

## Fundera tillsammans

Dividera talet 30 med två. Vad får du för kvot? 15  
 Dividera talet 30 med ett. Vad får du för kvot? 30  
 Dividera talet 30 med en halv. Vad får du för kvot? 60

Lotta är 16 år och dubbelt så gammal som Peter.  
 Hur gammal är Peter? 8 år  
 Hur gammal är Peter om 8 år? 16 år  
 Om Lotta är  $x$  år, hur kan du då skriva Peters ålder uttryckt i  $x$ ? Peters ålder  $= x - 8$

I rymden finns det många spännande fenomen. Stjärnor är ett av dem. Om du tittar upp på himlen en klar kväll, kan du tydligt se omkring två tusen stjärnor. Om du däremot använder en stjärnkikare kan du se ungefär hundra tusen stjärnor.  
 Hur många fler stjärnor ser du med kikaren? 98 000

Patrik har köpt en bräda som är 165 cm lång. Av brädan ska han göra 35 cm långa hyllor. Hur många hyllor kan han tillverka av brädan? 4 st  
 Blir det någon bit över? Hur lång är den brädbiten i så fall?  
 Ja, 25 cm blir över

Ett glas saft består av 20 % saft och 80 % vatten. Om du dricker ur hälften av innehållet i glaset, hur många procent är då vatten av det som är kvar? 80 %

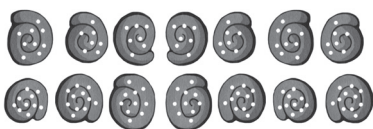
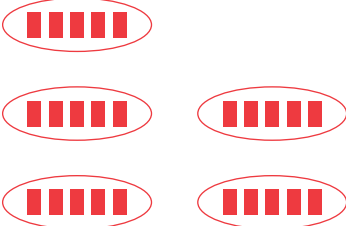
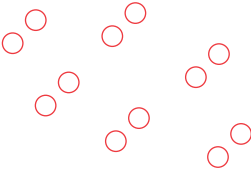
Ludvig möter två män på en fest. Han tycker att de är väldigt lika varandra och frågar därför om de är bröder. Den ene mannen svarar då:  
 - Nej, någon bror har jag inte, men den här mannens far är min fars son.  
 Ludvig funderar. Hur är de båda männen egentligen släkt?  
 Den som svarar är far och den andra är hans son.

# Tanketavla

I tanketavlan finns en uppgift på varje rad.

Uppgiften visas med Mattespråk, en bild och med text.

Gör tanketavlan färdig så att varje uppgift visas med de tre olika uttrycksformerna.

| Mattespråk         | Bild                                                                                 | Uppgift med text                                                                                                            |
|--------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| $\frac{14}{2} = 7$ |    | När några barn delar på bullarna får de 7 bullar var. Hur många var de som delade?                                          |
| $3 \cdot 5 = 15$   |     | Mayra har 3 godispåsar med 5 godisar i varje påse. Hur många godisar har hon?                                               |
| $\frac{25}{5} = 5$ |  | Sebastian har 25 kort. Han delar sina kort med fyra kompisar så att alla får lika många var. Hur många kort får var och en? |
| $\frac{9}{3} = 3$  |  | 9 blommor ska sättas i 3 vaser med lika många blommor i varje. Hur många blommor får varje vas?                             |
| $\frac{12}{6} = 2$ |   | 6 barn delar på 12 kr. Hur många kronor får var och en?                                                                     |
| Egna förslag       |                                                                                      |                                                                                                                             |



NAMN: \_\_\_\_\_

# 1. Komponera musik med bråk!

## NOTER

Så här ser de noter ut som vi ska använda:

Den här är en halvnot: 

Så här ser en fjärdedelsnot ut: 

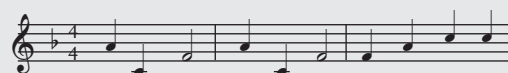
Det här är en åttondelsnot: 



## TAKT

I notraden till höger finns det också några streck som delar notraden i tre delar. Mellanrummet mellan två streck kallas för en takt. Om det står att musikstycket går i  $\frac{4}{4}$ -dels takt så ska summan av noterna som finns i varje takt bli  $\frac{4}{4}$ , som är en hel. Därför är det så viktigt att räkna med bråk i musik!

