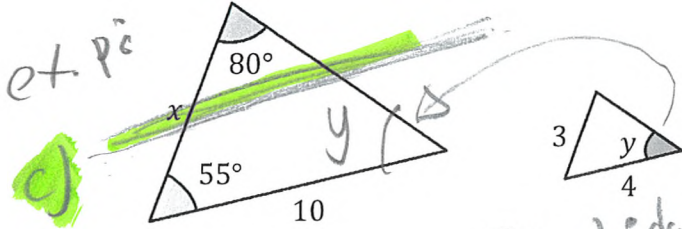


Namn: FACIT

Matematik 2b – Liten diagnos - Geometri

Del 1 – Utan digitala hjälpmedel - Endast svar krävs! Skriv svaren direkt på provpappret.

1. De två trianglarna nedan är likformiga.



a) Bestäm vinkel y .

Vinkelsumman = 180°

Svar: $y = 45^\circ$ (1/0/0)

b) Bestäm sidan x .

$\frac{\text{STOR}}{\text{LITEN}} \Rightarrow \frac{x}{3} = \frac{10}{4}$

Svar: $x = \frac{30}{4} = 7,5$ (1/0/0)

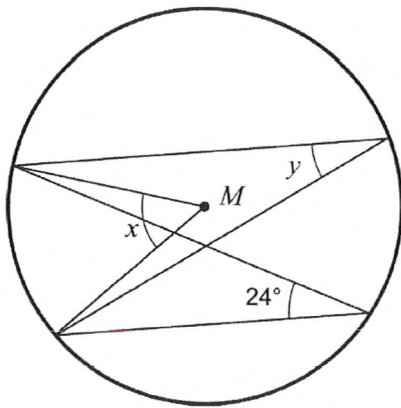
c) Rita valfri *paralleltransversal* i den större triangeln ovan.

(1/0/0)

= linje igenom triangeln, parallell med en av sidorna.

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

Figuren visar en cirkel med medelpunkten M .



$x =$ Mittvinkel
 $y =$ Randvinkel
Mittvinkeln är alltid dubbelt så stor som randvinkeln.

a) Hur stor är vinkeln x ?

Endast svar fordras

b) Hur stor är vinkeln y ?

Endast svar fordras

Svar: $x =$ 48°

$y =$ 24°

(2/0/0)

3. Nedan visas tre par av påståenden. Fyll i rätt symbol i rutan mellan påståendena.
Välj mellan \Rightarrow , \Leftarrow och \Leftrightarrow .

Sträckan AB delar en vinkel mitt itu.



Sträckan AB är en bisektris.

(1/1/0)
Alla bisektriser halverar en vinkel.
Alla sträckor som halverar en vinkel är bisektriser.

Hela Sverige är en del av Europa, men inte tvärtom

Gaim bor i Sverige



Gaim bor i Europa

Strecket CD går igenom en triangel.



Strecket CD är en parallelltransversal

Alla parallelltransversaler är streck igenom trianglar, men inte tvärtom

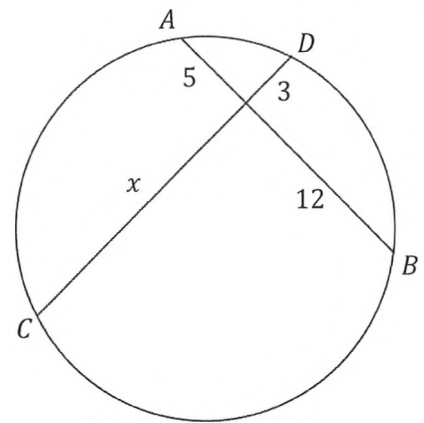
4. Figuren visar en cirkel som genomkorsas av de två raka sträckorna AB och CD .

Korda satsen:
 $3 \cdot x = 5 \cdot 12$

a) Bestäm sträckan x

Svar: $x = 20$

(1/0/0)



b) Vilket matematiskt begrepp beskriver de två sträckorna AB och CD ?

- A) transversaler
- B) randvinklar
- C) likformiga sträckor
- D) kordor
- E) bisektriser



Svar: _____

(1/0/0)

Linjer igenom cirkel = Kordor

(Motsvarande för trianglar kallas transversaler)

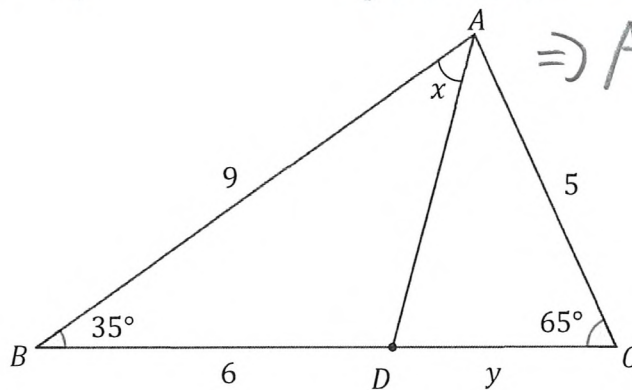
$x = \text{Hälften av } A$

A förs via vinkelsumman = 180
 $\Rightarrow A = 80'$

5. Figuren visar triangeln ABC med en bisektris, AD , inritad.

a) Bestäm vinkel x

Svar: $x = 40'$ (1/0/0)



b) Sträckan AD är dels en bisektris, men är också en...

