

Bedömningsexempel

Matematik årskurs 6

PRIM
gruppen

Innehåll

Ämnesprovet i matematik i årskurs 6 läsåret 2011/2012 – Exempel på provuppgifter	3
Inledning.....	3
Muntligt delprov.....	3
Skriftliga delprov	3
Övrigt webbmaterial	3
Muntligt delprov	4
Information till eleverna om delprov A.....	4
Uppgifter till elever	5
Ordlista	6
Plangeometriska figurer.....	7
Skriftliga delprov.....	8
Miniräknare ej tillåten	8
Miniräknare tillåten	12
Svar med exempel på godtagbara arbeten	14
Miniräknare ej tillåten	14
Miniräknare tillåten	16

Ämnesprovet i matematik i årskurs 6 läsåret 2011/2012 – Exempel på provuppgifter

Inledning

Uppgifterna kommer från 2012 års ämnesprov. Från och med 2013 ger ämnesprovet stöd för bedömning av alla betygssteg. 2012 års prov gav stöd för den lägsta godtagbara nivån i kunskapskravet motsvarande kunskapskravet för betygssteg E. De exempel på uppgifter som presenteras här måste därför läsas med bakgrund av att det bara är den lägsta godtagbara nivån som svar på uppgifter bedöms utifrån.

Ämnesprovet 2012 omfattas inte längre av sekretess.

Muntligt delprov

Informationen till eleverna, uppgifterna och materialet riktat till eleverna publiceras. Där-
emot publiceras inga bedömningsanvisningar, eftersom dessa skiljer sig mycket från de
bedömningsanvisningar som numera används.

Skriftliga delprov

Provet innehöll tre delprov där eleverna skulle ge svar/redovisningar skriftligt, varav ett där
miniräknare var tillåten och två där eleverna inte fick använda miniräknare. Exempel på
uppgifter från dessa delprov presenteras. Ett par uppgifter har reviderats inför publi-
ceringen. De elevarbeten som presenteras visar på godtagbara lösningar på uppgifterna.
Däremot presenteras inga bedömningsanvisningar med poäng eftersom dessa skiljer sig
mycket från de bedömningsanvisningar som numera används.

Övrigt webbmateriel

I den bedömarträning för ämnesproven i årskurs 6, som finns på Skolverkets hemsida finns
olika uppgifter, elevarbeten mm. I materialet Bedömning för lärande årskurs 1–9 finns
också relevant material för årskurs 6.

Muntligt delprov

Information till eleverna om delprov A

Det ingår ett muntligt delprov i det nationella provet. Det genomförs i grupper om 3–4 elever som sitter tillsammans med läraren runt ett bord.

- Din lärare ger dig och dina kamrater en uppgift. Du får ett par minuter på dig att tänka innan du redovisar uppgiften.
- Var och en redovisar uppgiften för de andra i gruppen. Efter varje redovisning kan kamraterna komplettera.
- När alla har redovisat uppgiften får du och dina kamrater nya uppgifter att fundera över som sedan redovisas på liknande sätt som beskrivits ovan. Ni kommer också att få diskutera några frågor gemensamt.
- Tänk på att försöka visa så mycket som möjligt av vad du kan, både när du själv redovisar, efter kamraternas redovisningar och i diskussionerna.
- När din lärare bedömer vad du har gjort under det muntliga delprovet lyssnar och tittar han/hon på följande:
 - Vad du visar för kunskap om matematiska begrepp och samband mellan dessa.
 - Vilka metoder du väljer och hur du redovisar uppgifterna.
 - Hur du resonerar.
 - Hur du använder ett matematiskt språk.

Uppgifter till elever

Uppgift 1, Beskrivning av egenskaper

När den första frågan är ställd till eleverna får de fundera ett par minuter.

Frågor till enskilda elever

- Vilka figurer har du fått? (Vad heter dina figurer?) Beskriv dem så tydligt du kan och använd ord ur ordlistan.

Stödfrågor om eleverna inte kommer igång eller inte förstår uppgiften

Kan du säga något om sidorna, hörnen och vinklarna? Vad skulle du kalla den här figuren?
Hur vet du det?

När en elev är färdig med sin beskrivning får de andra eleverna komplettera.