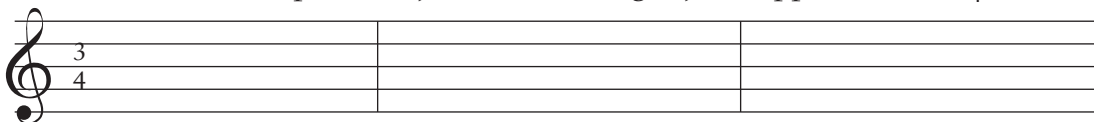
Varje not talar om hur länge man ska spela tonen. Är noten en hel ton, så låter den i hela takten. Titta på sista takten *bort till fjärran*. Här ska man slå ett slag på varje fjärdedelsnot, och fyra fjärdedelar blir ju en hel!



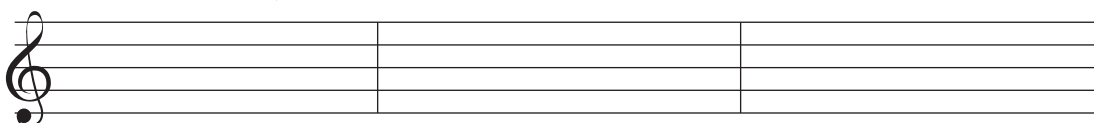
Vinden drar, skeppet far bort till fjärran

Egna förslag, t. ex.

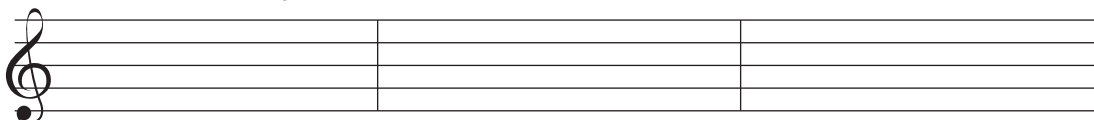
- 1 Placera ut noter på notlinjerna så att det går jämt upp. Nu är det  $\frac{3}{4}$ -dels takt.



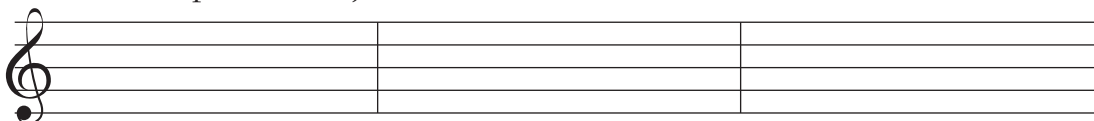
- 2 Gör på samma sätt igen men nu med  $\frac{4}{4}$ -dels takt. Använd helnoter, halvnoter och fjärdedelsnoter. Gör de tre takterna olika.



- 3 Hur bygger du  $\frac{7}{8}$ -dels takt?

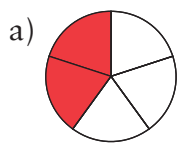


- 4 Hitta nu på en takt själv och sätt ut noter.

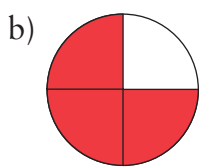
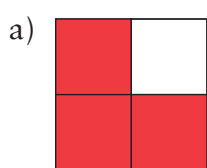


# Övningar med bråk

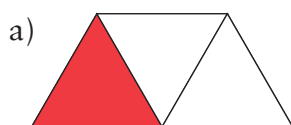
- 1 Färglägg  $\frac{2}{5}$  av följande figurer:



- 2 Färglägg  $\frac{3}{4}$  av följande figurer:



- 3 Färglägg  $\frac{1}{3}$  av följande figurer:

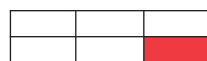


- 4 Rita valfria figurer och färglägg:

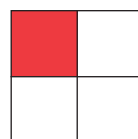
a)  $\frac{2}{3}$



b)  $\frac{1}{6}$



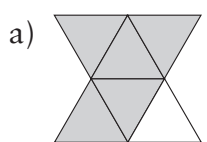
c)  $\frac{1}{4}$



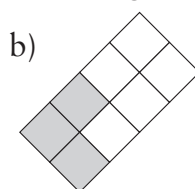
d)  $\frac{4}{5}$



- 5 Hur stor del är färgad i dessa figurer?

