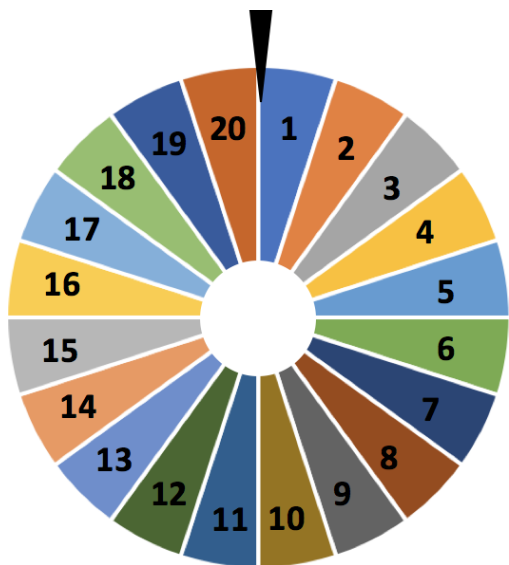


NAMN: _____ KLASS: _____

Del A: Digitala verktyg är inte tillåtna. Endast svar krävs. Skriv dina svar i svarsrutorna.

- 1) Ett lyckohjul har 20 fält nummerade från 1 till 20. Alla nummer som är jämnt delbara med tre ger vinst.



Hamid spelar en gång på hjulet. Hur stor är sannolikheten att han får vinst?

Endast svar krävs och svara i bråkform.

Svar: _____

1/0/0

- 2) Ondahl kastar tärning och får en sexa. Hur ändras sannolikheten för att få en sexa när han kastar en andra gång?

Sannolikheten minskar

Sannolikheten är densamma

Sannolikheten ökar

1/0/0

3) Nedan får du se utklipp från ett kalkylblad.

	A	B	C	D	E	F
1	År	Ing Skuld	Räntesats	Ränta	Amortering	Utg skuld
2	1	140000	4%	5600	10000	130000
3	2	130000	4%	=B3*C3	10000	120000

a) Vilket värde kommer stå i $D3$ när vi trycker på Enter?

Svar: _____

b) Skriv den *FORMEL* som står i $F2$.

Svar: _____

2/0/0

4) En fabrik tillverkar 1000 reflexer per dag. Vid en kvalitetskontroll under en dag testades var 50:e reflex. Av dessa var 4 reflexer trasiga.

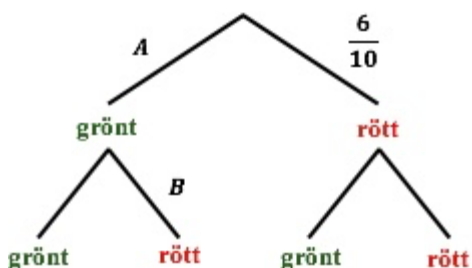
a) Hur stor är populationen?

b) Hur stort är stickprovet?

c) Hur många procent av de reflexer som tillverkas kan förväntas vara trasiga?

3/0/0

5) På väg hem från jobbet passerar Sandra två korsningar. Vid varje korsning finns ett trafikljus. Vi antar att sannolikheten för att ett trafikljus visar rött är lika stor för alla trafikljus hon passerar, och att det är oberoende vad föregående trafikljus visade. Träddiagrammet nedan illustrerar sannolikheten att få rött eller grönt vid varje trafikljus.



a) Bestäm vad som ska stå vid A.

b) Bestäm vad som ska stå vid B.

c) Beräkna sannolikheten att hon får rött vid båda trafikljusen. Svara i bråkform i enklaste form.

3/0/0

- 6) I en påse finns det 1 gul, 1 grön, 1 blå och 2 röda kulor. Du drar en slumpmässig kula ur påsen. Vilka av nedanstående påståenden är sanna om färgen på kulan som du dragit?

