

# Prov i matematik

KAPITEL 6 VERSION 1A

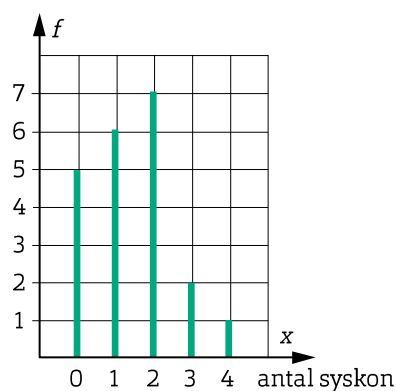
TID: 60 MIN

HJÄLPMEDEL: Miniräknare

## DEL I

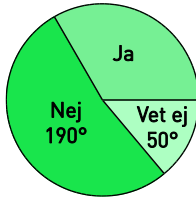
Till följande uppgifter behöver du endast skriva svar.

Eleverna i en klass fick frågan ”Hur många syskon har du?” Resultatet ser du i diagrammet. Lös uppgifterna 1–2 med hjälp av diagrammet.



- 1 Vad för slags diagram är det här? (1/0)
  - 2 a) Vilket är typvärdet? (1/0)  
b) Vilken är medianen? Förklara hur du tänker. (1/1)
  - 3 Förklara med ett exempel vad som menas med två oberoende händelser. (1/0)
  - 4 Vilket eller vilka av talen i rutan kan vara en sannolikhet?  
Förklara hur du tänker. (1/1)
- $\frac{5}{4}$    0,9 %   -0,5    $\frac{6}{57}$    1,3    $\pi$
- 5 Hur många femsiffriga tal kan bildas med siffrorna 1, 2, 3, 4 och 5 om  
a) alla siffror i talen ska vara olika (1/1)  
b) samma siffra kan förekomma flera gånger
  - 6 Ge exempel på fyra olika tal som har medelvärdet 10.  
Ett av talen ska vara negativt. (1/1)

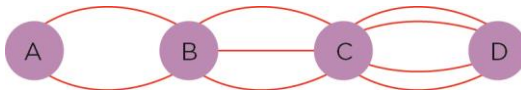
- 7** Vinh påstår att  $\frac{1}{3}$  svarar ”Ja”. Stämmer det? Motivera ditt svar. (0/1)



## DEL II

Till följande uppgifter krävs att du redovisar dina lösningar.

- 8** I en låda ligger 4 röda, 7 gröna och 9 gula kulor. Maja tar slumpmässigt upp en kula. Hur stor är sannolikheten att kulan inte är gul? Svara i procentform. (2/0)
- 9** Titta på diagrammet i del I. Beräkna medelvärdet av antalet syskon. Avrunda till tiondelar. (2/1)
- 10** I en kurs deltog sju deltagare. Medelåldern var 38 år. När en av deltagarna slutade sjönk medelåldern till 35 år. Hur gammal var den som slutade? (2/0)
- 11** Bilden visar antalet vägar från A till B, B till C och C till D.  
 a) På hur många olika sätt kan man ta sig från A till D? (2/0)  
 b) Några år senare har en ny väg byggts mellan två av orterna. Man kan då ta sig från A till D på 32 olika sätt. Mellan vilka orter går den nya vägen? (0/1)



- 12** Du tar först upp en kula ur påse A och sedan en ur påse B. Hur stor är sannolikheten att båda är vita? Svara med ett bråk i enklaste form. (2/1)

A



B



# Prov i matematik

KAPITEL 6 VERSION 1B

TID: 60 MIN

HJÄLPMEDEL: Miniräknare

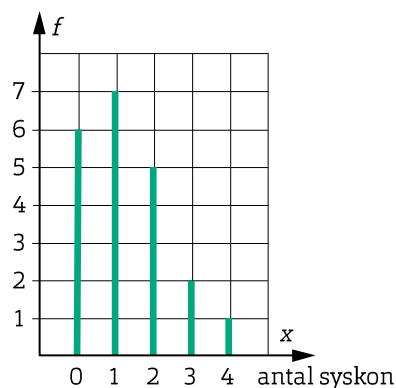
## DEL I

Till följande uppgifter behöver du endast skriva svar.

Eleverna i en klass fick frågan ”Hur många syskon har du?”

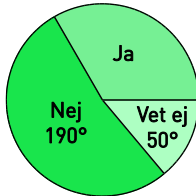
Resultatet ser du i diagrammet.

Lös uppgifterna 1–2 med hjälp av diagrammet.



