

Prov i matematik

KAPITEL 3 VERSION 1A**TID: 60 MIN****HJÄLPMEDEL:** Miniräknare**DEL I**

Till följande uppgifter behöver du endast skriva svar.

- 1** Vilka ord passar i meningen nedan om den färgade figurens sidor är lika långa? (1/1/0)

Bilden visar en –?– inuti en rektangel.



- 2** Rita en spetsig vinkel. (1/0/0)

- 3** Hur många gram är 2,4 kg? (1/0/0)

- 4** a) En kvadrat har omkretsen 18 cm. Hur lång är sidan? (1/0/0)

- b) Ett cykelhjul har diametern 70 cm. ”Då är omkretsen ungefär 210 cm”, säger Alice. Förklara hur hon kan veta det. (1/0/0)

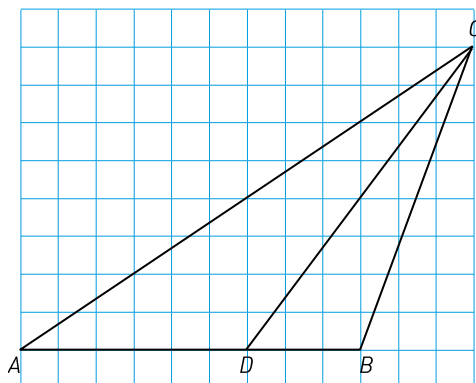
- 5** Vilket prefix saknas? (1/1/0)

a) 70 mm = 0,7 -?- meter

b) 125 -?- meter = 1,25 m

- 6** Tänk dig att du ska rita en rektangel med omkretsen 20 cm och med så liten area som möjligt. Hur ska den rektangeln se ut? Förklara hur du tänker. (1/1/0)

- 7** Triangeln ADC har dubbelt så stor area som triangeln DBC . Förklara hur man kan se det utan att göra några beräkningar. (0/1/1)

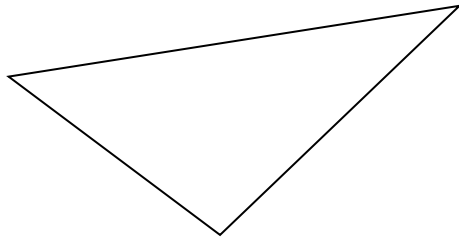


DEL II

Till följande uppgifter krävs redovisning.

- 8** Mät i hela och halva centimeter de sträckor som du behöver.
Beräkna sedan triangelns area.

(2/0/0)

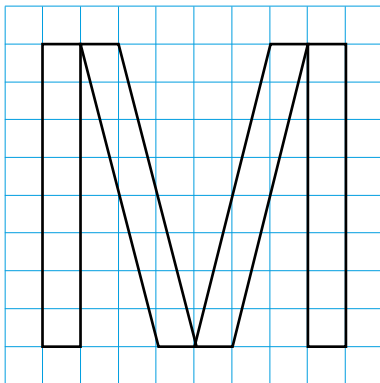


- 9** På en bild i skala 1 : 10 är en fågel 2,5 cm lång. Hur lång är fågeln på en affisch om skalan är 2 : 1?

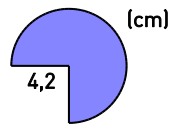
(2/1/0)

- 10** Hur stor area har bokstaven M om varje ruta har sidan 1 cm?

(1/2/0)



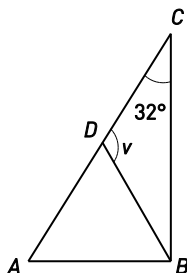
- 11** Hur lång omkrets har figuren?
Avrunda till hela centimeter.



(1/2/1)

- 12** Triangeln ABC är rätvinklig. Hur stor är vinkeln v om sträckan AB är lika lång som sträckan AD ?

(0/0/4)



Prov i matematik

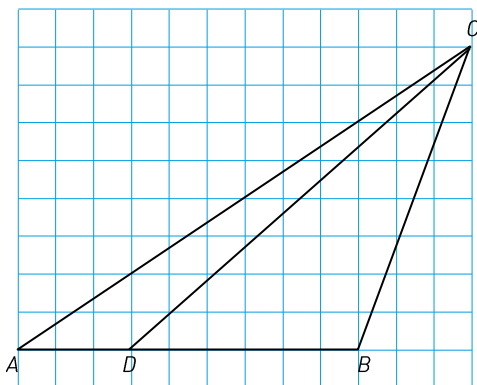
KAPITEL 3 VERSION 1B**TID: 60 MIN****HJÄLPMEDEL:** Miniräknare**DEL I**

Till följande uppgifter behöver du endast skriva svar.

