

**Bedömningsexempel**  
**från ämnesprovet i matematik**  
**årskurs 6, 2013**

**PRIM**  
gruppen

## Innehåll

|   |    |
|---|----|
| Ämnesprovet i matematik i årskurs 6 läsåret 2012/2013, exempel på provuppgifter .....                     | 3  |
| Inledning .....   | 3  |
| Skriftliga delprov .....  | 5  |
| Miniräknare ej tillåten.....  | 5  |
| Miniräknare tillåten.....   | 9  |
| Bedömningsanvisningar till exempeluppgifter från ämnesprovet i matematik för årskurs 6<br>2012/2013 ..... | 16 |
| Miniräknare ej tillåten.....  | 16 |
| Miniräknare tillåten.....   | 18 |
| Bedömda elevarbeten .....   | 21 |

## **Ämnesprovet i matematik i årskurs 6 läsåret 2012/2013, exempel på provuppgifter**

### **Inledning**

Uppgifterna kommer från 2013 års ämnesprov. Detta var det första ämnesprovet i årskurs 6 som gav stöd för bedömning av alla betygssteg.

Ämnesprovet 2013 omfattas inte längre av sekretess.

### **Muntligt delprov**

Det muntliga delprovet 2103 publiceras inte. Exempel på muntligt delprov finns i "Bedömningsexempel från 2012 års prov".

### **Skriftliga delprov**

Provet innehöll fyra skriftliga delprov där eleverna skulle ge svar/redovisningar skriftligt, varav tre där miniräknare var tillåten och ett där eleverna inte fick använda miniräknare. Exempel på uppgifter från dessa delprov presenteras. Ett par uppgifter har reviderats inför publiceringen. Till uppgifterna publiceras bedömningsanvisningar och, till vissa av uppgifterna, även bedömda elevarbeten.

### **Övrigt webbmateriäl**

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 materiäl för årskurs 6.



## Skriftliga delprov

### Miniräknare ej tillåten

1. Lös uppgifterna och skriv svar.

(5/0/0)

a)  $798 + 10 =$  \_\_\_\_\_

b)  $7 \cdot 60 =$  \_\_\_\_\_

c)  $302 - 297 =$  \_\_\_\_\_

d)  $\frac{400}{100} =$  \_\_\_\_\_

e)  $\frac{612}{3} =$  \_\_\_\_\_

2. Ringa in det uttryck som ger störst svar. Använd överslagsräkning.

(1/0/0)

$806 - 289$

$97 + 187$

$192 \cdot 2$

$\frac{589}{100}$

3. Beräkna följande uppgift.

$\frac{471}{3} =$

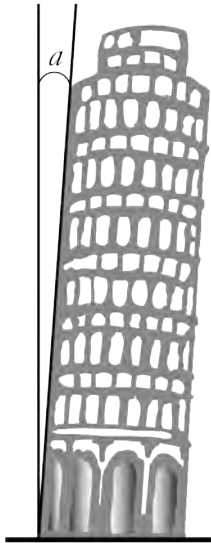
Svar: \_\_\_\_\_ (2/0/0)

4. På en miniräknare står det 0,657. Vilket tal ska du subtrahera med för att "femman" ska ändras till en "tvåa"?



Svar: \_\_\_\_\_ (0/1/0)

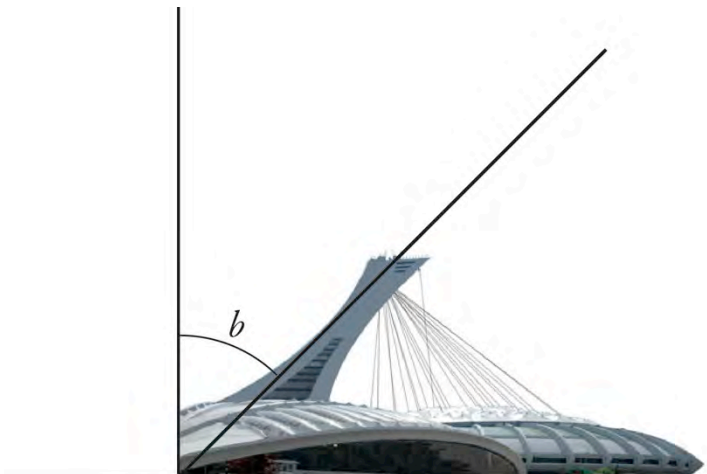
5.



- a) Bilden visar det lutande tornet i Pisa. Ungefär hur stor är vinkeln  $a$ ? (1/0/0)  
Ringa in det svar som passar bäst.

90°      60°      45°      30°      5°

b)



Bilden visar världens mest lutande torn.  
Det finns i Kanada.

Ungefär hur stor är vinkeln  $b$ ?

Svar: \_\_\_\_\_° (1/0/0)

6. Skriv talen som saknas så att likheterna stämmer.

(2/2/0)

a)  $0,8 + \underline{\hspace{2cm}} = 1,0$

b)  $8 \cdot 5 = \underline{\hspace{2cm}} + 30$

c)  $100 \cdot \underline{\hspace{2cm}} = 30$

d)  $\underline{\hspace{2cm}} + 2,7 = 4,2$

7. Lös ekvationerna.

a)  $25 + 5 = x + 15$

Svar:  $x = \underline{\hspace{2cm}}$

(1/0/0)

b)  $x - 4 = 8$

Svar:  $x = \underline{\hspace{2cm}}$

(1/0/0)

c)  $32 = 2 \cdot x + 8$

Svar:  $x = \underline{\hspace{2cm}}$

(0/1/0)

8. Använd det som står i rutan för att lösa uppgifterna i a) och b).

|                           |
|---------------------------|
| $12 \cdot 167,5 = 2\,010$ |
|---------------------------|

a)  $6 \cdot 167,5 = \underline{\hspace{2cm}}$

(1/0/0)

b)  $18 \cdot 167,5 = \underline{\hspace{2cm}}$

(0/2/0)

9. Du vet att

$$\frac{1\,204}{14} = 86$$

Hur mycket är då  $\frac{1\,204}{1,4}$ ?

