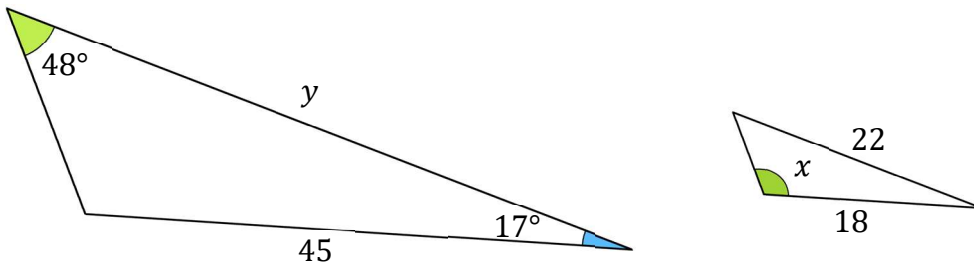


Repetition – Statistik och Geometri

Spridningsmått, Standardavvikelse, Normalfördelning, Lådagram, Korrelationskoefficient, Linjär regression, Likformighet, Pythagoras sats, Yttervinkelsatsen, Bisektrissatsen, Kordasatsen, Randvinkelsatsen, Koordinatgeometri.

Del 1 – Utan digitala hjälpmedel – Endast svar krävs!

1. De två trianglarna nedan är likformiga.



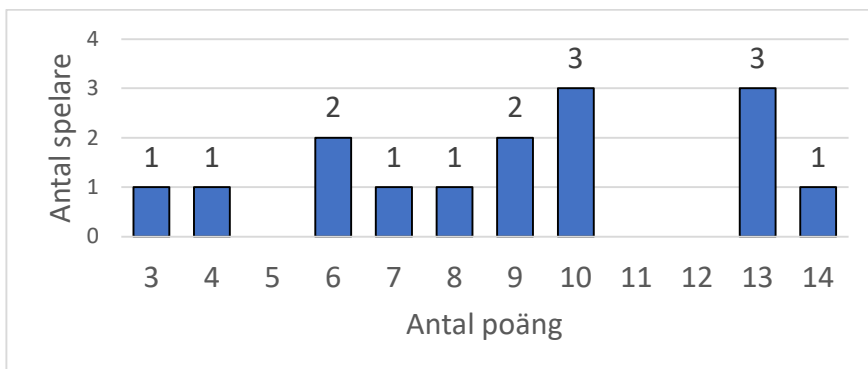
- a) Bestäm vinkeln x

Svar: $x =$ _____ (1/0/0)

- b) Ställ upp en ekvation som gör det möjligt att bestämma y

Svar: _____ (1/0/0)

2. Frekvensdiagrammet nedan visar poängligan i ett innebandylag med 15 spelare efter några matcher.



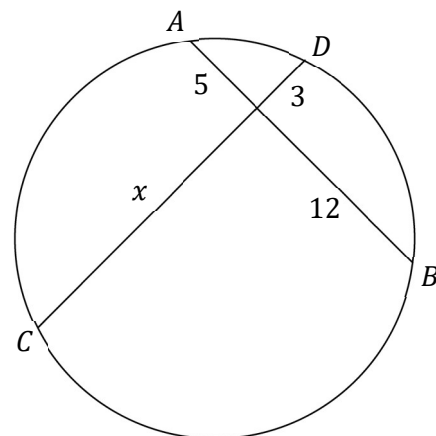
- a) Ange variationsbredden.

Svar: _____ (1/0/0)

- b) Ange medianen.

Svar: _____ (1/0/0)

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



- a) Bestäm sträckan x

Svar: _____

(1/0/0)

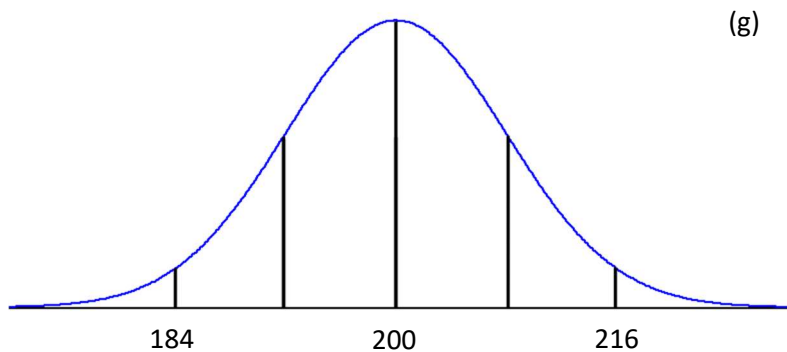
- b) Vilket matematiskt begrepp beskriver de två sträckorna AB och CD ?

