Vektordifferens**

Differensen mellem to vektorer og er pr. definition: .

1. Bestem en formel for koordinaterne for .
2. Vis at vektordifferens geometrisk kan fortolkes som vist på figuren.

**Opgave 5**

To vektorer er bestemt ved og .

1. Tegn repræsentatner for de to vektorer i koordinatsystemet til højre, ud fra samme punkt. Brug tegningen til at konstruere vektoren .
2. Bestem vektorlængden .

**Opgave 6: Tal gange vektor**

For tallet og vektoren , kan vektoren bestemmes ved formlen .

1. Bestem et udtryk for vektorlængden , udtrykt ved .
2. Overvej hvad den grafiske sammenhæng mellem og er.
3. Inddrag begreberne *ensrettet*, *modsatrettet* og *parallel* i betydningen af .
4. Bestem for og , koordinatsæt for . Bestem endvidere og .

**Opgave 7**

Hvis en vektor er parallel med en vektor , skriver vi .  
Der gælder da at der findes et tal , således at .

1. Det gælder for og at . Bestem så .
2. Vis at vektorerne og ikke er parallelle.
3. Undersøg om vektorerne og er parallelle.

**Opgave 8**

Givet er vektorerne , og .

1. Bestem
2. Bestem
3. Bestem
4. Bestem
5. Bestem
6. Bestem
7. Bestem
8. Bestem

**Opgave 9**

Givet er vektorerne og

1. Bestem og .
2. Bestem .