Svar: \_\_\_\_\_ (0/0/1)

10.



Maja spelar en gång på ett lyckohjul.

a) Hur stor är chansen (sannolikheten) att Maja får blått.

Svar: \_\_\_\_\_ (1/0/0)

b) Hur stor är chansen (sannolikheten) att Maja får gult?

Svar: \_\_\_\_\_ (0/1/0)

c) Hur stor är chansen (sannolikheten) att Maja får blått eller vitt?

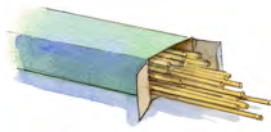
Svar: \_\_\_\_\_ (0/0/1)



## Miniräknare tillåten

11.

(2/1/0)



Förpackning med  
blompinnar 19 kr



Rulle med lina  
229 kr



Pappersrulle  
242 kr



Tejrulle  
27 kr

Klass 6 A köper material till sina drakar. De köper följande:

5 förpackningar med blompinnar

5 rullar med lina

1 pappersrulle

2 tejrullar

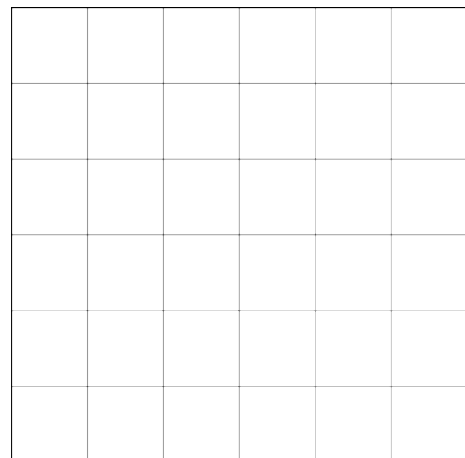
Hur mycket kostar materialet som klassen köper sammanlagt?

*Visa hur du löser uppgiften.*

12. Eleverna får var sin lika stor kvadrat i papper att använda till bilden av sin drake.  
Hur stor area har kvadraten?

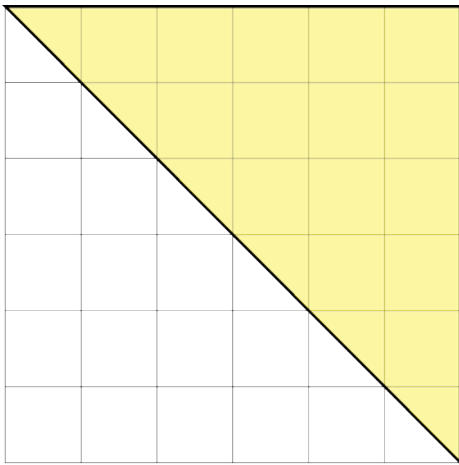
(1/0/0)

*Skriv bara svar:* \_\_\_\_\_ cm<sup>2</sup>

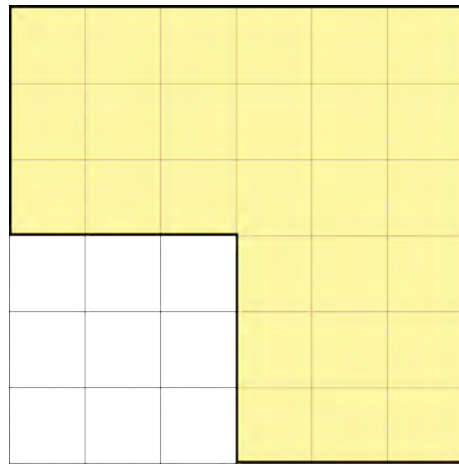


13. Eleverna ritat sina drakar på pappret.

Majas drake



Kevins drake

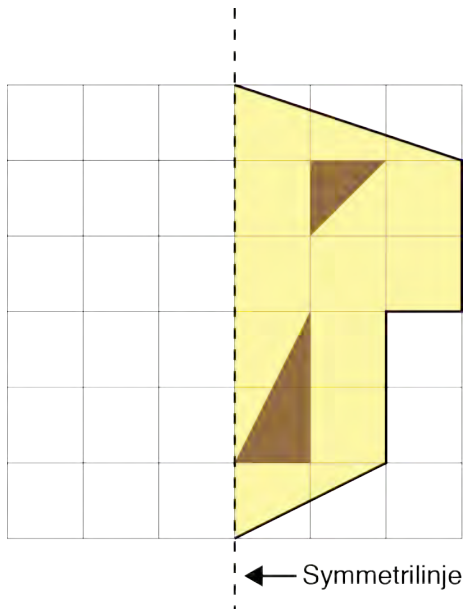


Maja och Kevin jämför storleken på sina drakar.  
Vems drake har störst area?  
Motivera ditt svar.

(1/1/0)

14. Samira har ritat en halv drake. Den ska vara symmetrisk.  
Hjälp henne att rita klart den.

(2/0/0)



15. Drakarna ska ha svansar. Eleverna använder snören som de knyter rosetter i.

- a) Maja vill knyta sina rosetter med lika långa mellanrum. (1/0/0)  
Dela upp Majas snöre i femtedelar.



