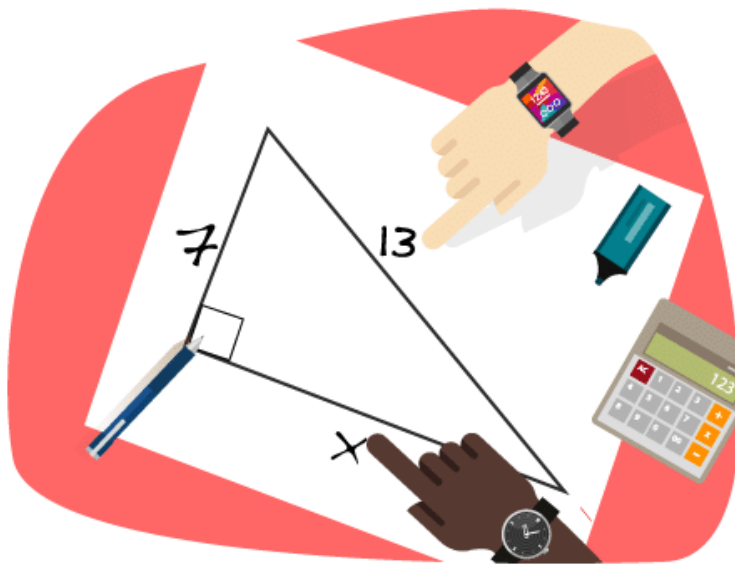


Geometri Ma1c

Tid: 90 minuter **Hjälpmedel:** Grafräknare, Linjal & Formelblad

Namn: _____

1.



Du och din vän ska beräkna triangelns hypotenus x . Innan ni hunnit börja räkna på uppgiften säger din vän:

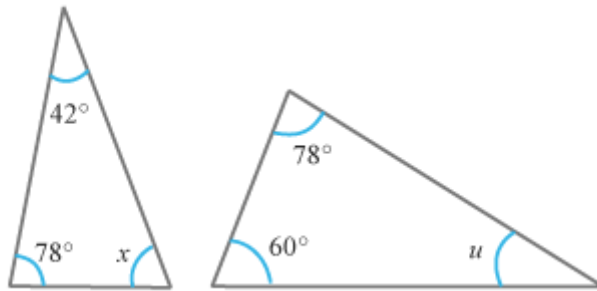
"-Utan att räkna något kan vi i alla fall vara säkra på att x måste vara mindre än **13**."

Vad är din kommentar till din väns påstående?

- Det stämmer.
- Det stämmer inte.
- Det kan man inte veta så där utan att räkna på det först.

(1/0/0)

2.

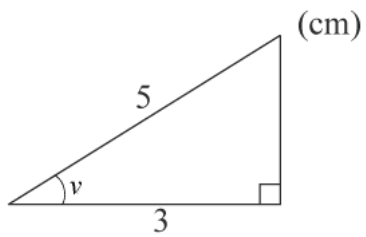


Är trianglarna likformiga?

Motivera ditt svar.

(1/0/0)

3. Vilket värde motsvarar vinkeln v ?



Ange svaret med en decimals noggrannhet.

(1/0/0)

4.

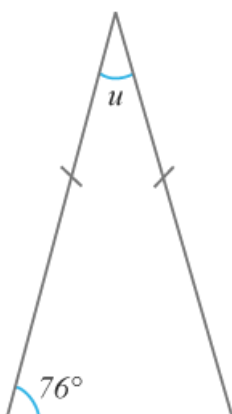


Hur högt är Eiffeltornet? Om du tänker dig en rät linje från toppen på Eiffeltornet ner till marken i den punkt skuggan tar slut, bildar linjen hypotenusan i en rätvinklig triangel. Den ena katetern är Eiffeltornet. Den andra är skuggan.

Vinkel mellan marken och den tänkta linjen är 38° och skuggan är ca 384 m. Beräkna höjden på tornet.

(2/0/0)

5. Bestäm vinkeln u i triangeln.



(1/0/0)

6.

Anna har två bröder och två systrar.

Anna har fyra syskon.



Vilket tecken döljer sig under fingret?

\Rightarrow

\Leftrightarrow

Inget av dem.

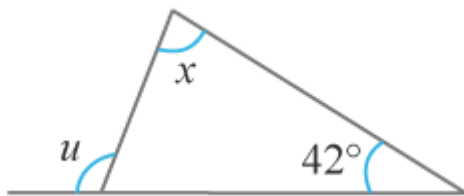
(1/0/0)

7.

Vi vet att $\cos v = \frac{\sqrt{3}}{2}$. Bestäm värdet av $\sin 2v$.

(1/2/0)

8.



Vilket av sambanden nedan gäller mellan vinkeln u och x ?