Uppgift 2, Area

När alla elever i gruppen gjort sina beskrivningar i uppgift 1 får de i uppgift 2 att jämföra areorna hos sina figurer. Även nu får de ett par minuter att fundera själva.

Frågor till enskilda elever

- Jämför arean hos dina figurer. Har någon av figurerna större area än den andra eller är arean lika stor i båda figurerna? Hur vet du det?

Stödfrågor om eleverna inte kommer igång eller inte förstår uppgiften

Visa var figurens area är.

Diskussionsfrågor i anslutning till areauppgiften

- Hur kan man bestämma arean av figurerna? Hur tog ni reda på arean av figurerna?
- Kan man göra detta på flera olika sätt? Hur?

Uppgift 3, Omkrets

När arean är diskuterad får eleverna i uppgift 3 att jämföra omkretsen hos sina figurer. Låt eleverna få ett par minuter att fundera själva.

Frågor till enskilda elever

- Jämför omkretsen av dina figurer. Har någon av figurerna större omkrets än den andra eller är omkretsen lika stor i båda figurerna? Hur kan man avgöra det?

Stödfrågor om eleverna inte kommer igång eller inte förstår uppgiften

Visa var figurens omkrets är.

Diskussionsfrågor i anslutning till uppgift 2 och 3

- Kan två figurer ha lika stor area (eller omkrets), men olika omkrets (eller area)?
- Kan den ena figuren ha störst area och den andra figuren ha störst omkrets?

Diskussionsfrågor om det blir tid över

- Diskutera betydelsen av de ord i ordlistan som ingen har använt i sin beskrivning.
- Diskutera area och omkrets i paret av figurer som inte någon av eleverna har samtalat om.

Ordlista

Åttahörning

Sexhörning

Femhörning

Fyrhörning

Parallelogram

Rektangel

Romb

Kvadrat

Triangel

Cirkel

Parallelltrapets

Hörn

Sida

Parallella

Bas

Höjd

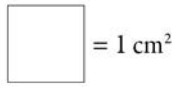
Diameter

Rät vinkel

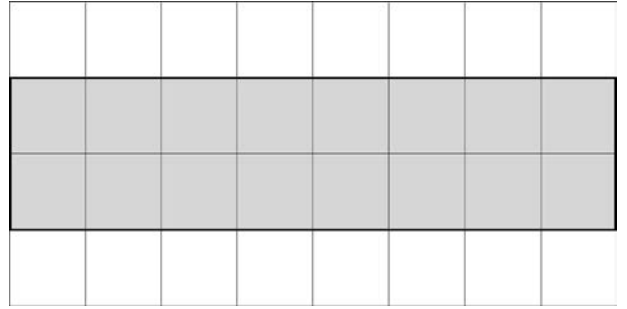
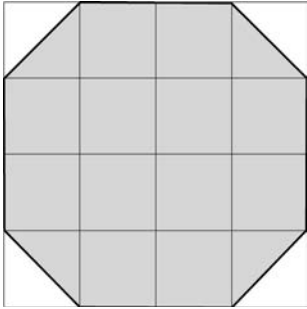
Trubbig vinkel

Spetsig vinkel

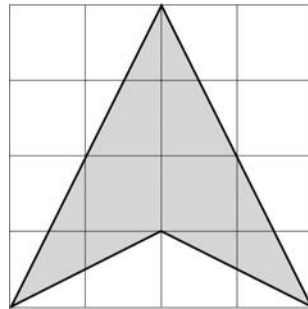
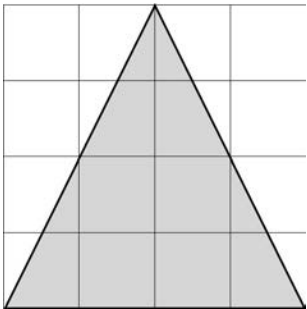
Plangeometriska figurer



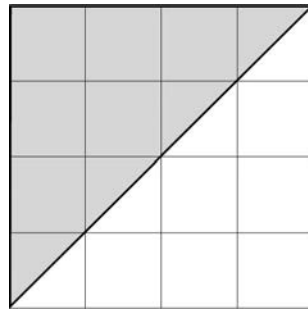
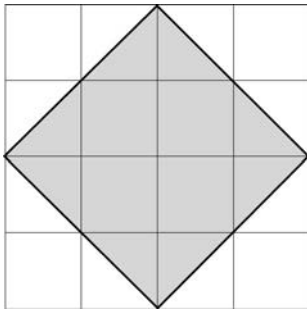
Par 5