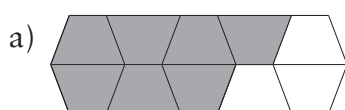


$\frac{5}{6}$

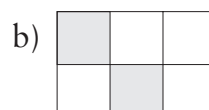


$\frac{3}{8}$

- 6 Hur stor del är färgad i dessa figurer?



$\frac{7}{10}$



$\frac{2}{6}$

Namn ..... Tid .....

# Multiplikation och division

$9 \cdot 2 = \underline{18}$

$3 \cdot 6 = \underline{18}$

$9 \cdot 3 = \underline{27}$

$3 \cdot 2 = \underline{6}$

$2 \cdot 8 = \underline{16}$

$8 \cdot 9 = \underline{72}$

$7 \cdot 8 = \underline{56}$

$5 \cdot 7 = \underline{35}$

$7 \cdot 3 = \underline{21}$

$9 \cdot 7 = \underline{63}$

$3 \cdot 8 = \underline{24}$

$6 \cdot 6 = \underline{36}$

$7 \cdot 5 = \underline{35}$

$2 \cdot 7 = \underline{14}$

$4 \cdot 7 = \underline{28}$

$4 \cdot 9 = \underline{36}$

$3 \cdot 7 = \underline{21}$

$5 \cdot 8 = \underline{40}$

$9 \cdot 9 = \underline{81}$

$5 \cdot 9 = \underline{45}$

$8 \cdot 6 = \underline{48}$

$4 \cdot 8 = \underline{32}$

$7 \cdot 6 = \underline{42}$

$6 \cdot 5 = \underline{30}$

$6 \cdot 8 = \underline{48}$

$7 \cdot 7 = \underline{49}$

$5 \cdot 5 = \underline{25}$

$\underline{5} \cdot 5 = 25$

$\underline{6} \cdot 2 = 12$

$\underline{4} \cdot 6 = 24$

$\underline{5} \cdot 10 = 50$

$\underline{2} \cdot 8 = 16$

$\underline{8} \cdot 10 = 80$

$6 \cdot \underline{7} = 42$

$8 \cdot \underline{4} = 32$

$9 \cdot \underline{9} = 81$

$7 \cdot \underline{5} = 35$

$4 \cdot \underline{7} = 28$

$5 \cdot \underline{9} = 45$

$\frac{18}{3} = \underline{6}$

$\frac{25}{5} = \underline{5}$

$\frac{12}{6} = \underline{2}$

$\frac{18}{2} = \underline{9}$

$\frac{24}{6} = \underline{4}$

$\frac{20}{2} = \underline{10}$

$\frac{30}{5} = \underline{6}$

$\frac{36}{6} = \underline{6}$

$\frac{49}{7} = \underline{7}$

# Multiplikation med 10, 100 och 1 000

$8 \cdot 10 = \underline{80}$

$5 \cdot 10 = \underline{50}$

$3 \cdot 10 = \underline{30}$

$9 \cdot 10 = \underline{90}$

$80 \cdot 10 = \underline{800}$

$50 \cdot 10 = \underline{500}$

$30 \cdot 10 = \underline{300}$

$90 \cdot 10 = \underline{900}$

$8 \cdot 100 = \underline{800}$

$5 \cdot 100 = \underline{500}$

$3 \cdot 100 = \underline{300}$

$9 \cdot 100 = \underline{900}$

$80 \cdot 100 = \underline{8000}$

$50 \cdot 100 = \underline{5000}$

$30 \cdot 100 = \underline{3000}$

$90 \cdot 100 = \underline{9000}$

$8 \cdot 1000 = \underline{8000}$

$5 \cdot 1000 = \underline{5000}$

$3 \cdot 1000 = \underline{3000}$

$9 \cdot 1000 = \underline{9000}$

$80 \cdot 1000 = \underline{80000}$

$50 \cdot 1000 = \underline{50000}$

$30 \cdot 1000 = \underline{30000}$

$90 \cdot 1000 = \underline{90000}$

## MULTIPLIKATION MED TAL SOM SLUTAR PÅ EN ELLER FLERA NOLLOR

Skriv så här:  $8 \cdot 60 = 8 \cdot 6 \cdot 10 = 48 \cdot 10 = 480$

