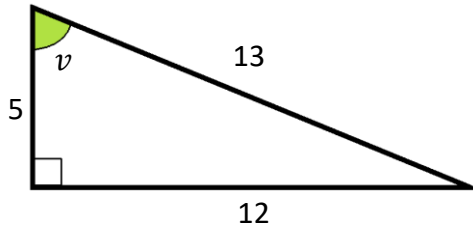


Trigonometri

Utan digitala hjälpmedel

1. Nedan visas en rätvinklig triangel med alla sidor angivna och där vinkel v markerats. Vilket av alternativen **A – D** nedan visar ett korrekt trigonometriskt uttryck för vinkel v ?

(1/0/0)



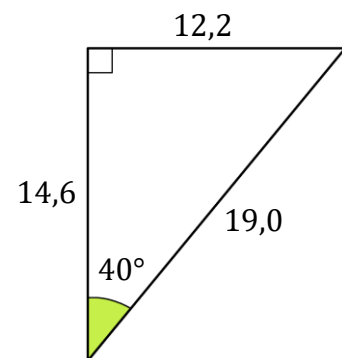
- A** $\sin(v) = \frac{12}{13}$
- B** $\sin(v) = \frac{5}{13}$
- C** $\cos(v) = \frac{12}{13}$
- D** $\tan(v) = \frac{5}{13}$

2. Figuren till höger visar en rätvinklig triangel med sidorna givna.

- a) Använd triangeln och ringa in vilket av nedanstående alternativ som ger det bästa värdet av det trigonometriska uttrycket $\cos(40^\circ)$

(1/0/0)

$\frac{19,0}{14,6}$ $\frac{12,2}{19,0}$ $\frac{12,2}{14,6}$ $\frac{19,0}{12,2}$ $\frac{14,6}{19,0}$



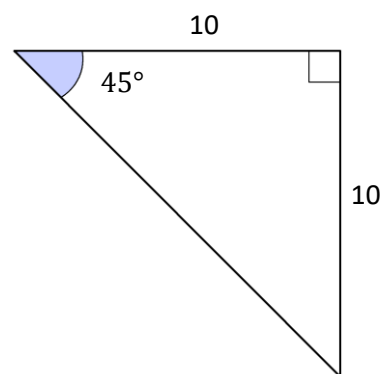
- b) Använd triangeln och bestäm ett ungefärligt värde av $\sin^{-1}\left(\frac{14,6}{19,0}\right)$

(0/1/0)

3. Figuren visar en likbent rätvinklig triangel.
Använd figuren för att bestämma ett **exakt** värde på

a) $\tan(45^\circ)$

(1/0/0)



b) $\cos(45^\circ)$

(0/2/0)

4. En liksidig triangel med sidan 2 cm kan användas för att bestämma exakta värden på både $\sin(30^\circ)$ och $\cos(30^\circ)$.

Hitta dessa värden med hjälp av en sådan liksidig triangel.

(0/1/2)

MED digitala hjälpmedel

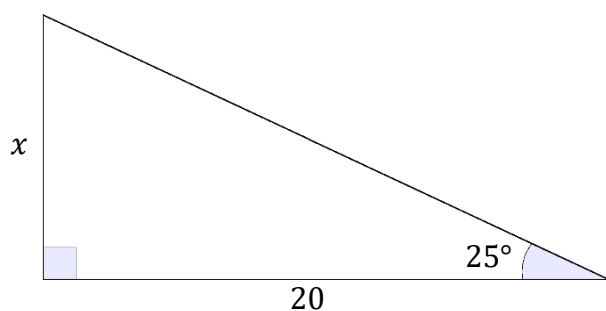
D1. Uppgiften nedan är ifrån ett gammalt nationellt prov. Lös uppgiften.

(1/0/0)

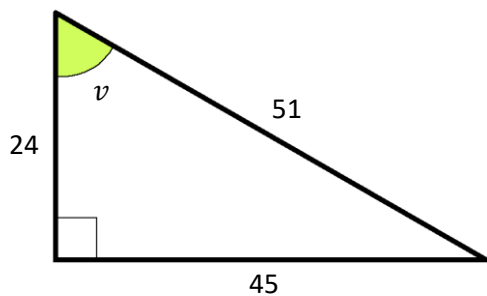
Ange ett värde på vinkel v då $\cos v = 0,718$. Svara med en decimal.
Endast svar krävs.

D2. Nedan visas en rätvinklig triangel. Bestäm sidan x .

(2/0/0)



D3. I figuren nedan visas en triangel



Bestäm vinkel v . Svara med en decimal!

(2/0/0)

D4. Uppgiften nedan är ifrån ett gammalt nationellt prov. Lös uppgiften.

