

Namn: _____

Matematik 2b - Prov – kapitel 3 och 4 – E-nivå

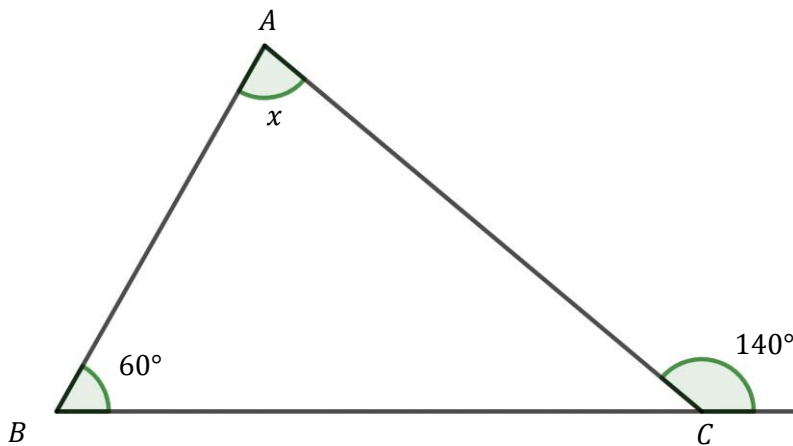
Implikation och ekvivalens, Pythagoras sats, likformighet, bisektrissatsen, kordasatsen, randvinkelsatsen, koordinatgeometri, Lådagram, Lägesmått, Spridningsmått, Standardavvikelse, Linjärregression och korrelation.

Del 1 – Utan digitala hjälpmedel – Endast svar krävs!

1. Ange tre valfria positiva heltal så att talens **variationsbredd** är 25.

Svar: _____ (1/0/0)

2. Figuren visar triangeln ABC med några vinklar angivna.



- a) Bestäm vinkel x

Svar: _____ (1/0/0)

- b) Rita valfri **bisektris** i triangeln ABC .

(1/0/0)

3. Utgå från punkterna $P_1 = (2, 3)$ och $P_2 = (6, 5)$.

- a) Bestäm punkten som ligger mitt emellan punkterna P_1 och P_2 .

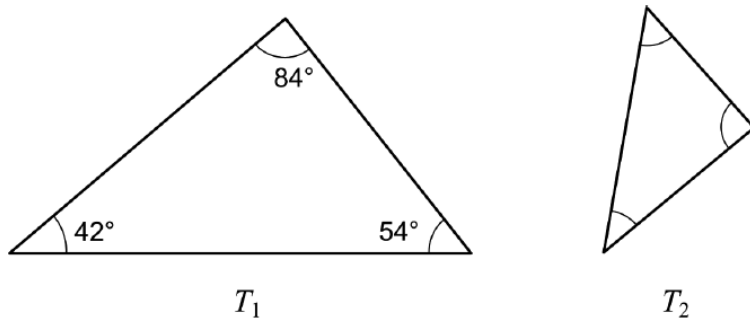
Svar: _____ (1/0/0)

- b) Bestäm det exakta avståndet mellan punkterna P_1 och P_2 genom att fylla i vilket tal som ska stå i kvadratroten symbolen.

Svar: $\sqrt{\quad}$ _____ (1/0/0)

4. Uppgiften nedan är en oformulerad uppgift från ett gammalt nationellt prov. Lös uppgiften.

Triangelarna T_1 och T_2 är likformiga.



a) Bestäm den största vinkeln i triangel T_2

Svar: _____ (1/0/0)

b) Rita en **parallelltransversal** i triangel T_1

(1/0/0)

5. Nedan visas två par av påståenden, a) och b)

Fyll i rätt symbol i rutan mellan påståendena. Välj mellan \Rightarrow , \Leftarrow och \Leftrightarrow .

(2/0/0)

a) Erik bor i Umeå.



Erik bor i Sverige.

b) Matte Matik fick mer än 10 poäng på matteprovet.



Matte Matik fick 14 poäng på matteprovet.

c) Triangeln T har två lika stora vinklar



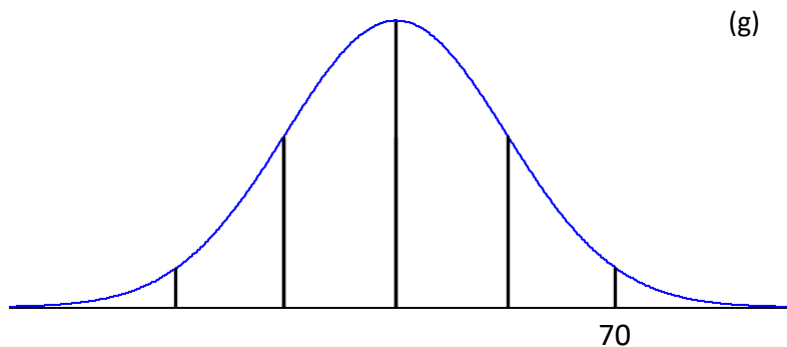
Triangel T är likbent.