- b) Kevins drake har en svans där det är 30 cm mellan varje rosett. (2/0/0)  
Hur lång är den svansen?  
*Visa hur du löser uppgiften.*



- c)  $\frac{3}{7}$  av Leos draksvans är 84 cm lång. Hur lång är Leos draksvans? (0/2/1)  
*Visa hur du löser uppgiften.*

16. Alla elever i klass 6 A sålde lotter. De sålde inte lika många lotter var. Så här många lotter sålde flickorna i klassen.

| Namn   | Antal lotter |
|--------|--------------|
| Maja   | 11           |
| Samira | 8            |
| Nadia  | 8            |
| Sara   | 7            |
| Eila   | 7            |
| Laura  | 5            |
| Alva   | 5            |
| Fatima | 4            |
| Nellie | 3            |
| Wilma  | 2            |

- a) Vad är medelvärdet (genomsnittet) för hur många lotter flickorna sålde? (2/0/0)  
*Visa hur du löser uppgiften.*
- b) I klass 6 A går det 30 elever. I klassen är medelvärdet för antal sålda lotter 5. Hur många lotter sålde eleverna (både pojkar och flickor) i klassen tillsammans? (0/2/0)  
*Visa hur du löser uppgiften.*
- c) Vad är medelvärdet för antalet lotter som pojkarna sålde? (0/2/1)  
*Visa hur du löser uppgiften.*

17. Att köpa en dollar kostar 7 svenska kronor.

(2/0/0)

- a) Världens dyraste gympaskor kostar 4 053 dollar.  
Hur mycket skulle gympaskorna kosta i svenska kronor?  
*Visa hur du löser uppgiften.*



- b) Leo har nya gympaskor. De kostar 399 kr.  
Hur mycket skulle de kosta i dollar.  
*Visa hur du löser uppgiften.*

(0/2/0)

- c) Hur många skor som kostar 399 kr  
skulle Leo kunna köpa för 4 053 dollar?  
*Visa hur du löser uppgiften.*

(0/1/1)

18. a) När man byggde världens högsta snögubbe mätte man höjden på den varje dag.

(1/0/0)

Vilket av diagrammen stämmer med båda beskrivningarna?

- Det tog 4 veckor att bygga den.
- 10 veckor efter byggstart hade den smält bort helt.



Svar: Diagram \_\_\_\_\_

Diagram A

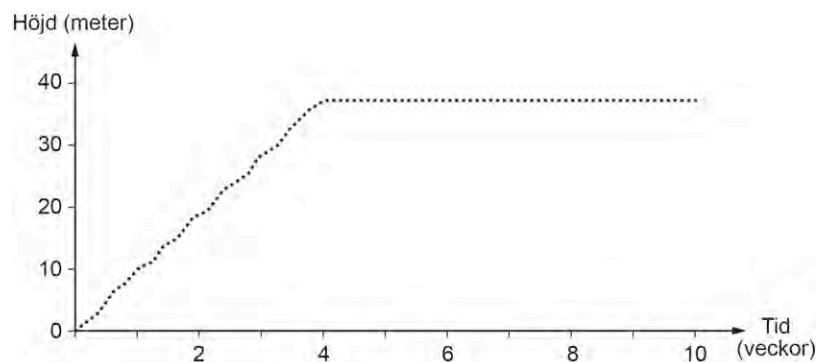


Diagram B

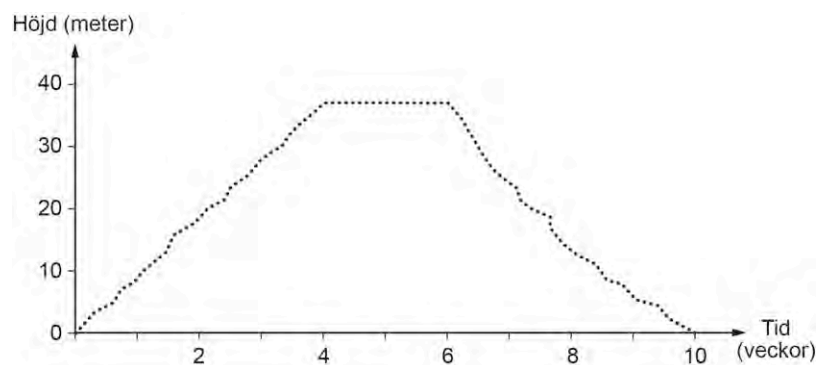
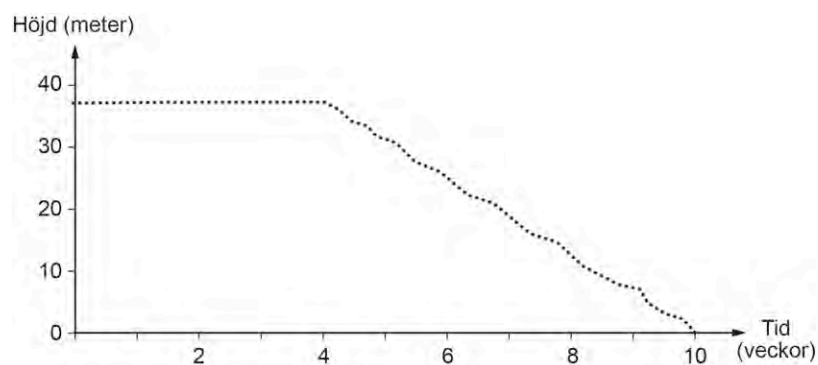


Diagram C



- b) Jämför det diagram du valde med de andra två.  
Varför stämmer inte de med beskrivningen?

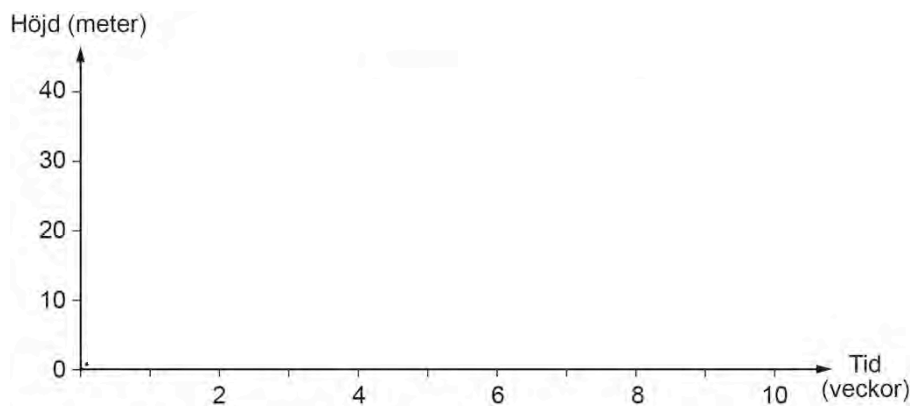
(1/1/0)

- c) Här beskrivs hur man byggde en annan snögubbe.