- 1 Vad för slags diagram är det här? (1/0)
  - 2 a) Vilket är typvärdet? (1/0)  
b) Vilken är medianen? Förklara hur du tänker. (1/1)
  - 3 Förklara med ett exempel vad som menas med två oberoende händelser. (1/0)
  - 4 Vilket eller vilka av talen i rutan kan vara en sannolikhet?  
Förklara hur du tänker. (1/1)
- $\frac{5}{4}$    0,7 %   -0,5    $\frac{5}{67}$    1,3    $\pi$
- 5 Hur många fyrsiffriga tal kan bildas med siffrorna 1, 2, 3 och 4 om  
a) alla siffror i talen ska vara olika (1/1)  
b) samma siffra kan förekomma flera gånger
  - 6 Ge exempel på fyra olika tal som har medelvärdet 10.  
Ett av talen ska vara negativt. (1/1)

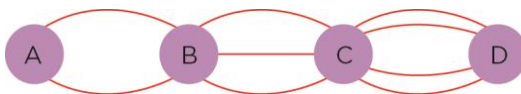
- 7** Vinh påstår att  $\frac{1}{3}$  svarar ”Ja”. Stämmer det? Motivera ditt svar. (0/1)



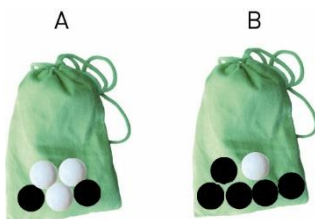
## DEL II

Till följande uppgifter krävs att du redovisar dina lösningar.

- 8** I en låda ligger 4 röda, 9 gröna och 7 gula kulor. Maja tar slumpmässigt upp en kula. Hur stor är sannolikheten att kulan inte är gul? Svara i procentform. (2/0)
- 9** Titta på diagrammet i del I. Beräkna medelvärdet av antalet syskon. Avrunda till tiondelar. (2/1)
- 10** I en kurs deltog sju deltagare. Medelåldern var 39 år. När en av deltagarna slutade sjönk medelåldern till 36 år. Hur gammal var den som slutade? (2/0)
- 11** Bilden visar antalet vägar från A till B, B till C och C till D.  
 a) På hur många olika sätt kan man ta sig från A till D? (2/0)  
 b) Några år senare har en ny väg byggts mellan två av orterna. Man kan då ta sig från A till D på 24 olika sätt. Mellan vilka orter går den nya vägen? (0/1)



- 12** Du tar först upp en kula ur påse A och sedan en ur påse B. Hur stor är sannolikheten att båda är svarta? Svara med ett bråk i enklaste form. (2/1)



**ALLMÄNNA INSTRUKTIONER FÖR FACIT OCH BEDÖMNINGSANVISNINGAR****PROV kapitel 6, version 1**

Vi använder oss av följande förkortningar vad gäller förmågorna:

**P** = Problemlösning

**B** = Begrepp

**M** = Metod

**R** = Resonemang och kommunikation

I **del I** skriver eleverna bara svar. Uppgifterna i del I testas därför i huvudsak förmågorna *Begrepp* och *Metod*.

I **del II** ska eleverna redovisa sina lösningar. Det innebär att det är lättare att bedöma förmågan *Problemlösning*. Den del av problemlösningsförmågan som i första hand kan bedömas är om eleven hittar någon strategi att ta sig an uppgiften. I del II kan du också bedöma förmågan *Resonemang och kommunikation* genom att titta på hur tydlig redovisningen är.

Till proven ges poäng på två kunskapsnivåer, en grundläggande nivå där eleven kan påvisa *godtagbara kunskaper* och en högre nivå där eleven kan påvisa *mer än godtagbara kunskaper*. De poäng som avser den högre nivån har vi i bedömningsanvisningarna markerat med **fet stil**.

Vårt **förslag** är att en elev bör ha minst 10 poäng, och poäng inom alla förmågor, för att ha påvisat en *godtagbar kunskapsnivå*.

För att en elev ska sägas påvisa en *mer än godtagbar kunskapsnivå* är vårt **förslag** minst 17 poäng varav minst 5 poäng på den högre nivån.