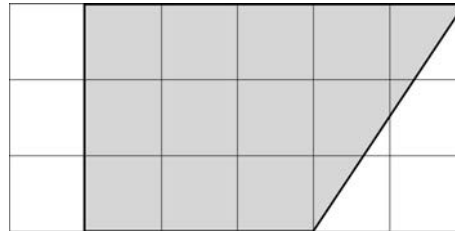
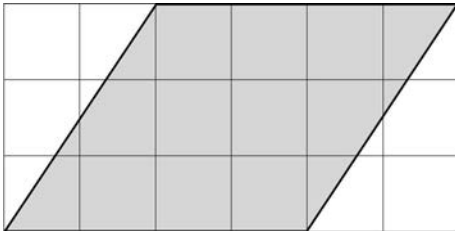
Par 6



Par 7



Par 8



Skriftliga delprov

Miniräknare ej tillåten

1. En dag säljer Hanna extra stora smörgåsar och juice.
Förklara vad hon har räknat ut i a) och b).

a) $8 + 2 \cdot 20 = 48$

b) $50 - 2 \cdot 8 = 34$

2. Alex, Sabina och Kim har samlat in många burkar.
De får 612 kr när de pantar burkarna.
Hur mycket får var och en om de delar lika?
Visa hur du löser uppgiften.



3. Alex sparar 120 kr/månad. Hur mycket pengar sparar han under ett år?
Ringa in det uttryck som passar.

$120 - 12$

$\frac{12}{120}$

$12 \cdot 120$

$\frac{120}{12}$

$12 + 120$

4. a) Skolan ska ha idrottsdag. Idrottsdagen börjar kl. 08.20 och slutar kl. 14.05. Hur lång är idrottsdagen?
Visa hur du löser uppgiften.

- b) Sabina åker hemifrån 45 minuter innan idrottsdagen börjar. Idrottsdagen börjar kl. 08.20. Hur dags åker hon hemifrån?

Skriv bara svar. _____

5. a) Några elever i klass 6A har sprungit 80 m. De har antecknat sina tider. Skriv resultatet i ordning. Börja med den som vann.

Hanna 13,2 s
Alex 12,7 s
Maria 12,85 s
Kim 13,12 s

Placering	Namn	Tid
1		
2		
3		
4		

- b) Hur många sekunder snabbare sprang Alex jämfört med Hanna?
Visa hur du löser uppgiften.

6. Lös uppgifterna och skriv svar.

a) $6 \cdot 70 =$ _____

b) $\frac{72}{8} =$ _____

c) $302 - 297 =$ _____

d) $\frac{612}{3} =$ _____

7. Skriv följande tal med siffror.

a) Tolvtusensexio _____

b) Tvåhundra sextusen _____

c) En halv miljon _____

8. Visa dina beräkningar.

a) $269 + 8 + 84$

b) $1\,803 - 652$

c) $357 \cdot 3$

9. Lös ekvationerna.

a) $13 = 6 + x$ Svar: $x =$ _____

b) $x - 4 = 8$ Svar: $x =$ _____

c) $2 \cdot x + 3 = 11$ Svar: $x =$ _____

10. a) Maria är x år. Hennes syster Anna är 2 år äldre än Maria.
Vilket uttryck beskriver Annas ålder?
Ringa in ditt svar.






$2 - x$ $x + 2$ $2 \cdot x$ $\frac{x}{2}$ $x - 2$

b) Sabina är x år. Hennes bror Olle är 5 år yngre än Sabina.
Vilket uttryck beskriver Olles ålder?
Ringa in ditt svar.

$x + 5$ $5 - x$ $x - 5$ $5 \cdot x$ $\frac{x}{5}$

Miniräknare tillåten

11. Anton och Maria gör smörgåsar till invigningen av skolans kafé. Det ska finnas en sorts pålägg och en sorts grönsak på varje smörgås. Hur många olika sorters smörgåsar kan de göra?
Visa hur du löser uppgiften.