(1/1/1)

- Det tog två veckor att bygga snögubben.
- Den blev 20 m hög.
- Snögubben stod i tre veckor sedan rasade halva snögubben.
- En vecka efter att snögubben rasat hade man byggt upp den igen.
- Den började smälta direkt och fyra veckor senare var den borta.

Rita i diagrammet vad som hände med snögubben.



## Bedömningsanvisningar till exempeluppgifter från ämnesprovet i matematik för årskurs 6 2012/2013

### Miniräknare ej tillåten

| Uppgift | Exempel på godtagbara svar   | Poäng  |
|---------|--|--|
| 1. a)   | <b>808</b><br>Korrekt svar.  | <b>(1/0/0)</b><br>+E <sub>M</sub>                    |
| b)      | <b>420</b><br>Korrekt svar.  | <b>(1/0/0)</b><br>+E <sub>M</sub>                    |
| c)      | <b>5</b><br>Korrekt svar.  | <b>(1/0/0)</b><br>+E <sub>M</sub>                    |
| d)      | <b>4</b><br>Korrekt svar.  | <b>(1/0/0)</b><br>+E <sub>M</sub>                    |
| e)      | <b>204</b><br>Korrekt svar.  | <b>(1/0/0)</b><br>+E <sub>M</sub>                    |
| 2.      | <b>Uttrycket ”806–289” inringat eller markerat</b><br>Korrekt svar.                | <b>(1/0/0)</b><br>+E <sub>M</sub>                    |
| 3.      | <b>157</b><br>Godtagbart svar som innehåller ett smärre räknefel.<br>Korrekt svar. | <b>(2/0/0)</b><br>+E <sub>M</sub><br>+E <sub>M</sub> |
| 4.      | <b>0,03; 0,030</b><br>Korrekt svar.  | <b>(0/1/0)</b><br>+C <sub>B</sub>                    |
| 5. a)   | <b>5°</b><br>Korrekt svar.   | <b>(1/0/0)</b><br>+E <sub>B</sub>                    |
| b)      | <b>45°</b><br>Godtagbart svar i intervallet 40°–50°.                               | <b>(1/0/0)</b><br>+E <sub>B</sub>                    |



|        |   |   |
|--------|---|---|
| 6. a)  | <b>0,2</b><br>Korrekt svar.   | <b>(1/0/0)</b><br>+E <sub>B</sub>                 |
| b)     | <b>10</b><br>Korrekt svar.  | <b>(1/0/0)</b><br>+E <sub>B</sub>                 |
| c)     | <b>0,3</b><br>Korrekt svar.   | <b>(0/1/0)</b><br>+C <sub>B</sub>                 |
| d)     | <b>1,5</b><br>Korrekt svar.   | <b>(0/1/0)</b><br>+C <sub>B</sub>                 |
| 7. a)  | <b>x = 15</b><br>Korrekt svar.  | <b>(1/0/0)</b><br>+E <sub>M</sub>                 |
| b)     | <b>x = 12</b><br>Korrekt svar.  | <b>(1/0/0)</b><br>+E <sub>M</sub>                 |
| c)     | <b>x = 12</b><br>Korrekt svar.  | <b>(0/1/0)</b><br>+C <sub>M</sub>                 |
| 8. a)  | <b>1 005</b><br>Korrekt svar.   | <b>(1/0/0)</b><br>+E <sub>B</sub>                 |
| b)     | <b>3 015</b><br>Korrekt svar.   | <b>(0/2/0)</b><br>+C <sub>B</sub> +C <sub>M</sub> |
| 9.     | <b>860</b><br>Korrekt svar.   | <b>(0/0/1)</b><br>+A <sub>B</sub>                 |
| 10. a) | $\frac{1}{4}$ ; 25 %; 0,25<br>Korrekt svar.                                 | <b>(1/0/0)</b><br>+E <sub>B</sub>                 |
| b)     | $\frac{1}{8}$ ; 12,5 %; 0,125<br>Godtagbart svar i intervallet 10 % – 15 %. | <b>(0/1/0)</b><br>+C <sub>B</sub>                 |
| c)     | $\frac{3}{8}$ ; 37,5 %; 0,375<br>Godtagbart svar i intervallet 35 % – 40 %. | <b>(0/0/1)</b><br>+A <sub>B</sub>                 |

## Miniräknare tillåten

|     |  |   |
|-----|--|---|
| 11. | <p><b>1 536 kr (1 536)</b></p> <p>Påbörjad lösning, beräknar t.ex. delar av materialkostnaden.</p> <p>Redovisar beräkning av hela materialkostnaden.</p> <p>Redovisar hela lösningen tydligt med lämpligt matematiskt språk och korrekt svar.</p> <p><i>Elevarbeten s. 21</i></p>  | <p><b>(2/1/0)</b></p> <p>+E<sub>M</sub></p> <p>+E<sub>K</sub></p> <p>+C<sub>K</sub></p> |
| 12. | <p><b>36</b></p> <p>Korrekt svar.</p>  | <p><b>(1/0/0)</b></p> <p>+E<sub>B</sub></p>   |
| 13. | <p><b>Kevins drake är störst<br/>(27 cm<sup>2</sup>; Majas drake är 18 cm<sup>2</sup>)</b></p> <p>Korrekt svar med motivering (som kan vara knapphändig), där det framgår att det är areorna som jämförts. Godtagbart även om eleven inte skrivit svar om det framgår av lösningen vilken drake som är störst.</p> <p>Resonemang underbyggt av tydliga jämförelser, t.ex. beräkningar.</p> <p><i>Elevarbeten s. 22</i></p> | <p><b>(1/1/0)</b></p> <p>+E<sub>R</sub></p> <p>+C<sub>R</sub></p>                       |
| 14. | <p><b>En spegelvänd kopia av drakhalvan</b></p> <p>Drakens yttre form är spegelvänd.</p> <p>De båda trianglarna i draken är spegelvända.</p> <p><i>Elevarbeten s. 23</i></p>   | <p><b>(2/0/0)</b></p> <p>+E<sub>B</sub></p> <p>+E<sub>B</sub></p>                       |