$P(\text{röd}) = P(\text{gul})$

$P(\text{gul}) = \frac{1}{4}$

$P(\text{grön}) = P(\text{blå})$

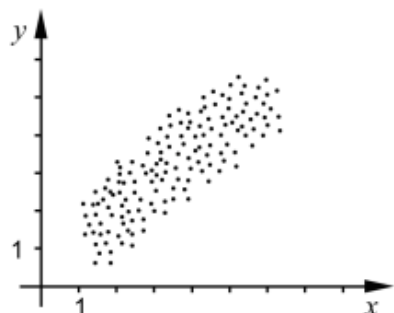
$P(\text{röd}) = P(\text{grön}) + P(\text{blå})$

$P(\text{blå}) = \frac{1}{5}$

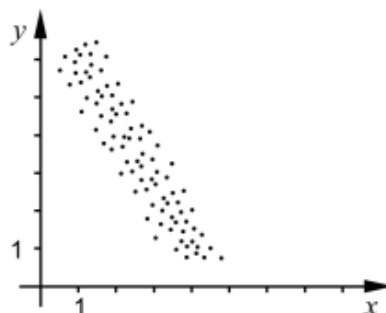
1/1/0

7) Nedan visas fyra spridningsdiagram A-D.

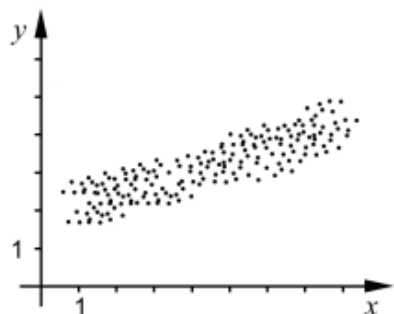
A.



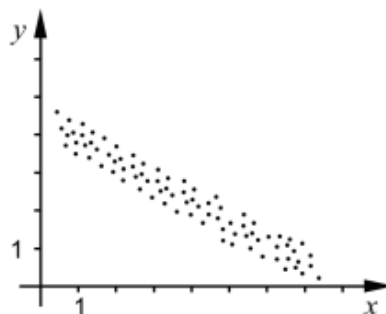
B.



C.



D.



Av diagrammen A-D:

	A.	B.	C.	D.
vilken visar svagast korrelation mellan variablerna?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
vilka visar en negativ korrelation?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
vilken visar starkast korrelation mellan variablerna?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
vilka visar en positiv korrelation?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

1/1/0

- 8) A och B är två oberoende händelser. Para ihop rätt alternativ.

$P(A \text{ och } B)$

$P(A) + P(B) - P(A) \cdot P(B)$

$P(A \text{ och/eller } B)$

$1 - P(A)$

$P(A) - P(B)$

$P(\text{inte } A)$

$P(A) + P(B)$

$P(A) \cdot P(B)$

0/1/0

- 9) En röd och en blå sexsidig tärning kastas samtidigt.



Vad är sannolikheten att den röda tärningen visar ett högre värde än den blå tärningen?

Svar: _____

0/1/0

- 10) I en godispåse finns 5 röda och 4 gröna gelebjörnar.

Två gelebjörnar plockas slumpmässigt upp ur påsen. Hur stor är sannolikheten att de har samma färg?

Svar: _____

0/1/0

- 11) I en stickprovsundersökning tillfrågades de boende i en kommun om de planerade att åka kollektivt någon gång nästa månad.

64,5 % svarade att de skulle åka kollektivt, felmarginalen var 4,3 procentenheter.

Vilket eller vilka av påståendena nedan vet vi då med säkerhet är korrekta?

- Mer än hälften planerade att åka kollektivt.
- Det är statistiskt säkerställt att mer än två tredjedelar planerade att åka kollektivt.
- Det är statistiskt säkerställt att mer än hälften planerade att åka kollektivt.
- Mer än två tredjedelar planerade att åka kollektivt.

0/1/0

- 12) Vad är sannolikheten att åtminstone en tärning visar en trea om du kastar tio tärningar?



0/2/0

- 13) På en skola går det dubbelt så många killar som tjejer. Hur stor är sannolikheten att en slumpvis vald elev är tjej?