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

Svar: _____

(1/0/0)

4. En viss godissort säljs i påsar som är normalfördelade med medelvärdet 200 g



- a) Ange *standardavvikelsen* för vikten hos en godispåse.

Svar: _____

(1/0/0)

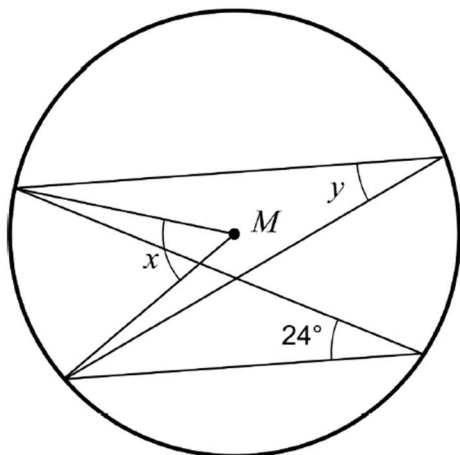
- b) Av 100 påsar, ungefär hur många väntas väga mellan 200 g och 216 g?

Svar: _____

(1/0/0)

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

Figuren visar en cirkel med medelpunkten M .



a) Hur stor är vinkeln x ?

Endast svar fordras

b) Hur stor är vinkeln y ?

Endast svar fordras

Svar: $x =$ _____

$y =$ _____ (2/0/0)

6. Nedan visas en tabell över resultaten för ett matteprov i en viss klass.

7	17	22	4	16	9	14	16	18	30	31	2	6	4
---	----	----	---	----	---	----	----	----	----	----	---	---	---

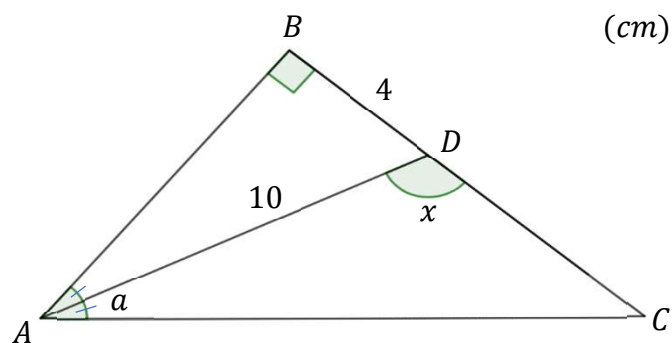
a) Hur stor är *variationsbredden* av klassens provresultat?

Svar: _____ (1/0/0)

b) Hur stort är *kvartilavståndet* av klassens provresultat?

Svar: _____ (0/1/0)

7. Figuren visar den rätvinkliga triangeln ABC med en inritad sträcka $AD = 10 \text{ cm}$ som **delar vinkel A i två lika stora delar**. Den nedre av dessa är a



- a) Vilket matematiskt begrepp beskriver sträckan AD ?

- A) parallelltransversal
- B) hypotenusan
- C) korda
- D) likformighet
- E) bisektris

Svar: _____ (1/0/0)

- b) Ta fram ett uttryck för vinkeln x uttryckt i a .

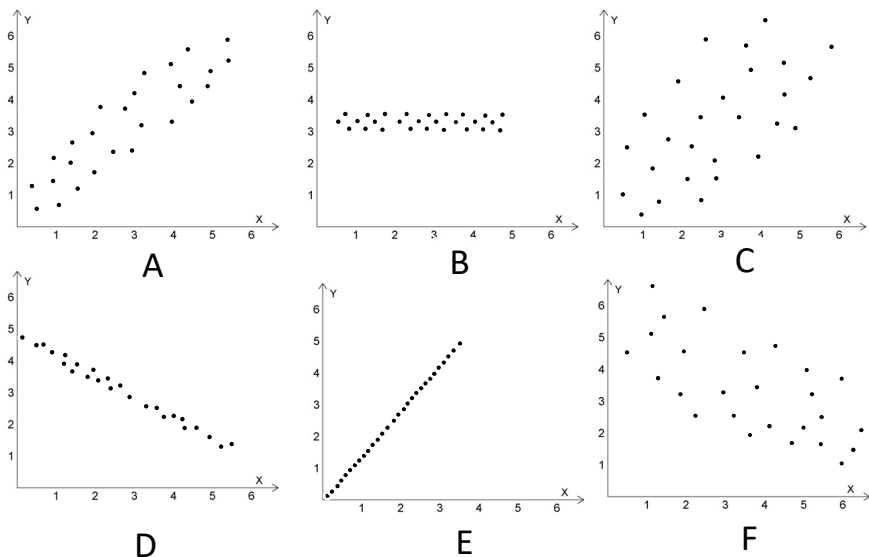
Svar: _____ (0/1/0)

- c) Bestäm kvoten $\frac{AC}{CD}$ med hjälp av figuren.