- 1** Vilka ord passar i meningen nedan om den färgade figurens sidor är lika långa? (1/1/0)

Bilden visar en –?– inuti en rektangel.

- 2** Rita en trubbig vinkel. (1/0/0)
- 3** Hur många gram är 1,6 kg? (1/0/0)
- 4** a) En kvadrat har omkretsen 14 cm. Hur lång är sidan? (1/0/0)
b) Ett cykelhjul har diametern 70 cm. ”Då är omkretsen ungefär 210 cm”, säger Alice. Förklara hur hon kan veta det. (1/0/0)
- 5** Vilket prefix saknas? (1/1/0)
a) 275 -?-meter = 2,75 m
b) 60 ml = 0,6 -?-liter
- 6** Tänk dig att du ska rita en rektangel med omkretsen 10 cm och med så liten area som möjligt. Hur ska den rektangeln se ut? Förklara hur du tänker. (1/1/0)
- 7** Triangeln DBC har dubbelt så stor area som triangeln ADC . Förklara hur man kan se det utan att göra några beräkningar. (0/1/1)

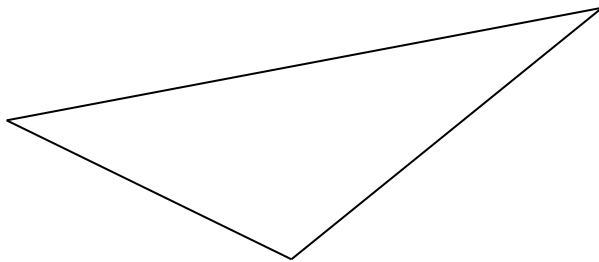


DEL II

Till följande uppgifter krävs redovisning.

- 8** Mät i hela och halva centimeter de sträckor som du behöver.
Beräkna sedan triangelns area.

(2/0/0)

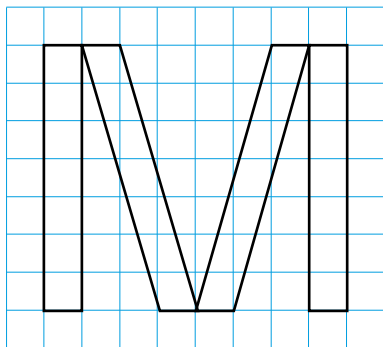


- 9** På en bild i skala 1 : 10 är en fågel 1,5 cm lång. Hur lång är fågeln på en affisch om skalan är 2 : 1?

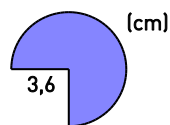
(2/1/0)

- 10** Hur stor area har bokstaven M om varje ruta har sidan 1 cm?

(1/2/0)



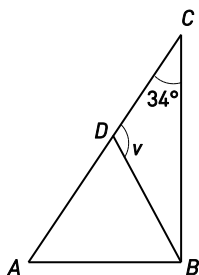
- 11** Hur lång omkrets har figuren?
Avrunda till hela centimeter.



(1/2/1)

- 12** Triangeln ABC är rätvinklig. Hur stor är vinkeln v om sträckan AB är lika lång som sträckan AD ?

(0/0/4)



ALLMÄNNA INSTRUKTIONER FÖR FACIT OCH BEDÖMNINGSANVISNINGAR

PROV kapitel 3, version 1

Vi använder oss av följande förkortningar vad gäller förmågorna:

P = Problemlösning

B = Begrepp

M = Metod

R = Resonemang

K = Kommunikation

Till många uppgifter använder vi i rättningsanvisningarna begreppen *godtagbart svar* och *korrekt svar*. Vad vi avser är att en elev kan ha gjort ett räknefel men visat att hon/han vet hur uppgiften ska lösas. Svaret kan då vara godtagbart men ej korrekt. Låt oss som exempel ta uppgift 11 i version A. En elev löser uppgiften så här:

$$\text{Omkretsen: } \frac{3 \cdot 8,4 \cdot \pi}{4} \text{ cm} \approx 19,8 \text{ cm}$$

Eleven har då visat att hon/han vet hur bågens längd ska beräknas men glömmer att addera med längden av två radier. Då kan eleven få 1 E_M-poäng istället för 1 C_M-poäng som ges vid korrekt svar.

1 E_P-poäng betyder att eleven kan få 1 poäng på nivå E rörande förmågan *Problemlösning*.

1 C_B-poäng betyder att eleven kan få 1 poäng på nivå C rörande förmågan *Begrepp*.

Förslag till bedömning

Frågan om eleverna ska få betyg på enskilda prov är föremål för diskussion på många skolor. En del lärare tycker att det är bra eftersom det ger en direkt feedback till eleverna, något som många elever efterfrågar. Andra lärare väljer att, vid slutet av terminen, göra en sammanvägning av resultaten på terminens prov samt andra tester/övningar man gjort.