|        |  |   |
|--------|--|---|
| 15. a) | <p><b>Snöret uppdelat i fem acceptabelt lika stora delar</b></p> <p>Godtagbar lösning.</p>   | <p><b>(1/0/0)</b></p> <p>+E<sub>B</sub></p>   |
| b)     | <p><b>180 cm (180)</b></p> <p>Redovisar tillvägagångssätt för att bestämma draksvansens längd.</p> <p>Korrekt svar.</p> <p><i>Elevarbeten s. 24</i></p>  | <p><b>(2/0/0)</b></p> <p>+E<sub>K</sub></p> <p>+E<sub>P</sub></p>                       |
| c)     | <p><b>196 cm; 1,96 m (196; 1,96)</b></p> <p>Påbörjad lösning, t.ex. tecknar ett relevant uttryck för att bestämma <math>\frac{1}{7}</math> av draksvansen.</p> <p>Använder en ändamålsenlig metod för att bestämma draksvansens längd.</p> <p>Löser hela uppgiften med korrekt svar.</p> <p><i>Elevarbeten s. 24</i></p> | <p><b>(0/2/1)</b></p> <p>+C<sub>B</sub></p> <p>+C<sub>M</sub></p> <p>+A<sub>P</sub></p> |
| 16. a) | <p><b>6 lotter (6)</b></p> <p>Visar en metod för att beräkna medelvärdet.</p> <p>Redovisning med korrekt svar.</p> <p><i>Elevarbeten s. 25</i></p>   | <p><b>(2/0/0)</b></p> <p>+E<sub>M</sub></p> <p>+E<sub>K</sub></p>                       |
| b)     | <p><b>150 lotter (150)</b></p> <p>Visar en metod för att bestämma antalet lotter med hjälp av medelvärde.</p> <p>Löser hela uppgiften med korrekt svar.</p> <p><i>Elevarbeten s. 25</i></p>  | <p><b>(0/2/0)</b></p> <p>+C<sub>M</sub></p> <p>+C<sub>P</sub></p>                       |
| c)     | <p><b>4,5 lotter (4,5)</b></p> <p>Påbörjad lösning. Bestämmer antalet lotter pojkarna säljer (90) eller visar en metod för att bestämma medelvärdet där antalet pojkar framgår (20).</p> <p>Tydlig redovisning av hela lösningen.</p> <p>Löser hela uppgiften med korrekt svar.</p> <p><i>Elevarbeten s. 26</i></p>      | <p><b>(0/2/1)</b></p> <p>+C<sub>P</sub></p> <p>+C<sub>K</sub></p> <p>+A<sub>P</sub></p> |

|        |  |   |
|--------|--|---|
| 17. a) | <p><b>28 371 kr (28 371)</b></p> <p>Redovisar tillvägagångssätt.</p> <p>Korrekt svar.</p>  | <p><b>(2/0/0)</b></p> <p>+E<sub>K</sub></p> <p>+E<sub>P</sub></p>                       |
| b)     | <p><b>57 dollar</b></p> <p>Tecknar en division.</p> <p>Redovisar lösning med korrekt svar.</p> <p><i>Elevarbeten s. 27</i></p>   | <p><b>(0/2/0)</b></p> <p>+C<sub>M</sub></p> <p>+C<sub>P</sub></p>                       |
| c)     | <p><b>71 par skor (71)</b></p> <p>Tecknar relevant uttryck.</p> <p>Löser hela uppgiften med korrekt svar. Svar där det framgår att eleven räknat <i>antal</i> skor istället för <i>par</i> skor anses också godtagbart.</p> <p><i>Elevarbeten s. 27</i></p>  | <p><b>(0/1/1)</b></p> <p>+C<sub>M</sub></p> <p>+A<sub>P</sub></p>                       |
| 18. a) | <p><b>Diagram B</b></p> <p>Korrekt svar.</p>   | <p><b>(1/0/0)</b></p> <p>+E<sub>B</sub></p>   |
| b)     | <p><b>Motiveringar som stämmer med diagrammen</b></p> <p>Vag motivering till både diagram A och C eller god motivering till ett av diagrammen.</p> <p>God motivering med resonemang kring både diagram A och C.</p> <p><i>Elevarbeten s. 28</i></p>  | <p><b>(1/1/0)</b></p> <p>+E<sub>R</sub></p> <p>+C<sub>R</sub></p>                       |
| c)     | <p><b>Graf ritad enligt beskrivning</b></p> <p>Graf som stämmer överens med de två första punkterna i beskrivningen eller någon av de övriga punkterna.</p> <p>Graf som stämmer överens med ytterligare punkter i beskrivningen, dock ej samtliga.</p> <p>Graf som stämmer överens med hela beskrivningen.</p> <p><i>Elevarbeten s. 29</i></p> | <p><b>(1/1/1)</b></p> <p>+E<sub>K</sub></p> <p>+C<sub>K</sub></p> <p>+A<sub>K</sub></p> |

