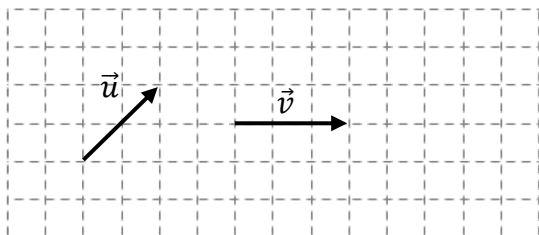


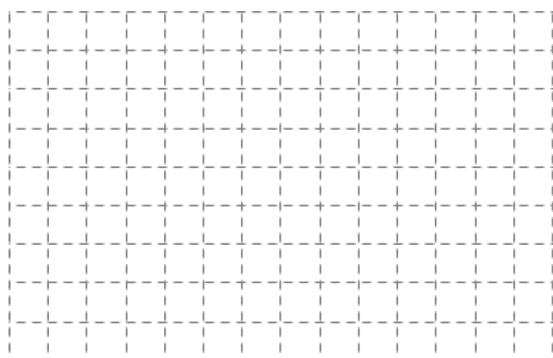
Vektorer

Utan digitala hjälpmedel

1. Figuren nedan visar de två vektorerna $\vec{u}$ och $\vec{v}$

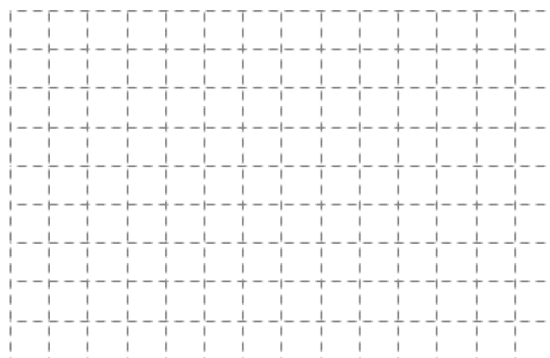


Rita i de tomma figurerna nedan den vektor som står nedanför figuren



a) $2\vec{u}$

(1/0/0)



b) $\vec{u} + \vec{v}$

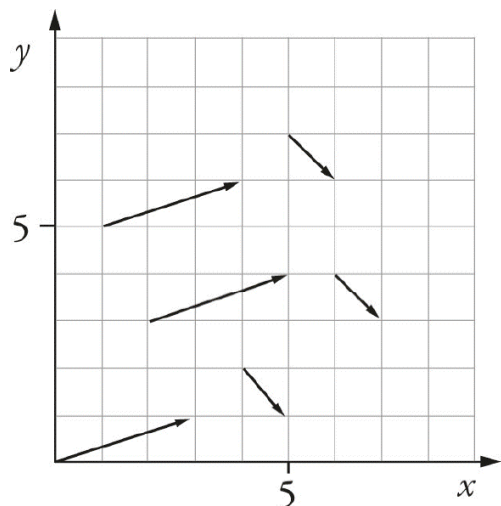
(1/0/0)

2. Uppgiften nedan är ifrån ett gammalt nationellt prov. Lös uppgiften.

(1/1/0)

I rutnätet är några vektorer utritade. Vilka koordinater har vektorerna? Ringa in ditt svar.

(3,1) (5,4) (4,6) (1,-1) (5,-1) (6,6)



3. För vektorerna $\vec{u}$ och $\vec{v}$ gäller att

$$\vec{u} = (3,4) \text{ och } \vec{v} = (-4,2)$$

a) Bestäm $\vec{u} - \vec{v}$.

(1/0/0)

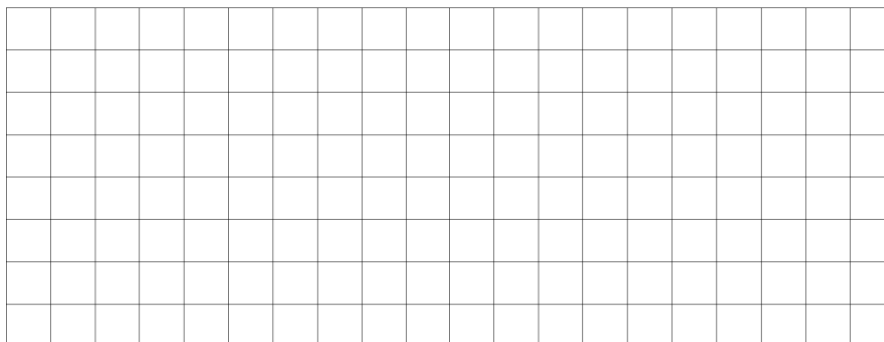
Svara i koordinatform

b) Bestäm värdet av absolutbeloppet av $\vec{u}$, dvs längden av $\vec{u}$

(2/0/0)

c) Rita de två vektorerna $\vec{u}$ och $\vec{v}$ samt deras *resultant* i rutnätet nedan.

(2/1/0)



4. För vektorn $\vec{u}$ gäller att om den ritas i ett koordinatsystem återfinns dess startpunkt i punkten (4,3) och dess spets i punkten (2, -1).

Bestäm koordinaterna för vektorn $\vec{u}$.