$x = 180^\circ - 42^\circ + u$

$x = u - 42^\circ$

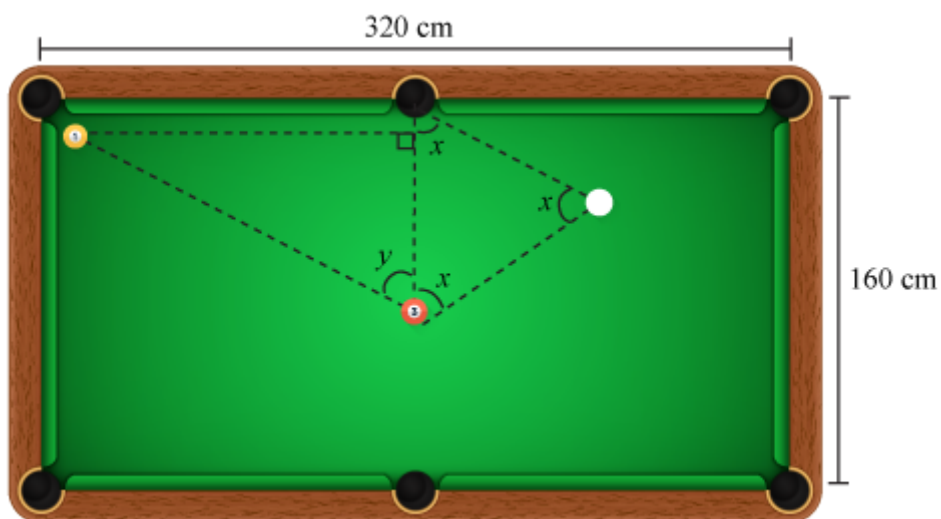
$x = u + 42^\circ$

$x = 180^\circ - u$

$x = 180^\circ + u$

(0/1/0)

9.



Bobby spelar biljard. Han ska stöta den vita bollen så att den knockar till den röda som i sin tur har i uppgift att sänka den gula i hålet i övre vänstra hörnet. Den röda bollen ligger precis i mitten av bordet.

Han ska nu göra en stöt och behöver uppskatta vinklarna. Hjälp Bobby att beräkna vinkel y .

Måtten på bilden gäller avståndet mellan hålens centrum.

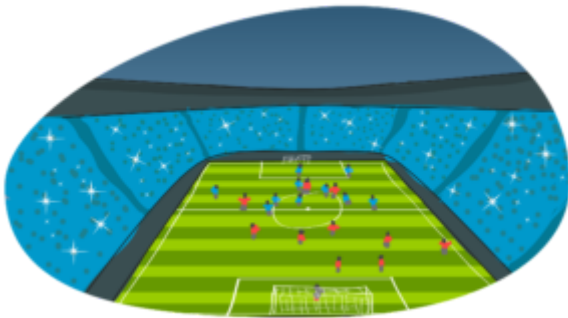
Svara med tre gällande siffror.

(0/2/0)

10. Vilket påstående är *inte* sant?

- En sidovinkel kan vara 90° .
- Vektorn $\vec{r} = (3, 4)$ är 5 l.e lång.
- Två vinklar i samma triangel kan ha lika stort värde på tangens.
- Vinkelsumman i en sexhörning är alltid 720°
- Om två vinklar är vertikalkvinklar är de lika stora.
- Vektorn $\vec{r} = (0, 3)$ och $\vec{u} = (3, 0)$ är parallella.
- Man kan bestämma hur stora vinklarna i en rätvinklig triangel är om man vet hur långa två av sidorna är. (0/1/0)

11.



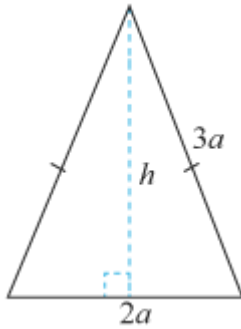
På en friluftsdag ska två klasser tävla i dragkamp. Klass Ek2a drar i repet med en kraft som kan representeras av vektorn $\vec{a} = (-3, -9)$. Klass Ek2b drar i repet med en kraft som kan representeras av vektorn $\vec{b} = (2, 6)$.

Vilken klass kommer vinna dragkampen?

Motivera ditt svar med ett resonemang kring dina beräkningar.

(0/3/0)

12.



Visa att triangelns areans förhåller sig till omkretsen som $a : \sqrt{8}$

(0/0/4)

13.



Nu är glada julen slut och Siv ska packa ner tjugo julgranskulor i en låda. Hon har råkat slänga originallådan och ska nu välja en ny att lägga dem i.

Julgranskulornas diameter är sex centimeter.

Den röda lådan har radien 12 cm och höjden 14 cm.

Den gröna lådan har en kvadratisk bas med sidan 13 cm. Höjden på den gröna lådan är 28 cm.

Den blå lådan har formen av ett rätblock med sidorna 25 och 31 cm och höjden 8 cm.

Då kulorna är ömtåliga måste Siv lägga en 1 mm tjock pappkartong mellan varje lager kulor, om hon behöver lägga dem ovanpå varandra.

Vilken av lådorna ska hon välja för att förvaringen ska ta så liten plats som möjligt?

(0/2/2)