d) Det råder en stark korrelation mellan A och B



Korrelationskoefficienten mellan A och B är $r = 0,95$

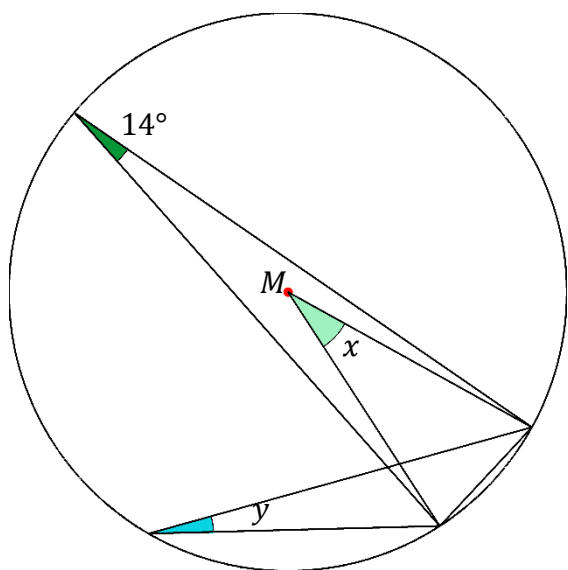
6. Födelsevikten hos en viss sorts marsvin är normalfördelad med **standardavvikelsen 4 g**.
Bilden nedan visar fördelningen.



Ange *medelvärde*t för vikten hos ett marsvin.

Svar: _____ (1/0/0)

7. Figuren visar en cirkel med medelpunkt M och några vinklar angivna.



- a) I figuren finns en vinkel med värdet 14° . Vad kallas en sådan vinkel?

Svar: _____ (1/0/0)

- b) Bestäm vinkel x

Svar: _____ (1/0/0)

- c) Bestäm vinkel y

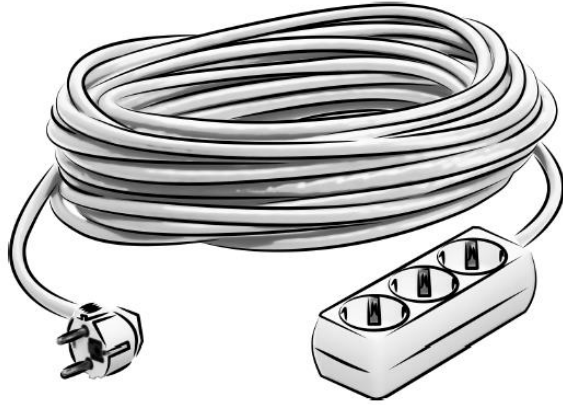
Svar: _____ (1/0/0)

Del 2 – Utan digitalt hjälpmedel! Fullständiga uträkningar krävs!

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

(3/0/0)

Ett företag tillverkar förlängningssladdar. Sladdarnas längder förväntas vara normalfördelade med medelvärdet 25 m och standardavvikelsen 0,10 m. Endast sladdar som är längre än 24,8 m får säljas.



Under en dag tillverkar företaget 1000 sladdar. Hur många av dessa får säljas?

9. Figuren visar en cirkel med medelpunkt M .

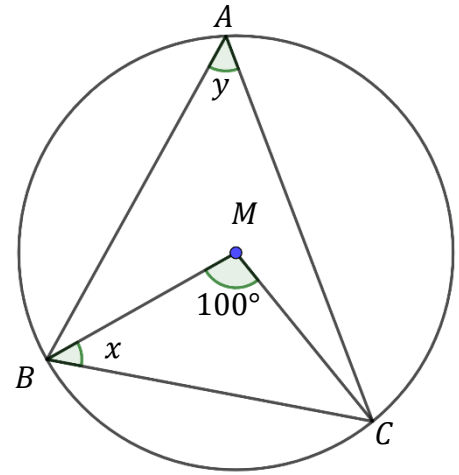
I cirkeln har triangeln ABC ritats in.

a) Mattias påstår att sträckorna BM och CM måste vara lika långa.

Mattias har rätt!

Förklara kortfattat hur man kan veta det.

(1/0/0)



b) Randy Winkel påstår att vinklarna x och y då måste vara lika stora.

Undersök om Randy har rätt.

(2/0/0)

10. En undersökning som gjorts för att ta reda på antalet hela timmar som elever tittar på sportsändningar under en vecka gav följande värden:

Minsta värdet = 1 h

Kvartilavståndet = 5 h

Medianen = 10 h

Övre kvartil = 11 h

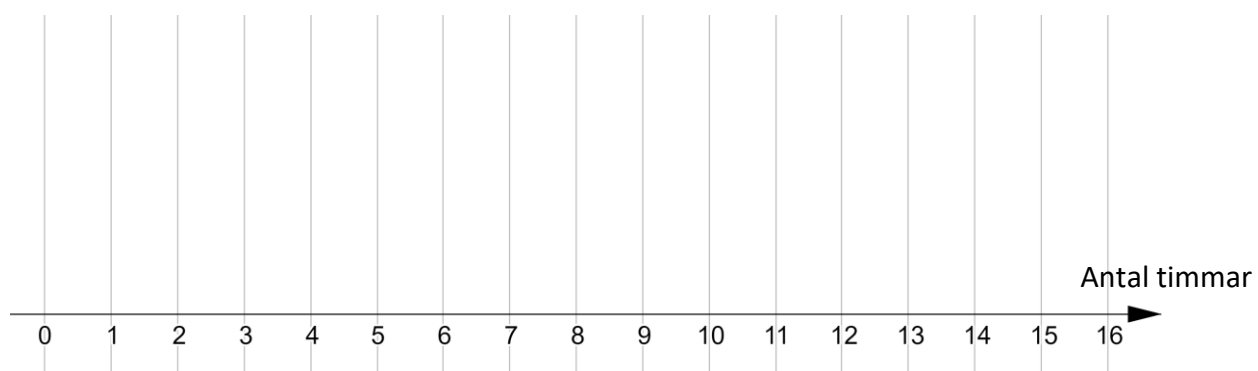
Variationsbredd = 13 h

Använd dessa värden för att på tallinjen nedan

skissa ett lådagram som visar resultatet av undersökningen.

(2/0/0)

Motivera ditt svar!



Namn: _____

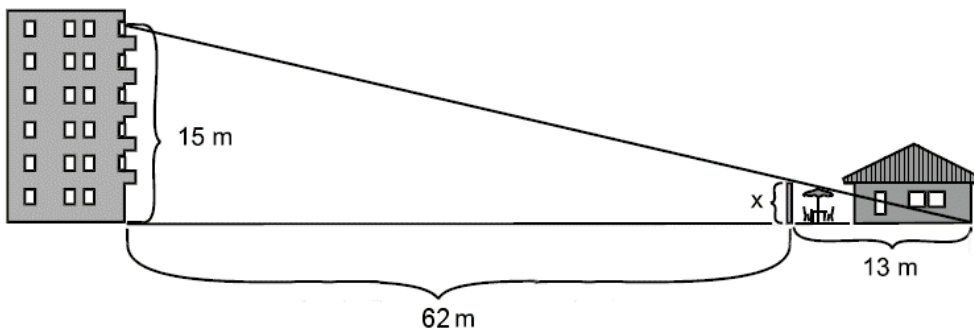
Matematik 2b - Prov – kapitel 3 och 4 – E-nivå

Implikation och ekvivalens, Pythagoras sats, likformighet, bisektrissatsen, kordasatsen, randvinkelsatsen, koordinatgeometri, Lådagram, Lägesmått, Spridningsmått, Standardavvikelse, Linjärregression och korrelation.

Del 3 – MED digitalt hjälpmedel! Fullständiga uträkningar krävs! (Om inte annat anges i uppgiften)

D1. Uppgiften nedan är ifrån ett gammalt nationellt prov. Lös uppgiften. (2/0/0)

Familjen Svensson har bestämt sig för att bygga ett insynsskydd på sin uteplats. Hur högt ska insynsskyddet vara för att grannarna högst upp inte ska se in till familjen Svenssons uteplats?



D2. En biolog har noterat att antalet olika trädslag som finns sjunker med höjden. Biologens data visas i tabellen:

Höjd (m)	450	600	780	870
Antal trädslag	18	15	11	5

a) Använd alla värdena i tabellen och ta fram ett linjärt samband på formen $y = kx + m$ där x är höjden i meter och y är antalet trädslag. (1/0/0)
Endast svar krävs!

b) Enligt sambandet i a), ungefär hur många olika trädslag väntas finnas på höjden 925 m? (1/0/0)
Endast svar krävs!

c) Bestäm *korrelationskoefficienten*, r , för sambandet. (1/0/0)
Endast svar krävs!

D3. Ett företag har gjort en undersökning där 14 personer tillfrågats hur många hela timmar de använder skärm per dag.

Svaren visas i diagrammet nedan.



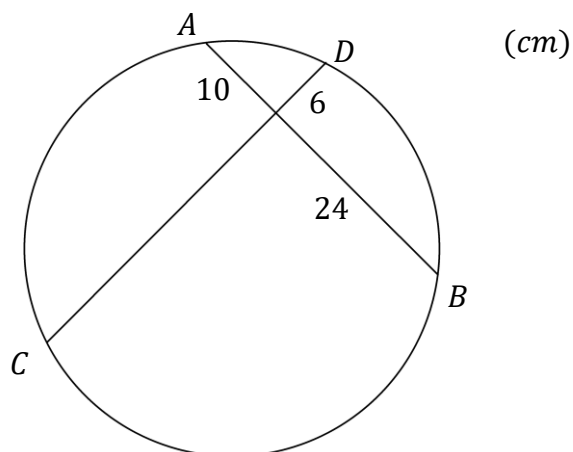
a) Bestäm *standardavvikelsen* för antal timmar per dag.
Endast svar krävs!

(1/0/0)

b) Beskriv kortfattat vad *standardavvikelsen* innebär.

(2/0/0)

D4. Figuren visar en cirkel med två kordor markerade.



Hur lång är kordan CD ?

(2/0/0)