(1/1/0)

5. Bestäm *resultanten* till de tre vektorerna

$$\vec{a} = (2,5), \vec{b} = (0,4) \text{ och } \vec{c} = (-1,-1)$$

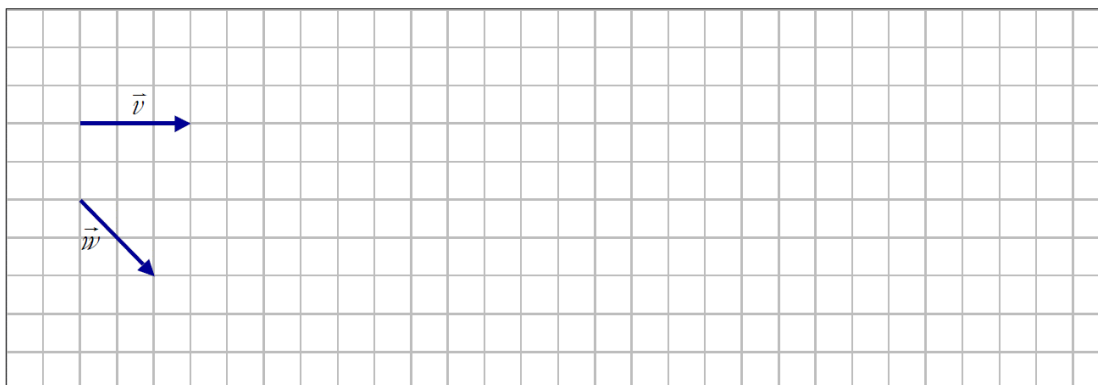
(2/0/0)

6. Uppgiften nedan är ifrån ett gammalt nationellt prov. Lös uppgiften.

(1/1/0)

I rutnätet visas vektorerna $\vec{v}$ och $\vec{w}$

Rita i samma rutnät vektorn $\vec{w} - 2\vec{v}$



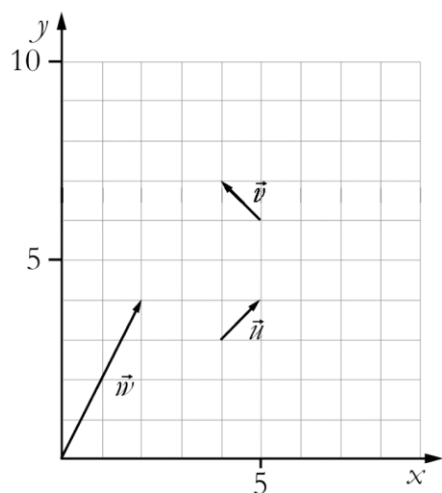
7. Bestäm den vektor $\vec{a}$ som löser ekvationen nedan.

(0/3/0)

$$3 \cdot (2,5) + 2\vec{a} = (5,2)$$

8. Uppgiften nedan är ifrån ett gammalt nationellt prov. Lös uppgiften.

I koordinatsystemet anges representanter för vektorerna $\vec{u}$, $\vec{v}$ och $\vec{w}$.



- a) Skriv ett uttryck för vektorn $\vec{w}$ med hjälp av vektorerna $\vec{u}$ och $\vec{v}$. (0/1/0)

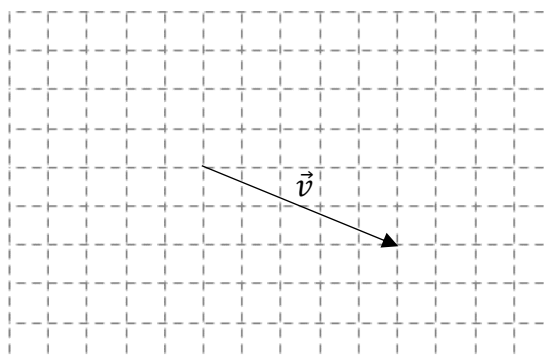
- b) Bestäm längden (absolutbeloppet) av vektorn $\vec{w}$. (0/1/0)

9. Två vinkelräta vektorer vars resultant bildar en vektor $\vec{v}$ kallas *komposanter* till vektorn $\vec{v}$

Bestäm ett par komposanter till vektorn $\vec{v}$ i figuren.

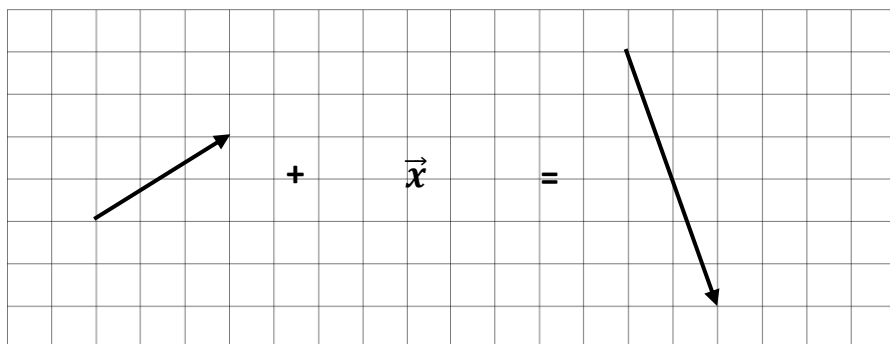
Svara i koordinatform.

(0/1/0)



10. Bestäm den vektor, $\vec{x}$, som löser ekvationen nedan.

(0/0/1)



Rita ditt svar i rutan nedan:



11. Uppgiften nedan är ifrån ett gammalt nationellt prov. Lös uppgiften.

(0/1/2)

Vid addition av tal gäller den associativa lagen, d.v.s. $(a + b) + c = a + (b + c)$.

Till exempel är $(3 + 2) + 5 = 5 + 5 = 10$ och $3 + (2 + 5) = 3 + 7 = 10$.

Den associativa lagen gäller även för addition av vektorer.

Visa med ett exempel att detta gäller även för vektorerna $\vec{u}$, $\vec{v}$ och $\vec{w}$.

12. Uppgiften nedan är ifrån ett gammalt nationellt prov. Lös uppgiften.

(0/0/2)

I rutnätet visas representanter för vektorerna $\vec{u}$ och $\vec{w}$

Rita i samma rutnät en representant för vektorn $\vec{v}$ som uppfyller $2\vec{u} - 2\vec{v} = \vec{w}$

Redovisa din lösning.

