

NAMN: _____ KLASS: _____

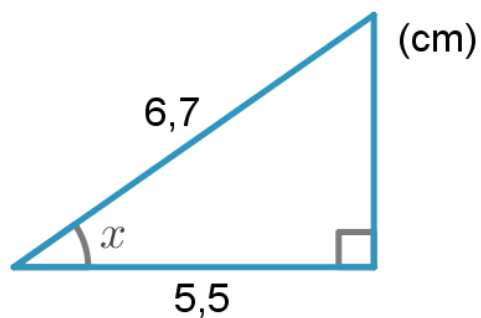
Del A: Digitala verktyg är inte tillåtna. Endast svar krävs. Skriv dina svar i svarsrutorna.

- 1) Addera vektorerna $= (3, 4)$ och $= (2, -5)$.

Svar: _____

1/0/0

- 2) I figuren visas en rätvinklig triangel.



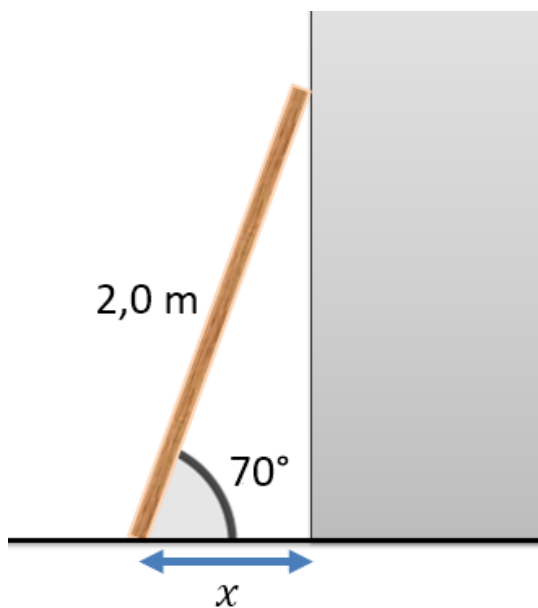
Bestäm vinkeln x .

Svara med en decimal.

Svar: _____

1/0/0

- 3) En plankan står lutad mot en vägg. Plankan är 2,0 meter lång och står med vinkeln 70° .



Vilket av uttrycken nedan kan användas för att beräkna avståndet x i figuren?

☐ $x = 2,0 \cdot \cos 70^\circ$

☐ $x = 2,0 \cdot \tan 70^\circ$

☐ $x = \frac{2,0}{\sin 70^\circ}$

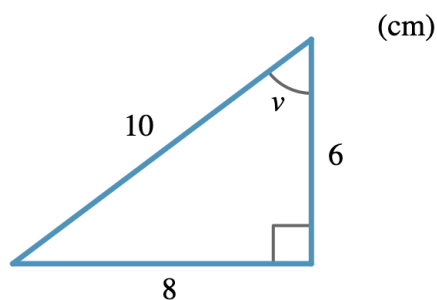
☐ $x = \frac{2,0}{\cos 70^\circ}$

☐ $x = \frac{2,0}{\tan 70^\circ}$

☐ $x = 2,0 \cdot \sin 70^\circ$

1/0/0

4)



Vilket eller vilka av alternativen nedan ger en korrekt uppställning utifrån figuren?

☐ $\tan v = \frac{8}{6}$

☐ $\cos v = \frac{8}{10}$

☐ $\sin v = \frac{6}{10}$

☐ $\cos v = \frac{6}{10}$

☐ $\sin v = \frac{6}{8}$

☐ $\tan v = \frac{6}{8}$

2/0/0

5) Nedan visas en vektoraddition:

$$(x, 4) + 2 \cdot (2, -y) = (4, 13)$$

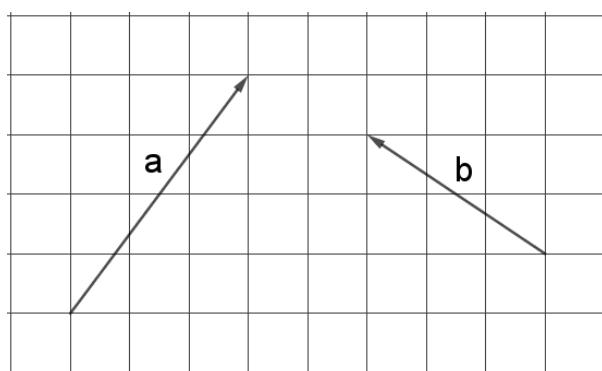
Vad måste x och y vara för att likheten ska vara uppfylld?

$x =$ _____

$y =$ _____

2/0/0

6) I figuren nedan visas två vektorer, a och b .



a) Beskriv vektor $\vec{a}$ på koordinatform.