Svara exakt!

Svar: _____ (0/1/0)

8. Nedan visas 6 spridningsdiagram märkta $A - F$.



Sortera spridningsdiagrammen efter storleken på korrelationskoefficienten, r .
Börja med det högsta.

Svar: _____ (1/1/0)

9. Nedan visas tre par av påståenden. Fyll i rätt symbol i rutan mellan påståendena.

Välj mellan \Rightarrow , \Leftarrow och \Leftrightarrow . (1/1/1)

Sträckan AB delar en vinkel mitt itu.

Sträckan AB är en bisektris.

Punkterna A och B har koordinaterna $A = (4,6)$ och $B = (10,10)$

Punkten $M = (7,8)$ ligger mitt emellan punkterna A och B .

Funktionen f är exponentialfunktionen $f(x) = 5 \cdot 2^x$

Funktionen f går igenom punkterna $(0,5)$ och $(2,20)$

För talen T gäller att:
Nedre kvartil = 10
Övre kvartil = 15

Kvartilavståndet hos talen T är 5

$x \geq -2$

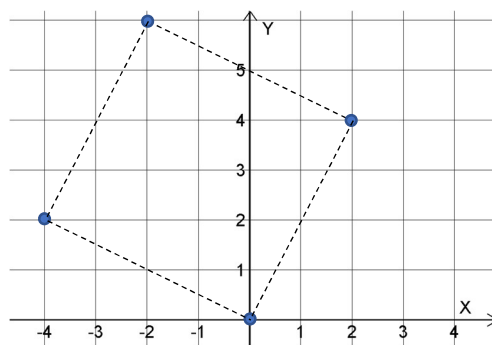
$x > -2$

10. Till höger visas fyra punkter i ett koordinatsystem. Dessa bildar tillsammans en kvadrat.

Längden hos en av diagonalerna hos kvadraten kan skrivas på formen

$$d = \sqrt{\text{Heltal}}$$

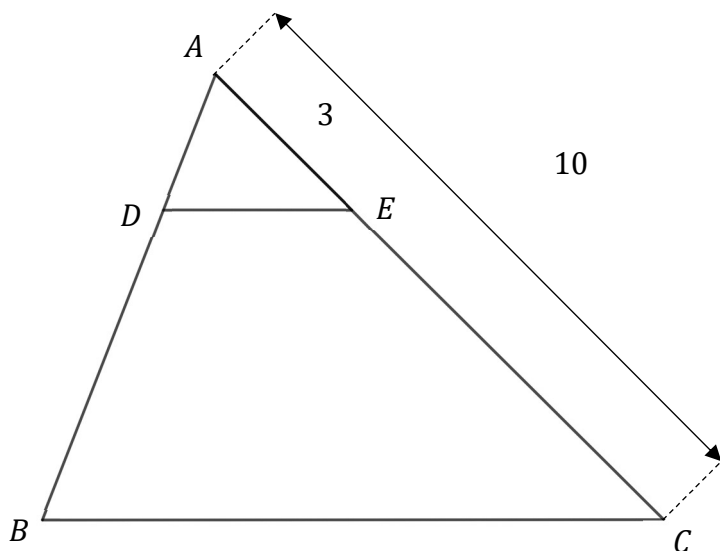
Fyll i rätt Heltal i rutan under rottecknet.



Svar: $d = \sqrt{\text{[]}}$

(0/1/0)

11. Figuren visar triangeln ABC med några sträckor angivna.



Sträckan DE är en *paralleltransversal*.

Bestäm ett exakt värde på kvoten $\frac{BD}{AD}$

Svar: _____

(0/1/0)

12. Vikten av ett paket mjöl är *normalfördelad* med medelvärdet 2000 gram och standardavvikelsen 20 gram.

Ett av paketen väger x gram.