Om man väljer att sätta betyg på enskilda prov kan följande förslag vara till viss hjälp. Vi vill dock betona att detta endast är ett **förslag** från vår sida och att poängen bör vara fördelade över alla förmågor.

Betyg	Poäng	Varav C-poäng	Varav A-poäng
E	7–15		
C	16–23	Minst 5	
A	24–28	Minst 7	Minst 3

Facit och bedömningsanvisningar till prov kap 3, version 1

DEL I

	Svar Variant A	Svar Variant B	Poäng	Kvalité/ Förmåga	Kommentarer
1	Romb, parallelo- gram eller t ex fyrhörning	Romb, parallelo- gram eller t ex fyrhörning	(1/1/0)	$E_B + C_B$	<i>För ett korrekt svar ges 1 E_B-poäng. För två korrekta svar ges dessutom 1 C_B-poäng.</i>
2	Korrekt förslag	Korrekt förslag	(1/0/0)	E_B	
3	2 400 g	1 600 g	(1/0/0)	E_B	
4 a)	4,5 cm.	3,5 cm.	(1/0/0)	E_P	
b)	En cirkels omkrets är ungefär tre gångar så lång som diametern.	En cirkels omkrets är ungefär tre gångar så lång som diametern.	(1/0/0)	E_R	
5 a)	deci	centi	(1/1/0)	$E_B + C_B$	<i>För ett korrekt svar ges 1 E_B-poäng. För två korrekta svar ges dessutom 1 C_B-poäng.</i>
b)	centi	deci			
6	Två av sidorna ska vara så nära 10 cm som möjligt. De övriga sidorna blir då mycket korta och arean blir liten.	Två av sidorna ska vara så nära 5 cm som möjligt. De övriga sidorna blir då mycket korta och arean blir liten.	(1/1/0)	$E_P + C_R (E_R)$	<i>För korrekt svar ges 1 E_P-poäng. För tydligt resonemang ges 1 C_R-poäng, ges även om svaret på uppgiften är godtagbart. (Om resonemanget är godtagbart och svaret korrekt ges istället 1 E_R-poäng.)</i>

7	Sträckan AD är dubbelt så lång som sträckan DB . Höjden mot den sidan är densamma i båda trianglarna. Därför har triangeln ADC dubbelt så stor area som triangeln DBC .	Sträckan AD är hälften så lång som sträckan DB . Höjden mot den sidan är densamma i båda trianglarna. Därför har triangeln DBC dubbelt så stor area som triangeln ADC .	(0/1/1)	$C_M + A_R(C_R)$	För korrekt svar ges 1 C_M -poäng. För tydligt resonemang ges 1 A_R -poäng, ges även om svaret på uppgiften är godtagbart. (Om resonemanget är godtagbart och svaret korrekt ges istället 1 C_R -poäng.)
----------	---	---	---------	------------------	--

DEL II

8	7,5 cm ²	10 cm ²	(2/0/0)	$E_M + E_K$	För korrekt svar ges 1 E_M -poäng. För redovisning med visad beräkning ges 1 E_K -poäng, ges även om svaret är godtagbart.
9	50 cm	30 cm	(2/1/0)	$E_B + E_K + C_M$	För godtagbart svar ges 1 E_B -poäng. För redovisning med visad beräkning ges 1 E_K -poäng. För korrekt svar ges 1 C_M -poäng.
10	32 cm ²	28 cm ²	(1/2/0)	$E_P + C_P + C_K$	För påbörjad lösning av uppgiften, t ex beräknar arean av några av delarna ges 1 E_P -poäng. För strategi som leder till en korrekt lösning av hela problemet ges dessutom 1 C_P -poäng. För tydlig redovisning ges 1 C_K -poäng.
11	28 cm	24 cm	(1/2/1)	$E_M + C_M + C_B + A_K$	För metod som leder till ett godtagbart svar, t ex missar att lägga till radierna, ges 1 E_M -poäng. För metod som leder till korrekt svar ges dessutom 1 C_M -poäng. För visad förståelse för begreppet omkrets genom korrekt tolkning ges 1 C_B -poäng. För tydlig redovisning med väl anpassat matematiskt språk och korrekt lösning av hela uppgiften ges 1 A_K -poäng.