(2/0/0)

En stege står säkert då vinkeln mellan marken och stegen är cirka 75° .

Om en 3,0 meter lång stege ställs säkert mot en vägg, hur högt når då stegen?



D5. För en rätvinklig triangel gäller följande:

En av triangelns vinklar är v

$$\sin v = 0,8$$

a) Bestäm triangelns vinklar.

(1/1/0)

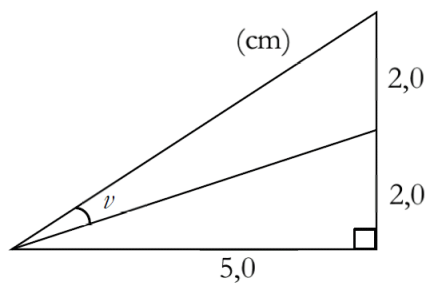
b) Triangeln kan ha många möjliga utseenden. Rita en figur som visar en möjlighet för hur triangeln kan se ut. Ange triangelns sidor i din figur.

(0/2/0)

D6. Uppgiften nedan är ifrån ett gammalt nationellt prov. Lös uppgiften.

(2/1/0)

Bestäm vinkel ν i figuren.
Figuren är ej skalenligt ritad.

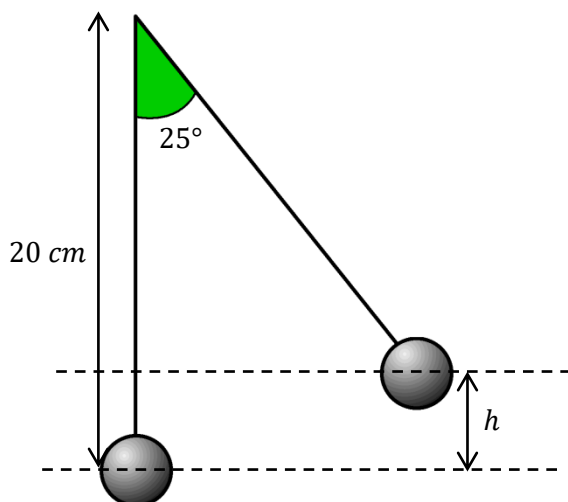


D7. Figuren nedan visar en pendel med längden 20 cm som släpps från en viss höjd.

Då är vinkeln mellan lodlinjen och pendeln 25° .

Vilken höjd, h , släpps pendeln ifrån?

(0/3/0)

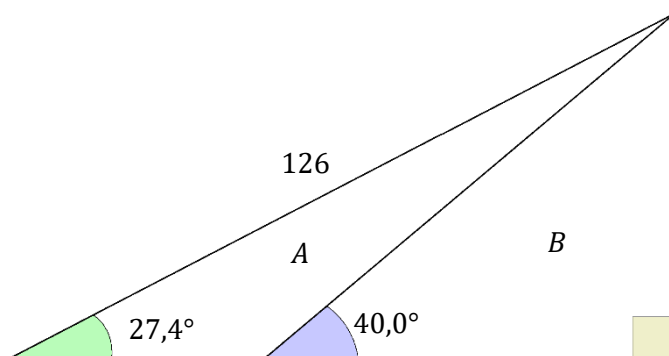


D8. Uppgiften nedan är ifrån ett gammalt nationellt prov. Lös uppgiften.

(0/2/0)

Bestäm vinklarna i en rätvinklig triangel där hypotenusan är 50 % längre än den ena katetern.

D9. Figuren visar de två trianglarna A och B som satta bredvid varandra bildar en stor rätvinklig triangel.



Bestäm omkretsen av triangel A

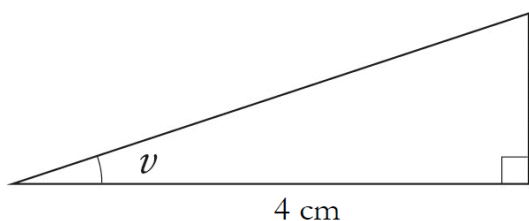
(1/2/1)

D10. Tryggve Trigonometri påstår att följande samband gäller för alla vinklar v , där v är en vinkel inuti en rätvinklig triangel.

$$\sin(v) = \cos(90^\circ - v)$$

Tryggve har rätt. Använd en rätvinklig triangel för att bevisa varför sambandet gäller. (0/1/2)

D11. Uppgiften nedan är ifrån ett gammalt nationellt prov. Lös uppgiften.



I en rätvinklig triangel har en av kateterna längden 4 cm.
En av triangelns övriga vinklar är v (se figur).

a) Ange triangelns area A som funktion av vinkel v . (0/2/1)

b) Bestäm funktionens definitionsmängd. (0/1/1)

c) Resonera kring hur arean kan variera. (0/1/1)