$5 \cdot 40 = \underline{5 \cdot 4 \cdot 10 = 20 \cdot 10 = 200}$

$7 \cdot 30 = \underline{7 \cdot 3 \cdot 10 = 21 \cdot 10 = 210}$

$7 \cdot 70 = \underline{7 \cdot 7 \cdot 10 = 49 \cdot 10 = 490}$

$6 \cdot 90 = \underline{6 \cdot 9 \cdot 10 = 54 \cdot 10 = 540}$

$3 \cdot 80 = \underline{3 \cdot 8 \cdot 10 = 24 \cdot 10 = 240}$

$9 \cdot 20 = \underline{9 \cdot 2 \cdot 10 = 18 \cdot 10 = 180}$

$8 \cdot 80 = \underline{8 \cdot 8 \cdot 10 = 64 \cdot 10 = 640}$

$6 \cdot 80 = \underline{6 \cdot 8 \cdot 10 = 48 \cdot 10 = 480}$

$4 \cdot 70 = \underline{4 \cdot 7 \cdot 10 = 28 \cdot 10 = 280}$

$8 \cdot 70 = \underline{8 \cdot 7 \cdot 10 = 56 \cdot 10 = 560}$

$9 \cdot 80 = \underline{9 \cdot 8 \cdot 10 = 72 \cdot 10 = 720}$

$9 \cdot 70 = \underline{9 \cdot 7 \cdot 10 = 63 \cdot 10 = 630}$

$9 \cdot 90 = \underline{9 \cdot 9 \cdot 10 = 81 \cdot 10 = 810}$

## Multiplikation med omgruppering

Gör så här:  $5 \cdot 68 = (5 \cdot 60) + (5 \cdot 8) = 300 + 40 = 340$

Se sidan 39 i Grundbok 4B.

$$3 \cdot 56 = (3 \cdot 50) + (3 \cdot 6) = 150 + 18 = 168$$

$$5 \cdot 45 = (5 \cdot 40) + (5 \cdot 5) = 200 + 25 = 225$$

$$6 \cdot 27 = (6 \cdot 20) + (6 \cdot 7) = 120 + 42 = 162$$

$$2 \cdot 76 = (2 \cdot 70) + (2 \cdot 6) = 140 + 12 = 152$$

$$4 \cdot 35 = (4 \cdot 30) + (4 \cdot 5) = 120 + 20 = 140$$

$$8 \cdot 88 = (8 \cdot 80) + (8 \cdot 8) = 640 + 64 = 704$$

$$3 \cdot 49 = (3 \cdot 40) + (3 \cdot 9) = 120 + 27 = 147$$

$$5 \cdot 66 = (5 \cdot 60) + (5 \cdot 6) = 300 + 30 = 330$$

## Multiplikation med uppställning

Se sidan 40 i Grundbok 4B.

$$2 \cdot 133 = \underline{\hspace{2cm}}$$

|   |   |   |   |
|---|---|---|---|
|   | 1 | 3 | 3 |
| · |   |   | 2 |
|   | 2 | 6 | 6 |
|   |   |   |   |

$$4 \cdot 211 = \underline{\hspace{2cm}}$$

|   |   |   |   |
|---|---|---|---|
|   | 2 | 1 | 1 |
| · |   |   | 4 |
|   | 8 | 4 | 4 |
|   |   |   |   |

$$3 \cdot 331 = \underline{\hspace{2cm}}$$

|   |   |   |   |
|---|---|---|---|
|   | 3 | 3 | 1 |
| · |   |   | 3 |
|   | 9 | 9 | 3 |
|   |   |   |   |

$$2 \cdot 4122 = \underline{\hspace{2cm}}$$

|   |   |   |   |
|---|---|---|---|
| 4 | 1 | 2 | 2 |
| · |   |   | 2 |
| 8 | 2 | 4 | 4 |
|   |   |   |   |

$$421 \cdot 2 = \underline{\hspace{2cm}}$$

|   |   |   |   |
|---|---|---|---|
|   | 4 | 2 | 1 |
| · |   |   | 2 |
|   | 8 | 4 | 2 |
|   |   |   |   |

$$5 \cdot 101 = \underline{\hspace{2cm}}$$

|   |   |   |   |
|---|---|---|---|
|   | 1 | 0 | 1 |
| · |   |   | 5 |
|   | 5 | 0 | 5 |
|   |   |   |   |

# Multiplikation och division hör ihop

Lös divisionsuppgifterna genom att använda multiplikation.