- A) topptriangel
- B) likformig sträcka
- C) transversal
- D) korda
- E) parallelltransversal

← streck igenom en triangel

Svar: C (1/0/0)

c) Bestäm sträckan y .

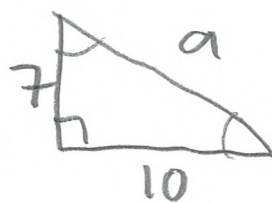
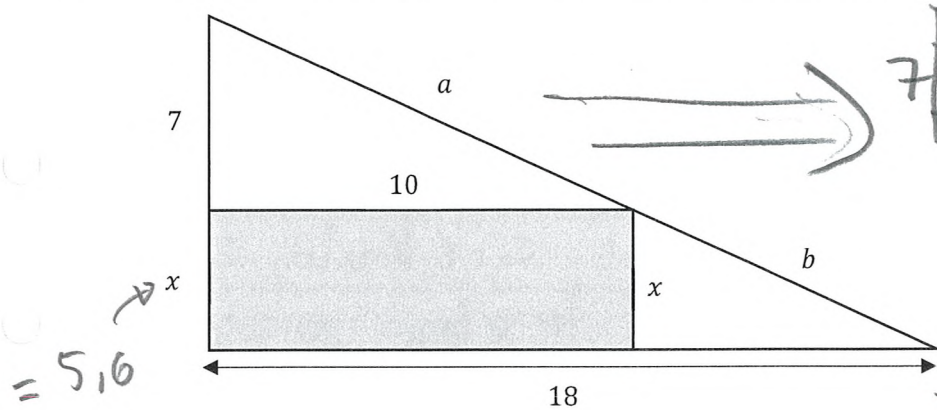
Svara exakt!

Bisektorsatsen:

$$\frac{9}{6} = \frac{5}{y} \Rightarrow y = \frac{30}{9} = \frac{10}{3}$$

Svar: $y = \frac{10}{3}$ (0/1/0)

6. Figuren visar en triangel med en inritad rektangel med sidorna x och 10



$$\frac{7}{x} = \frac{10}{8} \Rightarrow x = \frac{7 \cdot 8}{10} = 5,6$$

a) Bestäm arean av rektangeln med hjälp av likformighet.

Arean = Bas \cdot Höjd
 $= 10 \cdot 5,6$

Svar: 56 (0/1/0)

b) Bestäm värdet av kvoten a/b . Svara exakt!

Transversalsatsen:

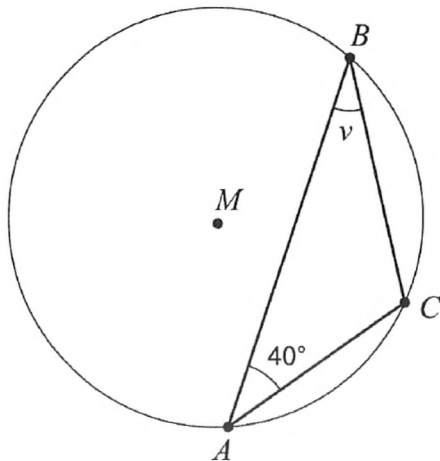
$$\frac{7}{5,6} = \frac{a}{b}$$

Svar: $\frac{7}{5,6} = \frac{10}{8} = \frac{5}{4} = 1,25$ (0/1/0)

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

OBS!! Redovisning krävs!

Triangeln ABC är inskriven i en cirkel med medelpunkten M . Sträckan AC är lika lång som cirkelns radie. Vinkeln $BAC = 40^\circ$, se figur.

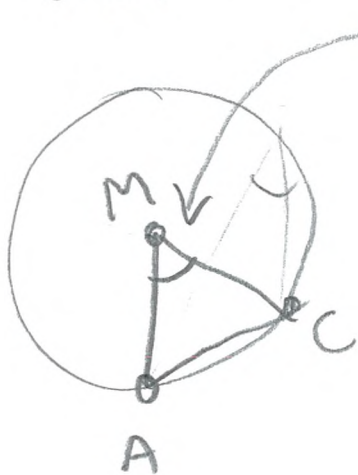


Bestäm vinkeln v .

(0/0/2)

v är en randvinkel.

Rita ut AM och CM för att bilda motsvarande mittvinkel.



AM och MC är båda radier i cirkeln, och enligt texten är även AC det \Rightarrow Alla 3 sidor hos $\triangle AMC$ lika.



\Rightarrow Alla vinklar $= 60^\circ$

\Rightarrow Mittvinkeln är 60°

$\Rightarrow v =$ Hälften av mittvinkeln

$v = 30^\circ$