Svar: _____

0/2/0

- 14) Eva, Lisa och Åsa är ute på restaurang och beställer dricka. Eva beställer en sockerdricka, Lisa en hallonsoda och Åsa en päronsoda. Servitören delar slumpvis ut de olika glasen med läsk till damerna.

- a) Hur stor sannolikhet är det att två fick rätt läsk men inte den tredje?

Svar: _____

- b) Hur stor är sannolikheten att alla fick den läsk de beställt?

Svar: _____

- c) Hur stor sannolikhet är det att en av damerna fick rätt läsk men inte de andra två?

Svar: _____

1/1/1

Bedömningsanvisningar

1) $\frac{3}{10}$
Korrekt svar. + E_P

2) Sannolikheten minskar Sannolikheten är densamma
 Sannolikheten ökar
Minst 1 rätt och max 0 fel. + E_R

3) a) 5200 kr
Korrekt svar. + E_M

b) =B2-E2
Korrekt svar. + E_M

4) a) 1000 st.
Korrekt svar. + E_B

b) 20 st.
Korrekt svar. + E_B

c) 20 %
Korrekt svar. + E_P

5) a) $\frac{4}{10}$
Korrekt svar. + E_B

b) $\frac{6}{10}$
Korrekt svar. + E_B

c) $\frac{9}{25}$

Korrekt svar.

+ E_P

- 6)
- $P(\text{röd}) = P(\text{gul})$
- $P(\text{gul}) = \frac{1}{4}$
- $P(\text{grön}) = P(\text{blå})$
- $P(\text{röd}) = P(\text{grön}) + P(\text{blå})$
- $P(\text{blå}) = \frac{1}{5}$

Minst 2 rätt, max 1 fel

+ E_B

3 rätt, inget fel

+ C_B

- 7)
- | | A. | B. | C. | D. |
|---|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|
| vilken visar svagast korrelation mellan variablerna? | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| vilka visar en negativ korrelation? | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| vilken visar starkast korrelation mellan variablerna? | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| vilka visar en positiv korrelation? | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

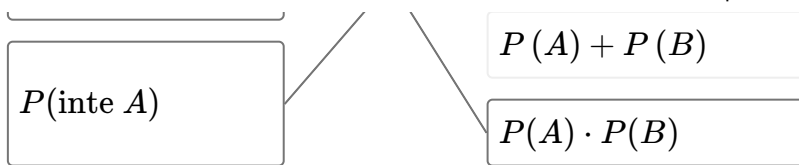
Minst 4 rätt och max 2 fel.

+ E_B

Alla rätt.

+ C_B

- 8)
- | | |
|-----------------------------|---------------------------------|
| $P(A \text{ och } B)$ | $P(A) + P(B) - P(A) \cdot P(B)$ |
| $P(A \text{ och/eller } B)$ | $1 - P(A)$ |
| | $P(A) - P(B)$ |



Alla rätt.

+ C_B

9) $\frac{15}{36}$

Korrekt svar.

+ C_{PL}

10) $\frac{4}{9}$

Korrekt svar.

+ C_P

- 11)
- Mer än hälften planerade att åka kollektivt.
 - Det är statistiskt säkerställt att mer än två tredjedelar planerade att åka kollektivt.
 - Det är statistiskt säkerställt att mer än hälften planerade att åka kollektivt.
 - Mer än två tredjedelar planerade att åka kollektivt.

Alla rätt.

+ C_B

12) 83,8 %

Godtagbar ansats, t.ex. bestämmer att komplementhändelsen är "ingen trea"

+ C_{PL}

med godtagbar lösning och korrekt svar.

+ C_P

13) $\frac{1}{3}$

Godtagbart svar.

+ C_B

Godtagbart svar.

+ C_{PL}

14) a) 0

Korrekt svar

+ E_B

b) $\frac{1}{6} \approx 0,17 = 17 \%$

Korrekt svar

+ C_{PL}

c) $\frac{1}{2} = 0,5 = 50 \%$

Korrekt svar

+ A_{PL}