Pålägg			Grönsaker	
Korv	Ost	Skinka	Tomat	Gurka
				

12. När Anton arbetar i skolans kafé i 20 minuter får han välja varor för 10 kr. Hur länge måste han arbeta för att få välja varor för 25 kr?
Visa hur du löser uppgiften

13. Till invigningen köper man 12,5 kg smågodis. Det ska delas upp i påsar.
Hur många påsar med smågodis räcker det till om varje påse ska väga 1,5 hg?
Visa hur du löser uppgiften

14. Till invigningen kommer det 180 personer, både vuxna och ungdomar.
Det kommer dubbelt så många ungdomar som vuxna.
Hur många ungdomar kommer till invigningen?
Visa hur du löser uppgiften



Svar med exempel på godtagbara arbeten

Miniräknare ej tillåten

1. a)	”Ett glas juice och två smörgåsar kostar 48 kr.”
b)	”Någon betalar med femtio kronor och köper två glas juice. Hanna lämnar tillbaka 34 kr.”
2.	204 (kr) Elevarbete: $\frac{612}{3} = 204$ 204 kr var
3.	$12 \cdot 120$
4. a)	5 tim och 45 min; 5h och 45 min Elevarbete: $8.20 + 40 \text{ min} = 9.00$ $9.00 + 5 \text{ h} = 14.00$ $14.00 + 5 \text{ min} = 14.05$ Svar 5 h och 45 min lång skoldag
b)	07:35; fem över halv åtta
5. a)	Alex 12,7; Maria 12,85; Kim 13,12; Hanna 13,2
b)	0,5 (s); 5 tiondelar; 50 hundradelar Elevarbete: $13,2 - 12,7$ $\begin{array}{r} 13,2 \\ -12,7 \\ \hline 0,5 \end{array}$ Svar: 5 tiondelar snabbare var Alex än Hanna eller 0,5 s.
6. a)	420
b)	9
c)	5
d)	204

7. a)	12 060
b)	206 000
c)	500 000
8. a)	361 Elevarbete: $200 + 140 + 21 = 361$
b)	1 151 Elevarbete: $1800 - 600 = 1200$ $1200 - 50 = 1150$ $1150 - 2 = 1148$ $1148 + 3 = 1151$
c)	1 071 Elevarbete: $3 \cdot 300 = 900$ $3 \cdot 50 = 150$ $3 \cdot 7 = 21$ $900 + 150 + 21 = 1071$ Elevarbete: $\begin{array}{r} 359 \\ \cdot 3 \\ \hline 1077 \end{array}$ Kommentar: I elevarbetet finns ett avskrivningsfel som inte har påverkat uppgiftens svårighetsgrad.
9. a)	$x = 7$
b)	$x = 12$
c)	$x = 4$
10. a)	$x + 2$
b)	$x - 5$

Miniräknare tillåten

11.	6 (smörgåsar)															
12.	50 min Elevarbete: $20 \text{ min} = 10 \text{ kr}$ $40 \text{ min} = 20 \text{ kr}$ $10 \text{ min} = 5 \text{ kr}$ $50 \text{ min} = 25 \text{ kr}$ Han behöver arbeta i 50 min															
13.	83 (påsar) Elevarbete: $12,5 \text{ kg} = 125 \text{ hg}$ $1,5 \text{ hg i varje påse}$ $\frac{125}{1,5} = 83,333$ Det blir 83 påsar.															
14.	120 (ungdomar) Elevarbete: <table border="1" data-bbox="391 1160 790 1406"> <thead> <tr> <th>Vuxna</th> <th>Ungdomar</th> <th></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>30</td> <td>60</td> <td>= 90</td> </tr> <tr> <td>40</td> <td>80</td> <td>= 120</td> </tr> <tr> <td>50</td> <td>100</td> <td>= 150</td> </tr> <tr> <td>60</td> <td>120</td> <td>= 180</td> </tr> </tbody> </table> svar: Det kommer 120 ungdomar till kaféet. Elevarbete: $\frac{180}{3} = 60$ $60 + 60 = 120$ Det kom 120 ungdomar.	Vuxna	Ungdomar		30	60	= 90	40	80	= 120	50	100	= 150	60	120	= 180
Vuxna	Ungdomar															
30	60	= 90														
40	80	= 120														
50	100	= 150														
60	120	= 180														