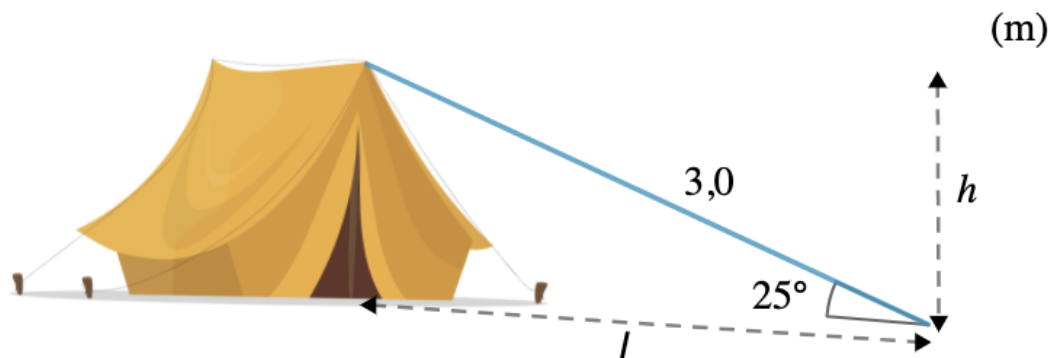
Svar: _____

b) Beskriv vektor $\vec{b}$ på koordinatform.

Svar: _____

2/0/0

- 7) I taknocken på ett tält ska en lina fästas. Linan är 3,0 m och ska bilda vinkeln 25° med marken.



- a) Vilket av följande uttryck kan användas för att bestämma höjden h ?

☐ $h = \frac{3,0}{\cos 25^\circ}$

☐ $h = \frac{3,0}{\tan 25^\circ}$

☐ $h = 3,0 \cdot \sin 25^\circ$

☐ $h = 3,0 \cdot \cos 25^\circ$

☐ $h = 3,0 \cdot \tan 25^\circ$

☐ $h = \frac{3,0}{\sin 25^\circ}$

- b) Vilket av följande uttryck kan användas för att bestämma längden l ?

☐ $l = \frac{3,0}{\cos 25^\circ}$

☐ $l = \frac{3,0}{\tan 25^\circ}$

☐ $l = 3,0 \cdot \sin 25^\circ$

☐ $l = 3,0 \cdot \cos 25^\circ$

☐ $l = 3,0 \cdot \tan 25^\circ$

☐ $l = \frac{3,0}{\sin 25^\circ}$

2/0/0

- 8) Vektorena $u = (2, 6)$, $v = (3, 3)$ och $w = (1, 1)$. Bestäm koordinaterna för

a) $u + v$

Svar: _____

b) $u - v$

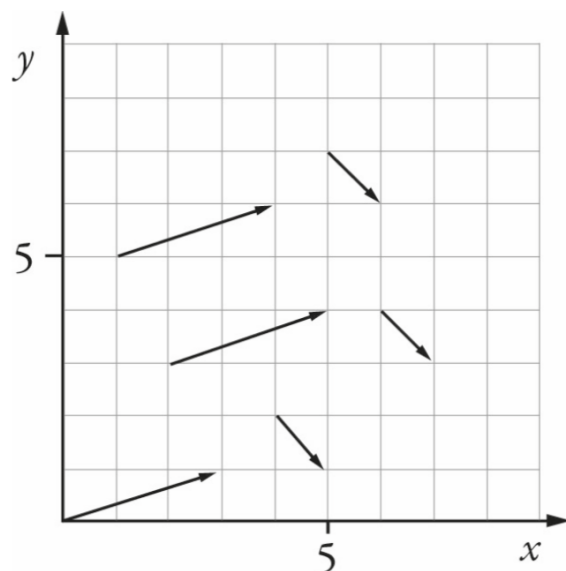
Svar: _____

c) $u + v - 2w$

Svar: _____

3/0/0

- 9) I rutnätet är några vektorer utritade. Vilka koordinater har vektorerna?



☐ (3, 1)

☐ (5, 4)

☐ (4, 6)

☐ (1, -1)

☐ (5, -1)

☐ (6, 6)

1/1/0

- 10) Ange koordinaterna för vektorn $\overrightarrow{PQ}$ då $P = (2, 2)$ och $Q = (2, 0)$.

Svar: _____

0/1/0

- 11) Kateterna i en rätvinklig triangel är 6,0 och 10,4 cm
Hur stor är den minsta vinkeln i triangeln?

Avrunda svaret till hela grader.

Svar: _____

0/1/0

- 12) Givet vektorerna $\vec{a} = (2, 3)$ och $\vec{b} = (4, -5)$

Bestäm längden av vektorn $\vec{a} - 3\vec{b}$

Svara med en decimal.

