

## 2. innlevering Geometri og vektorregning

Kan leveres i grupper på 1-4 medlemmer.

**Frist** mandag 11.10.2021 kl.8.15

Besvar oppgavene under og skriv ned nødvendige utregninger/ figurer på en ryddig måte. (eksamens føring). Merk oppgaven med navn (fullt navn) på alle som har jobbet med oppgavene. Sjekk at alle er lagt til i gruppen i Canvas. Den endelige besvarelsen skannes og leveres på Canvas. Merk at 4 av 5 innleveringer i løpet av året må være bestått.

### Oppgave 1

I  $\triangle EFG$  er vinkel  $G$  rett,  $\angle F = 30^\circ$  og siden  $EF = 4 \text{ cm}$ . Bestem lengden til siden  $FG$ .

### Oppgave 2

I  $\triangle ABC$  er siden  $AB = 6 \text{ m}$  og sidene  $AC = BC = 4 \text{ m}$ .

- Bestem  $\angle A$  ved regning.
- Bestem også de to siste vinklene i trekant  $ABC$ .

### Oppgave 3

I en trekant  $ABC$  er siden  $AB = 6,0 \text{ cm}$  og siden  $AC = 8,0 \text{ cm}$ . Vinkel  $A = 55^\circ$ .

- Regn ut lengden av siden  $BC$ .
- Finn arealet av trekanten.
- Regn også ut de to ukjente vinklene

### Oppgave 4

a) Trekk sammen. 
$$4\left(\frac{1}{2}\vec{a} + \frac{3}{4}\vec{b}\right) - \frac{2}{3}(6\vec{b} - 3\vec{a}) =$$

- b) Undersøk om vektorene  $\vec{u}$  og  $\vec{v}$  er parallelle.

$$\vec{u} = -6\vec{a} + 3\vec{b} \quad \text{og} \quad \vec{v} = 4\vec{a} - 2\vec{b}$$

- c) I  $\triangle ABC$  deler punktet  $N$  linjestykket  $AC$  i forholdet  $1 : 2$

Vi setter  $\overrightarrow{AB} = \vec{a}$  og  $\overrightarrow{AC} = \vec{b}$ . Finn  $\overrightarrow{BN}$  uttrykt ved  $\vec{a}$  og  $\vec{b}$ .

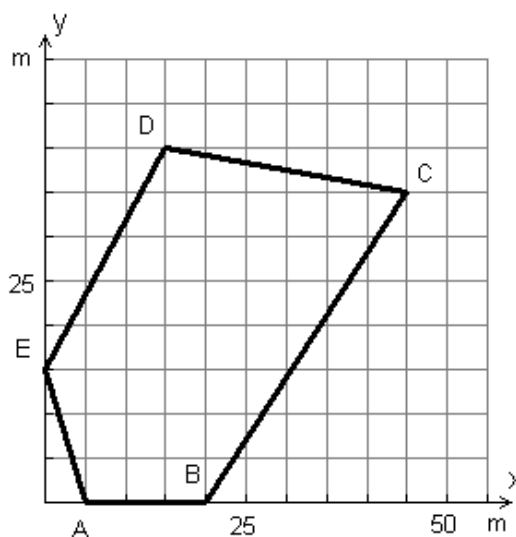
**Oppgave 5** I et koordinatsystem har vi punktene  $A(0,0)$ ,  $B(1,-1)$  og  $C(3,0)$ .

- a) Bestem koordinatene til  $\overrightarrow{BC}$ .
- b) Bestem  $\angle ABC$  ved regning.
- c) Regn ut arealet til  $\triangle ABC$ .
- d) Et fjerde punkt  $D$  er bestemt ved at  $ABCD$  danner et parallelogram.

Bestem koordinatene til  $D$  ved regning, når vi ønsker en naturlig rekkefølge på hjørnene.

### Oppgave 6

En femkantet tomt  $ABCDE$  er tegnet inn i et koordinatsystem slik figuren viser.



a) Les av koordinatene til alle de fem hjørnene av tomta. Bestem

- i.  $\overrightarrow{ED}$  og
- ii.  $|\overrightarrow{ED}|$ .

b) Regn ut  $\angle CED$ :

c) Regn ut arealet av  $\triangle CDE$ .

d) Regn ut arealet av hele tomta.

Tomta deles i to deler med like store arealer. Delelinja går gjennom  $E$  og skjærer  $BC$  i  $F$ .

- e) Bestem ved regning koordinatene til punktet  $F$ .

**Lykke til!**