## Facit och bedömningsanvisningar till prov kapitel 6 version 1

### DEL I

	Svar Variant A	Svar Variant B	Poäng	Kvalité/ Förmåga	Kommentarer
<b>1</b>	Stolpdiagram	Stolpdiagram	(1/0)	B	
<b>2 a)</b>	2 syskon	1 syskon	(1/0)	B	<p><i>För tydligt och korrekt resonemang ges 1 R/K-poäng. (Ges även om svaret är godtagbart.)</i></p> <p><b>För ett korrekt svar ges 1 B-poäng.</b></p>
<b>b)</b>	1 syskon	1 syskon	(1/1)	R/K + B	
<b>3</b>	En tärning kastas två gånger. Utfallet av kasten är oberoende av varandra.	En tärning kastas två gånger. Utfallet av kasten är oberoende av varandra.	(1/0)	R/K	
<b>4</b>	En sannolikhet är ett tal mellan 0 och 1. De tal som kan vara sannolikheter är därför 0,9 % och $\frac{6}{57}$ .	En sannolikhet är ett tal mellan 0 och 1. De tal som kan vara sannolikheter är därför 0,7 % och $\frac{5}{67}$ .	(1/1)	B + + R/K (R/K)	<p><i>För ett korrekt svar ges 1 B-poäng.</i></p> <p><b>För tydligt och korrekt resonemang baserat på båda korrekta svaren ges 1 R/K-poäng.</b> (För godtagbart resonemang baserat på båda korrekta svaren, alternativt tydligt och korrekt resonemang baserat på ett korrekt svar, ges istället 1 R/K-poäng.)</p>
<b>5 a)</b>	120 st	24 st	(1/1)	M + M	<p><i>För korrekt svar på antingen a) eller b) ges 1 M-poäng.</i></p> <p><b>För korrekt svar på både a) och b) ges dessutom 1 M-poäng.</b></p>
<b>b)</b>	3 125 st	256 st			
<b>6</b>	Summan av talen ska vara $4 \cdot 10 = 40$ . Talen kan t ex vara -5, 5, 15 och 25.	Summan av talen ska vara $4 \cdot 10 = 40$ . Talen kan t ex vara -5, 5, 15 och 25.	(1/1)	P + + R/K (R/K)	<p><i>För godtagbara alternativ ges 1 P-poäng.</i></p> <p><b>För tydligt och korrekt resonemang baserat på korrekt svar ges 1 R/K-poäng.</b> (För godtagbart resonemang baserat på korrekt svar, alternativt tydligt och korrekt resonemang baserat på ett godtagbart svar, ges istället 1 R/K-poäng.)</p>

<b>7</b>	Det stämmer. Sektorn för ”Ja” har medelpunktsvinkeln $120^\circ$ vilket är lika med en tredjedel av ett helt varv.	Det stämmer. Sektorn för ”Ja” har medelpunktsvinkeln $120^\circ$ vilket är lika med en tredjedel av ett helt varv.	(0/1)	<b>R/K</b> (R/K)	<b>För korrekt svar och tydligt resonemang ges 1 R/K-poäng.</b> (För godtagbart resonemang ges istället 1 R/K-poäng.)
----------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------	------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

**DEL II**

<b>8</b>	55 %	65 %	(2/0)	<b>M + R/K</b>	För korrekt svar ges 1 M-poäng. För tydlig redovisning ges 1 R/K-poäng. (Ges även om svaret är godtagbart.)
<b>9</b>	1,4 syskon	1,3 syskon	(2/1)	<b>M + R/K + M</b>	För godtagbart svar ges 1 M-poäng. <b>För korrekt svar ges dessutom 1 M-poäng.</b> För tydlig redovisning ges 1 R/K-poäng. (Ges även om svaret är godtagbart.)
<b>10</b>	56 år	57 år	(2/0)	<b>B + P</b>	För visad förståelse för begreppet medelålder genom korrekt tillämpning ges 1 B-poäng. (Ges även om svaret är godtagbart.) För korrekt svar ges 1 P-poäng.
<b>11a)</b>	24 sätt	24 sätt	(2/0)	<b>P + R/K</b>	För godtagbart svar ges 1 P-poäng. För tydlig redovisning och korrekt svar ges 1 R/K-poäng.
<b>b)</b>	Mellan B och C	Mellan A och B.	(0/1)	<b>P</b>	<b>För korrekt svar ges 1 P-poäng.</b>
<b>12</b>	$\frac{1}{10}$	$\frac{1}{3}$	(2/1)	<b>M + B + R/K</b>	För godtagbart svar ges 1 M-poäng. För svar i enklaste form ges 1 B-poäng. <b>För tydlig redovisning och korrekt svar ges 1 R/K-poäng.</b>

# Resultatblad till prov kapitel 6, version 1

Namn: \_\_\_\_\_

Klass: \_\_\_\_\_

Poäng: \_\_\_\_\_ av 25

Förmågor	Grundläggande nivå				Högre nivå				Omdöme/förmåga
Problemlösning									
		6							
		10	11				11		
Begrepp	1	2		4		2			
		10		12					
Metod									
	5			8	5				
	9			12	9				
Resonemang och kommunikation		2	3	(4)				4	
		(6)	(7)	8		6	7		
	9		11					12	

Övriga visade förmågor: \_\_\_\_\_

Lärarens signatur: \_\_\_\_\_