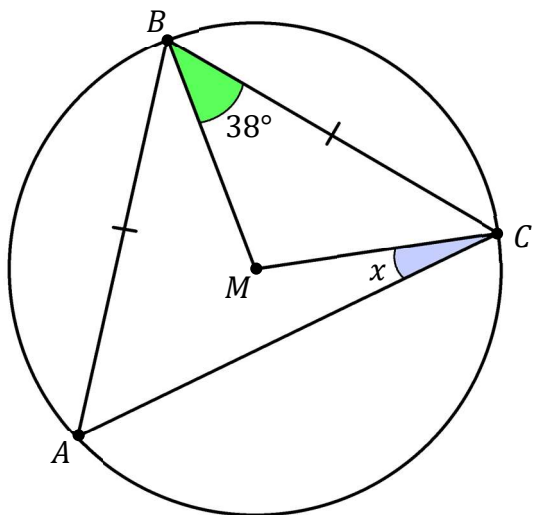
Vilket eller vilka av alternativen **A - F** är sanna?

Det är ungefär 84 % sannolikhet att...

- A. $x \geq 2020$
- B. $x \leq 2020$
- C. $x \geq 1980$
- D. $x \leq 1980$
- E. $1980 \leq x \leq 2020$
- F. $2000 \leq x \leq 2040$

Svar: _____ (0/1/0)

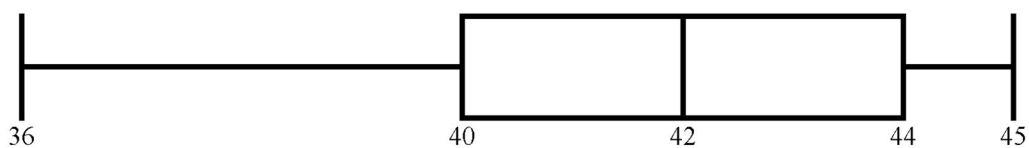
13. Figuren visar en cirkel med en **likbent triangel**, ABC , inskriven så att alla dess hörn ligger på cirkelns rand. Punkten M är cirkelns medelpunkt.



Bestäm vinkel x .

Svar: _____ (0/1/0)

14. Skostorleken i en klass med 23 elever undersöktes och resultatet visas i lådagrammet nedan.



Om endast en elev hade skostorlek 40 och precis två elever hade skostorlek 36, hur stor andel av klassen hade en skostorlek som är större än 36 och mindre än 40?

Svar: _____ (0/1/0)

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

Bestäm fem *olika* positiva heltal så att följande gäller:

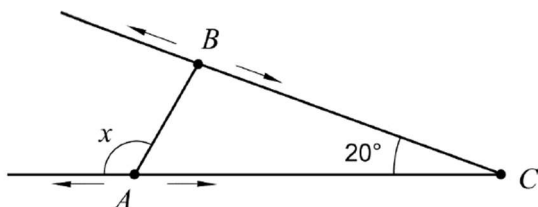
- Medelvärdet är 5
- Medianen är 4
- Variationsbredden är så stor som möjlig

Svar: _____ (0/0/1)

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

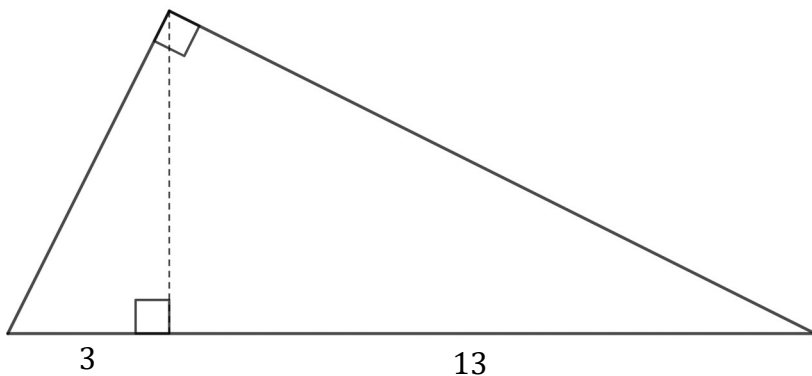
I figuren nedan är vinkeln vid punkten C 20° . A och B är två fritt rörliga punkter på var sitt vinkelben. Punkterna A och B kan flyttas oberoende av varandra, men utan att sammanfalla med C . När A och B flyttas ändras vinkeln x . Se figur.

Vilka värden kan vinkeln x anta?



Svar: _____ (0/1/1)

17. Figuren visar en rätvinklig triangel med höjden inritad så att hypotenusan delas i de två sträckorna 3 och 13



Bestäm triangelns area.

Svara exakt!

Svar: _____ (0/0/1)

18. Nedan visas en normalfördelningskurva med medelvärdet a och standardavvikelsen b .

Skissa i bilden nedanför, i **samma skala**, en annan normalfördelningskurva med **medelvärdet b** och **standardavvikelsen a**

(0/0/1)