## Bedömda elevarbeten

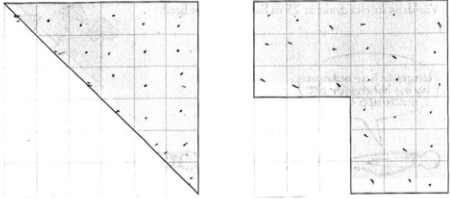
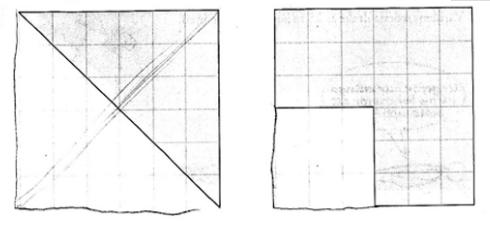
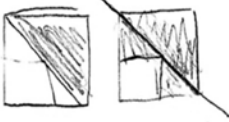
### Bedömda elevarbeten till uppgift 11

(max 2/1/0)

|  |   |
|--|---|
| <p>Elevarbete 1</p> $\begin{array}{r} 19 \\ 19 \\ 19 \\ 19 \\ + 19 \\ \hline 95 \end{array} \quad \begin{array}{r} 229 \\ 229 \\ 229 \\ 229 \\ + 229 \\ \hline 1145 \end{array}$ <p>Kommentar: Beräknar delar av materialkostnaden.</p>                  | <p>1/0/0</p> <p>E<sub>M</sub></p>   |
| <p>Elevarbete 2</p> $19 \times 5 + 229 \times 5 + 242 + 27 \times 2 = 3778$ <p>Svar: Allt kostar 3778 kr</p> <p>Kommentar: Redovisar en beräkning av hela materialkostnaden.</p>   | <p>2/0/0</p> <p>E<sub>M</sub></p> <p>E<sub>K</sub></p>                      |
| <p>Elevarbete 3</p> $\begin{array}{l} 5 \times 19 = 95 + 5 \times 229 = 1145 + 242 + \\ 2 \times 27 = 54 \quad = 1536 \end{array}$ <p>Kommentar: Redovisar alla beräkningar tydligt men använder likhetstecknet felaktigt.</p>                           | <p>2/0/0</p> <p>E<sub>M</sub></p> <p>E<sub>K</sub></p>                      |
| <p>Elevarbete 4</p> $\begin{array}{l} 5 \cdot 19 = 95 \quad 229 \cdot 5 = 1145 \quad 242 \cdot 1 = 242 \\ 27 \cdot 2 = 54 \quad 95 + 1145 + 242 + 54 = 1536 \text{ kr} \end{array}$ <p>Kommentar: Tydlig redovisning med lämpligt matematiskt språk.</p> | <p>2/1/0</p> <p>E<sub>M</sub></p> <p>E<sub>K</sub></p> <p>C<sub>K</sub></p> |

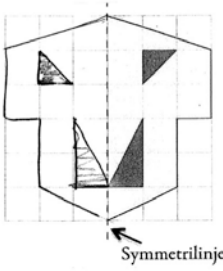
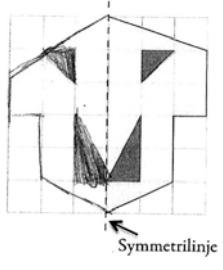
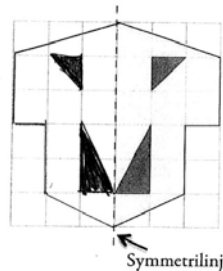
Bedömda elevarbeten till uppgift 13

(max 1/1/0)

|  |  |
|--|--|
| <p>Elevarbete 1</p>  <p>Kevin, för att han har mest utrymme.</p> <p>Kommentar: Enkelt resonemang, underbyggt med hjälp av prickar i figur.</p>  | <p>1/0/0<br/>E<sub>R</sub></p>                   |
| <p>Elevarbete 2</p> <p><math>6 \cdot 6 = 36</math>    <math>\frac{36}{2} = 18 \text{ cm}^2</math></p> <p><math>6 \cdot 6 = 36 \text{ cm}^2</math>    <math>3 \cdot 3 = 9 \text{ cm}^2</math>    <math>36 - 9 = 27 \text{ cm}^2</math></p> <p>Kevin's är större.</p> <p>Kommentar: Tydlig jämförelse utifrån beräkningar.</p> | <p>1/1/0<br/>E<sub>R</sub><br/>C<sub>R</sub></p> |
| <p>Elevarbete 3</p>  <p>Kevin's drake har störst area.<br/>Maja's drake är hälften av en fyrkant.<br/>Kevin's drake är <math>\frac{3}{4}</math> av sin fyrkant.</p> <p>Kommentar: Tydlig jämförelse utifrån del av helhet.</p>            | <p>1/1/0<br/>E<sub>R</sub><br/>C<sub>R</sub></p> |
| <p>Elevarbete 4</p>  <p>← Kevin's area är störst.</p> <p>Majas    Kevins</p> <p>Kommentar: Tydlig jämförelse av de två areorna.</p>   | <p>1/1/0<br/>E<sub>R</sub><br/>C<sub>R</sub></p> |

Bedömda elevarbeten till uppgift 14

(max 2/0/0)

|   |  |
|---|--|
| <p>Elevarbete 1</p>  <p>Kommentar: Konturen av draken är korrekt ritad. En av triangelarna är felvänd.</p> | <p>1/0/0<br/>E<sub>B</sub></p>                   |
| <p>Elevarbete 2</p>  <p>Kommentar: Konturen av draken är felritad. Triangelarna är korrekt ritade.</p>     | <p>1/0/0<br/>E<sub>B</sub></p>                   |
| <p>Elevarbete 3</p>    | <p>2/0/0<br/>E<sub>B</sub><br/>E<sub>B</sub></p> |

Bedömda elevarbeten till uppgift 15 b

(max 2/0/0)

|  |  |
|--|--|
| <p>Elevarbete 1</p> $30 \cdot 6 = 18000$ $\begin{array}{r} 60 \\ 60 = 18000 \\ 60 \end{array}$ | <p>1/0/0<br/>E<sub>K</sub></p>                   |
| <p>Elevarbete 2</p> $\underbrace{30 + 30 + 30 + 30 + 30 + 30}_{= 180}$                         | <p>2/0/0<br/>E<sub>P</sub><br/>E<sub>K</sub></p> |

