

## Stencil – Beräkning av sträckor och vinklar i koordinatsystem

Uppgifterna 1-7 anses vara grundläggande. Uppgift 1-5, 9, 11 behandlar sträckor. Uppgift 6-8, 10 behandlar vinklar.

Uppgifterna 8-11 anses vara utmanande.

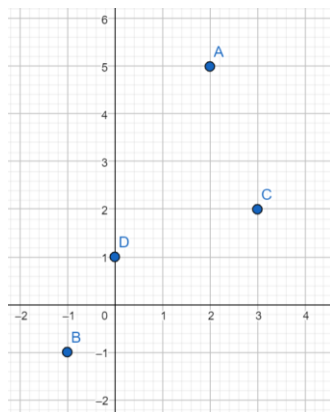
1. Beräkna sträckan mellan punkterna

- a)  $(2, 3)$  och  $(4, 7)$
- b)  $(-1, 6)$  och  $(6, 6)$
- c)  $(0, 1)$  och  $(4, 0)$

2. Punkterna  $(1, 2)$ ,  $(4, 2)$  och  $(4, 6)$  skapar en rätvinklig triangel. Bestäm längden på hypotenusan.

3. Beräkna sträckorna mellan

- a) A och B
- b) D och C
- c) D och A
- d) B och C

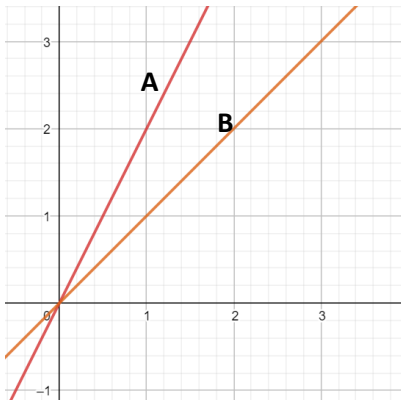


4. Punkterna  $(1, 5)$ ,  $(0, 2)$  och  $(5, 2)$  skapar en triangel. Bestäm höjden av triangeln om vi tänker att sträckan mellan  $(0, 2)$  och  $(5, 2)$  är basen.

5. Punkterna  $(0, 5)$ ,  $(1, 3)$  och  $(-2, -5)$  skapar en triangel bestäm omkretsen på triangeln.

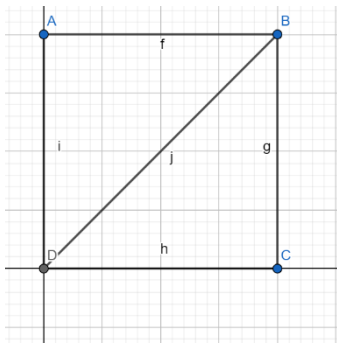
6. Punkterna  $(0, 3)$ ,  $(5, 0)$  och  $(0, 0)$  skapar en triangel bestäm samtliga vinklar i triangeln.

7. a) Bestäm vinkeln mellan linjen **B** och x-axeln.  
 b) Bestäm vinkeln mellan linjen **A** och x-axeln.  
 c) Bestäm vinkeln mellan linjen **B** och **A**

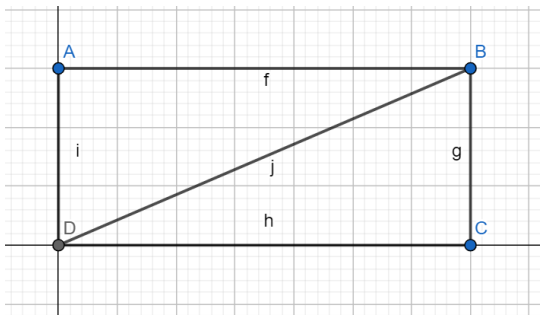


8. Bestäm samtliga vinklar i triangeln som bildas av punkterna (2, 0), (7, 0) och (3, 5)

9. En kvadrat som har diagonalen  $j$  som är  $\sqrt{98}$  bestäm sidornas längd.



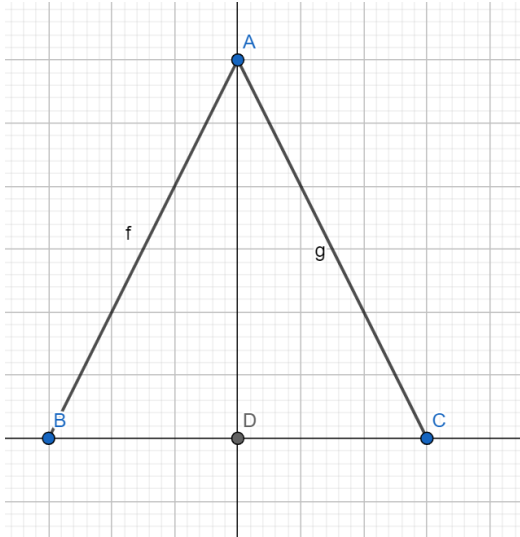
10. I rektangeln ABCD finns en triangel DBC där  $\tan D = \frac{3a}{7a}$ . Vi vet också att sträckan DB är  $\sqrt{232}$  i.e. Bestäm  $a$  samt alla vinklar i triangeln DBC.



11. Nedan ser du en likbent triangel ABC vars bas ligger på x-axeln och höjd ligger längst y-axeln. Vi vet att sträckorna  $BD = DC = a$  och vi vet att sträckan  $AC = 2a$ .

a) Visa att punkten A går att skrivas som  $(0, \sqrt{3}a)$

b) Visa att arean för triangeln ABC går att skrivas som  $\sqrt{3}a^2$



**Facit:**

1.

- a)  $\sqrt{20}$  l.e
- b) 7 l.e
- c)  $\sqrt{17}$  l.e

2. 5 l.e

3.

- a)  $\sqrt{45}$  l.e
- b)  $\sqrt{10}$  l.e
- c)  $\sqrt{20}$  l.e
- d) 5 l.e

4. 3 l.e

5.  $\sqrt{5} + \sqrt{104} + \sqrt{75}$  l.e

6.  $90^\circ, 31^\circ, 59^\circ$

7.

- a)  $45^\circ$
- b)  $63,43^\circ$
- c)  $18,43^\circ$

8.  $45^\circ, 56,3^\circ, 78,69^\circ$

9. Sidlängd = 7 l.e

10.  $a = 2,66,8^\circ, 23,19^\circ, 90^\circ$

11. a) **Tips:** använd Pytagoras sats.

b)  $Area = \frac{bh}{2}$