0/1/0

- 13) Du vet att $\sin v = \frac{3}{5}$.

Bestäm $\tan v$ exakt.

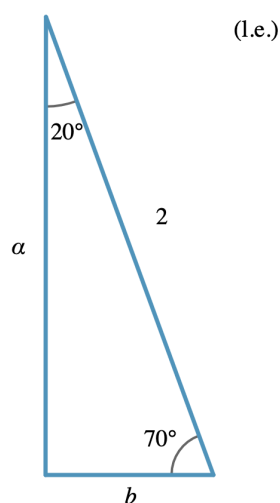
Svar: _____

0/0/1

- 14) Bestäm längden på sidan a i triangeln med hjälp av tabellen.

Figuren är ej skalenligt ritad.

Grader	Sin	Cos	Tan
0	0,000	1,000	0,000
5	0,087	0,996	0,087
10	0,174	0,985	0,176
15	0,259	0,966	0,268
20	0,342	0,940	0,364
25	0,423	0,906	0,466
30	0,500	0,866	0,577
35	0,574	0,819	0,700
40	0,643	0,766	0,839
45	0,707	0,707	1,000
50	0,766	0,643	1,192
55	0,819	0,574	1,428
60	0,866	0,500	1,732
65	0,906	0,423	2,145
70	0,940	0,342	2,747
75	0,966	0,259	3,732
80	0,985	0,174	5,671
85	0,996	0,087	11,430
90	1,000	0,000	



Svar: _____

0/0/1

Bedömningsanvisningar

1) (5,-1)

Korrekt svar.

+ E_p

2) $x = 34,8^\circ$

Korrekt svar.

+ E_p

3)

☐ $x = 2,0 \cdot \cos 70^\circ$

☐ $x = 2,0 \cdot \tan 70^\circ$

☐ $x = \frac{2,0}{\sin 70^\circ}$

☐ $x = \frac{2,0}{\cos 70^\circ}$

☐ $x = \frac{2,0}{\tan 70^\circ}$

☐ $x = 2,0 \cdot \sin 70^\circ$

Korrekt svar.

+ E_B

4)

☐ $\tan v = \frac{8}{6}$

☐ $\cos v = \frac{8}{10}$

☐ $\sin v = \frac{6}{10}$

☐ $\cos v = \frac{6}{10}$

☐ $\sin v = \frac{6}{8}$

☐ $\tan v = \frac{6}{8}$

Minst 1 rätt, max 1 fel.

+ E_B

2 rätt, inget fel.

+ E_B

5)

Nedan visas en vektoraddition:

$$(x, 4) + 2 \cdot (2, -y) = (4, 13)$$

Vad måste x och y vara för att likheten ska vara uppfylld?

$x =$

$y =$

Minst 1 rätt.

+ E_B

Alla rätt.

+ E_B

6) a) (3, 4)

Korrekt svar

+ E_B

b) (-3, 2)

Korrekt svar

+ E_B

7) a)

☐ $h = \frac{3,0}{\cos 25^\circ}$

☐ $h = \frac{3,0}{\tan 25^\circ}$

☒ $h = 3,0 \cdot \sin 25^\circ$

☐ $h = 3,0 \cdot \cos 25^\circ$

☐ $h = 3,0 \cdot \tan 25^\circ$

☐ $h = \frac{3,0}{\sin 25^\circ}$

Korrekt svar.

+ E_B

b)

☐ $l = \frac{3,0}{\cos 25^\circ}$

☐ $l = \frac{3,0}{\tan 25^\circ}$

☐ $l = 3,0 \cdot \sin 25^\circ$

☐ $l = 3,0 \cdot \cos 25^\circ$

☐ $l = 3,0 \cdot \tan 25^\circ$

☐ $l = \frac{3,0}{\sin 25^\circ}$

Korrekt svar.

+ E_B

8) a) (5, 9)

Korrekt svar.

+ E_P

b) (-1, 3)

Korrekt svar.

+ E_P

c) (3, 7)

Korrekt svar.

+ E_P

9)

☐ (3, 1)

☐ (5, 4)

☐ (4, 6)

☐ (1, -1)

☐ (5, -1)

☐ (6, 6)

Minst 1 rätt och max 1 fel.

+ E_B

Minst 2 rätt och max 0 fel.

+ C_B

10) $\overrightarrow{PQ} = (0, -2)$

Korrekt svar.

+ C_P

11) 30°

Korrekt svar

+ C_M

12) 20,6 l.e.

Korrekt svar.

+ C_P

13) $\frac{3}{4}$

Korrekt svar.

+ A_{PL}

14) 1,88 l.e.

Korrekt svar.

+ A_B