Bedömda elevarbeten till uppgift 15 c

(max 0/2/1)

|   |  |
|---|--|
| <p>Elevarbete 1</p> $\frac{84}{3} = x \quad \text{Vet inte.}$ <p>Kommentar: Tecknar relevant uttryck för att bestämma <math>\frac{1}{7}</math> av draksvansen.</p>  | <p>0/1/0<br/>C<sub>B</sub></p>                                     |
| <p>Elevarbete 2</p> $\frac{84}{3} = 28$ $28 \cdot 7 = 136 \quad \underline{136 \text{ cm lång}}$ <p>Kommentar: Använder ändamålsenlig metod med rimligt svar.</p>   | <p>0/2/0<br/>C<sub>B</sub><br/>C<sub>M</sub></p>                   |
| <p>Elevarbete 3</p> $\begin{array}{r} 112 \\ + 84 \\ \hline 196 \end{array}$ <p>Svar: 196</p> $\begin{array}{r} 20+20+20=60 \\ 8+8+8=24 \\ \hline 60+24=84 = \frac{3}{7} \\ 20+20+20+20=80 \\ 8+8+8+8=32 \\ \hline 80+32=112 \end{array}$ <p>Kommentar: Löser hela uppgiften med korrekt svar, men använder inte någon ändamålsenlig metod.</p> | <p>0/1/1<br/>C<sub>B</sub><br/>A<sub>P</sub></p>                   |
| <p>Elevarbete 4</p> <p><math>\frac{3}{7}</math> av draken är 84 cm<br/> <math>\frac{6}{7}</math> av draken är då <math>84+84=168</math><br/>         Det är <math>\frac{1}{7}</math> delar kvar, då måste jag räkna <math>84 \div 3 = 28</math><br/> <math>168+28=196</math> cm är draksvansen.</p>   | <p>0/2/1<br/>C<sub>B</sub><br/>C<sub>M</sub><br/>A<sub>P</sub></p> |
| <p>Elevarbete 5</p> $\frac{84}{3} = 28 \quad 28 \cdot 7 = 196$ <p>SVAR: Leos draksvans är 1.96 m</p>  | <p>0/2/1<br/>C<sub>B</sub><br/>C<sub>M</sub><br/>A<sub>P</sub></p> |



**Bedömda elevarbeten till uppgift 16 a****(max 2/0/0)**

|   |                         |
|---|-------------------------|
| Elevarbete 1<br>$\frac{11+8+8+7+7+5+5+4+3+2}{10} = \frac{60}{10} = 60$ <p>Svar: 60 st lotter sålde flickorna i genomsnitt.</p> <p>Kommentar: Visar en metod för att beräkna medelvärde.</p> | 1/0/0<br>E <sub>M</sub> |
|---|-------------------------|

**Bedömda elevarbeten till uppgift 16 b****(max 0/2/0)**

|   |   |
|---|---|
| Elevarbete 1<br>flickor 60 lotter<br>killar 20 · 5 = 100 lotter<br>60 + 100 = 160 lotter<br><p>Kommentar: Förväxlar medelvärdet för pojkarna med klassens medelvärde.</p> | 0/1/0<br>C <sub>M</sub>                   |
| Elevarbete 2<br>30 · 5 = 150<br>150 lotter sålde alla tillsammans.  | 0/2/0<br>C <sub>M</sub><br>C <sub>P</sub> |

Bedömda elevarbeten till uppgift 16 c

(max 0/2/1)

|  |  |
|--|--|
| <p>Elevarbete 1</p> <p>10 Tjejer<br/>20 Killar</p> $\frac{150}{20} = 7,5$ <p>Killarna sålde i genomsnitt 7,5 lotter.</p> <p>Kommentar: Visar en metod för att bestämma medelvärdet där antalet pojkar stämmer men inte antalet lotter.</p>   | <p>0/1/0<br/>C<sub>P</sub></p>                                     |
| <p>Elevarbete 2</p> <p>pojkarna flickorna<br/>30 - 10 = 20      150 - 60 = 90</p> <p>Kommentar: Bestämmer antalet lotter som pojkarna säljer.</p>  | <p>0/1/0<br/>C<sub>P</sub></p>                                     |
| <p>Elevarbete 3</p> $\begin{array}{r} + 50 \\ - 60 \\ \hline 090 \end{array}$ <p><u>sammanlagt 90 lotter</u><br/><u>20 pojkar</u></p> $\begin{array}{r} 30 \leftarrow \text{elever} \\ - 10 \leftarrow \text{flickor} \\ \hline 20 \end{array}$ <p>Svar: Pojkarna sålde i <math>\frac{90}{20} = 45</math> genomsnitt 45 lotter.</p> <p>Kommentar: Tecknar ett relevant uttryck och redovisar hela lösningen. Svaret är ej korrekt.</p> | <p>0/2/0<br/>C<sub>P</sub><br/>C<sub>K</sub></p>                   |
| <p>Elevarbete 4</p> $\frac{90}{20} = 4,5$ <p>Svar: Dem sålde 4,5 lotter i genomsnitt.</p> <p>Kommentar: Lösning med korrekt svar. Beräkning av antalet lotter (90) saknas.</p>   | <p>0/1/1<br/>C<sub>P</sub><br/>A<sub>P</sub></p>                   |
| <p>Elevarbete 5</p> $150 - 60 = 90 \quad 30 - 10 = 20 \quad \frac{90}{20} = 4,5$ <p>Svar: Dom sålde 4,5 lotter i medelvärde.</p>   | <p>0/2/1<br/>C<sub>P</sub><br/>C<sub>K</sub><br/>A<sub>P</sub></p> |