12	119°	118°	(0/0/4)	$A_B +$ $+ A_P (C_P) +$ $+ A_M +$ $+ A_K (C_K)$	<p><i>För visad förståelse för begreppen rätvinklig och likbent genom korrekt tillämpning ges 1 A_B-poäng. För strategi som leder till en godtagbar lösning av hela uppgiften ges 1 A_P-poäng. (För påbörjad lösning av uppgiften, t ex beräknar någon av de okända vinklarna korrekt ges istället 1 C_P-poäng).</i></p> <p><i>För användandet av en välfungerande och effektiv metod för att lösa uppgiften korrekt ges 1 A_M-poäng.</i></p> <p><i>För tydlig redovisning med figur, väl anpassat matematiskt språk och korrekt lösning av hela uppgiften ges 1 A_K-poäng. (För tydlig redovisning med visad beräkning och godtagbart svar på hela uppgiften, alternativt korrekt lösning på delar av uppgiften, ges istället 1 C_K-poäng.)</i></p>
-----------	------	------	---------	--	--

Exempel på lösningar som visar god kommunikation

Version 1 A

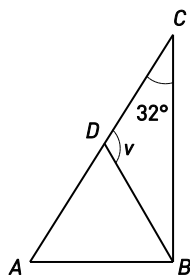
- 10** De båda rektanglarna har var och en arean $1 \cdot 8 \text{ cm}^2 = 8 \text{ cm}^2$.
De båda parallelogrammerna har basen 1 cm och höjden 8 cm. Arean är alltså $1 \cdot 8 \text{ cm}^2 = 8 \text{ cm}^2$.
Sammanlagd area: $4 \cdot 8 \text{ cm}^2 = 32 \text{ cm}^2$

Svar: Arean är 32 cm^2

- 11** Diameter: $2 \cdot 4,2 \text{ cm} = 8,4 \text{ cm}$
Hela cirkelns omkrets: $\pi \cdot 8,4 \text{ cm} = 26,38\dots \text{cm}$
Cirkelbågens omkrets: $0,75 \cdot 26,38\dots \text{ cm} \approx 19,79\dots \text{ cm} \approx 19,8 \text{ cm}$
Figurens omkrets: $(19,8 + 2 \cdot 4,2) \text{ cm} = 28,2 \text{ cm} \approx 28 \text{ cm}$

Svar: Omkretsen är 28 cm.

12



Vinkeln A: $180^\circ - 90^\circ - 32^\circ = 58^\circ$

Eftersom triangeln ABD är likbent så är de övriga två vinklarna vardera

$$\frac{180^\circ - 58^\circ}{2} = 61^\circ.$$

$$v = 180^\circ - 61^\circ = 119^\circ$$

Svar: Vinkeln är 119° .

Version 1 B

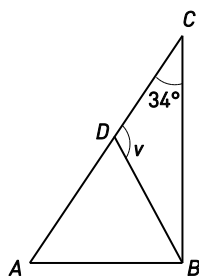
- 10** De båda rektanglarna har var och en arean $1 \cdot 7 \text{ cm}^2 = 7 \text{ cm}^2$.
 De båda parallelogrammerna har basen 1 cm och höjden 7 cm. Arean är alltså
 $1 \cdot 7 \text{ cm}^2 = 7 \text{ cm}^2$.
 Sammanlagd area: $4 \cdot 7 \text{ cm}^2 = 28 \text{ cm}^2$

Svar: Arean är 24 cm^2

- 11** Diameter: $2 \cdot 3,6 \text{ cm} = 7,2 \text{ cm}$
 Hela cirkelns omkrets: $\pi \cdot 7,2 \text{ cm} = 22,61 \dots \text{cm}$
 Cirkelbågens omkrets: $0,75 \cdot 22,61 \dots \text{cm} \approx 16,96 \dots \text{cm} \approx 17,0 \text{ cm}$
 Figurens omkrets: $(17,0 + 2 \cdot 3,6) \text{ cm} = 24,2 \text{ cm} \approx 24 \text{ cm}$

Svar: Omkretsen är 24 cm.

12



Vinkeln A: $180^\circ - 90^\circ - 34^\circ = 56^\circ$

Eftersom triangeln ABD är likbent så är de övriga två vinklarna vardera

$$\frac{180^\circ - 56^\circ}{2} = 62^\circ.$$

$$v = 180^\circ - 62^\circ = 118^\circ$$

Svar: Vinkeln är 118° .

Resultatblad till prov kapitel 3, version 1

Namn: _____

Klass: _____

Poäng: (____ / ____ / ____)

Maxpoäng: (13 / 9 / 6)

Förmågor	E				C				A				Omdöme/ förmåga
Problemlösning				4									
		6											
		10				10		(12)				12	
Begrepp	1	2	3		1								
	5				5								
	9						11					12	
Metod													
				8			7						
			11		9		11					12	
Resonemang				4									
		(6)				6	(7)				7		
Kommunikation													
				8									
	9					10		(12)			11	12	

Kommentar: _____

Lärarens signatur: _____