Bedömda elevarbeten till uppgift 17 b

(max 0/2/0)

|  |  |
|--|--|
| <p>Elevarbete 1</p> <p># #      Ungefär 57, räknade<br/> <del># #</del>      7+7+7+7+7 tills det<br/> <del># #</del>      blev 399 och då fick<br/> <del># #</del>      jag fram svaret till 57.<br/> <del># #</del>      Svar: 57<br/> # =</p> <p>Kommentar: Redovisar lösning med korrekt svar. Metoden är inte ändamålsenlig.</p> | <p>0/1/0<br/>C<sub>P</sub></p>                   |
| <p>Elevarbete 2</p> <p><math>\frac{399}{7} = 57</math> dollar      svar: 57 dollar</p>   | <p>0/2/0<br/>C<sub>M</sub><br/>C<sub>P</sub></p> |

Bedömda elevarbeten till uppgift 17 c

(max 0/1/1)

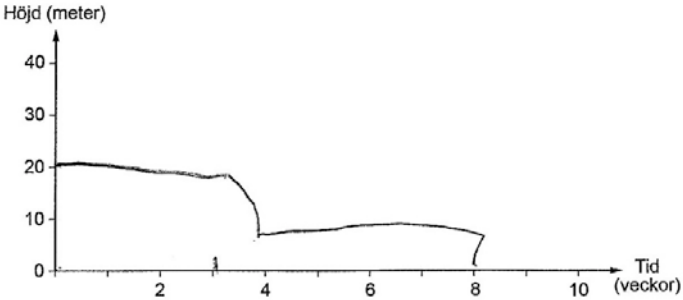
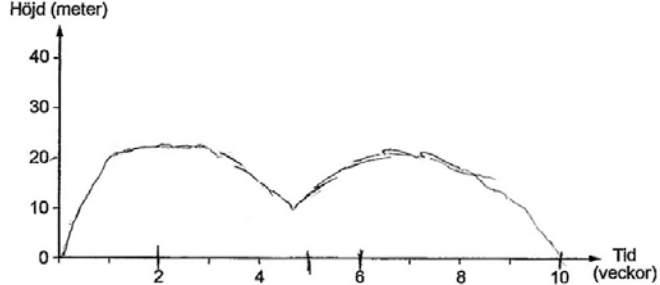
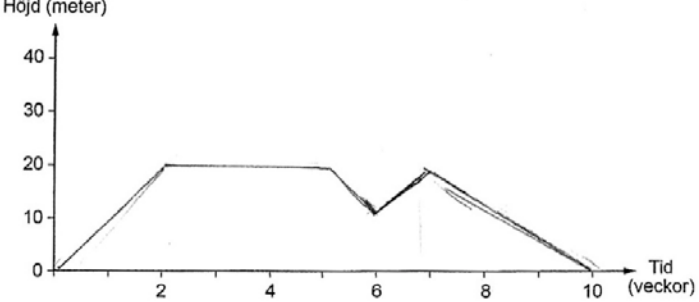
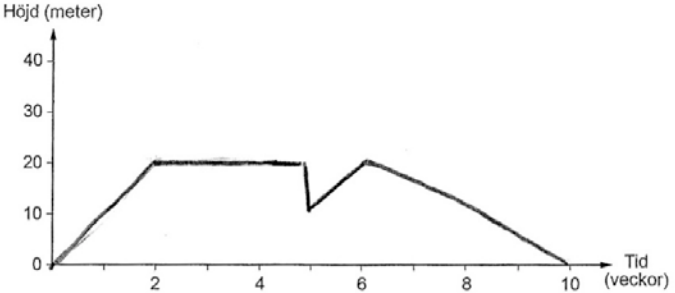
|   |  |
|---|--|
| <p>Elevarbete 1</p> <p><math>\frac{28371}{399} = 71,1</math></p> <p>Kommentar: Tecknar relevant uttryck. Korrekt svar saknas.</p> | <p>0/1/0<br/>C<sub>M</sub></p>                   |
| <p>Elevarbete 2</p> <p>57 · 71 = 4047<br/>svar = 71</p>   | <p>0/1/0<br/>A<sub>P</sub></p>                   |
| <p>Elevarbete 3</p> <p><math>\frac{4053}{57} \approx 71</math> skor</p>   | <p>0/1/1<br/>C<sub>M</sub><br/>A<sub>P</sub></p> |

**Bedömda elevarbeten till uppgift 18 b****(max 1/1/0)**

|  |                         |
|--|-------------------------|
| Elevarbete 1<br><br>Ingen av de andra byggdes eller smältes inom den angivna tiden.  | 1/0/0<br>$E_R$          |
| Elevarbete 2<br><br>Därför att diagram A visade att snögubben aldrig smälte, och diagram C visade att det inte tog någon tid alls att bygga den. | 1/1/0<br>$E_R$<br>$C_R$ |

Bedömda elevarbeten till uppgift 18 c

(max 1/1/1)

|   |  |
|---|--|
| <p>Elevarbete 1</p>  <p>Kommentar: Grafen stämmer överens med punkt 2 och 3.</p>   | <p>1/0/0<br/>E<sub>K</sub></p>                                     |
| <p>Elevarbete 2</p>  <p>Kommentar: Grafen stämmer överens med punkt 2, 4 och 5.</p>                                       | <p>1/1/0<br/>E<sub>K</sub><br/>C<sub>K</sub></p>                   |
| <p>Elevarbete 3</p>  <p>Kommentar: Grafen stämmer överens med punkt 1, 2, och 4 samt även till stor del med punkt 3.</p> | <p>1/1/0<br/>E<sub>K</sub><br/>C<sub>K</sub></p>                   |
| <p>Elevarbete 4</p>  <p>Kommentar: Grafen stämmer överens med hela beskrivningen.</p>                                    | <p>1/1/1<br/>E<sub>K</sub><br/>C<sub>K</sub><br/>A<sub>K</sub></p> |