$$\frac{21}{3} = \underline{7}$$

$$\frac{35}{5} = \underline{7}$$

$$\frac{45}{9} = \underline{5}$$

$$\frac{56}{7} = \underline{8}$$

$$\frac{42}{6} = \underline{7}$$

$$\frac{64}{8} = \underline{8}$$

$$\frac{72}{9} = \underline{8}$$

$$\frac{81}{9} = \underline{9}$$

$$\frac{100}{10} = \underline{10}$$

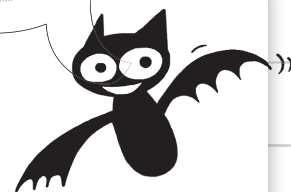
$$\frac{63}{7} = \underline{9}$$

$$\frac{49}{7} = \underline{7}$$

$$\frac{81}{9} = \underline{9}$$

Tänk:  
Vilket tal ska du  
multiplicera med  
för att få 15?

$$\frac{15}{3} = 5$$



## Vilka hör ihop?

Dra streck och lös uppgiften.

Nadia har 30 chokladbitar.  
En chokladkaka har 10 bitar.  
Hur många chokladkakor har hon?

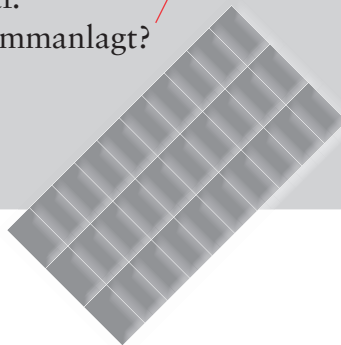
Nadia har 3 chokladkakor.  
Sammanlagt har hon 30 bitar.  
Hur många bitar har varje chokladkaka?

Nadia delar upp sina chokladbitar  
i högar om 10 bitar, eftersom varje chokladkaka  
har 10 bitar. Hon får 3 högar.  
Hur många bitar har hon sammanlagt?

$$\frac{30}{10} = 3$$

$$\frac{30}{10} = 3$$

$$\frac{30}{10} = 3$$





## Division med 10, 100 och 1 000

Se sidan 42 i Grundbok 4B.

$$\frac{30}{10} = \underline{3}$$

$$\frac{80}{10} = \underline{8}$$

$$\frac{340}{10} = \underline{34}$$

$$\frac{760}{10} = \underline{76}$$

$$\frac{4\,500}{10} = \underline{450}$$

$$\frac{7\,300}{10} = \underline{730}$$

$$\frac{400}{100} = \underline{4}$$

$$\frac{300}{100} = \underline{3}$$

$$\frac{4\,500}{100} = \underline{45}$$

$$\frac{8\,500}{100} = \underline{85}$$

$$\frac{56\,100}{100} = \underline{561}$$

$$\frac{83\,000}{100} = \underline{830}$$

$$\frac{4\,000}{1\,000} = \underline{4}$$

$$\frac{9\,000}{1\,000} = \underline{9}$$

$$\frac{97\,000}{1\,000} = \underline{97}$$

$$\frac{85\,000}{1\,000} = \underline{85}$$

$$\frac{96\,500}{1\,000} = \underline{96,5}$$

$$\frac{870\,000}{1\,000} = \underline{870}$$

## Kort division

Se sidan 43 i Grundbok 4B.

$$\frac{88}{4} = \underline{22}$$

$$\frac{36}{3} = \underline{12}$$

$$\frac{93}{3} = \underline{31}$$

$$\frac{66}{3} = \underline{22}$$

$$\frac{48}{4} = \underline{12}$$

$$\frac{46}{2} = \underline{23}$$

$$\frac{363}{3} = \underline{121}$$

$$\frac{884}{4} = \underline{221}$$

$$\frac{636}{3} = \underline{212}$$

$$\frac{999}{9} = \underline{111}$$

$$\frac{369}{3} = \underline{123}$$

$$\frac{286}{2} = \underline{143}$$

$$\frac{4\,848}{4} = \underline{1\,212}$$

$$\frac{6\,963}{3} = \underline{2\,321}$$

$$\frac{8\,864}{2} = \underline{4\,432}$$

# Avrundning

Tecknet  $\approx$  betyder ungefär lika med.

Talen 11, 12, 13, 14 är  $\approx 10$ .

Talen 16, 17, 18, 19 är  $\approx 20$ .

Talen mitt emellan två tiotal avrundas alltid uppåt.

Talet 15 är alltså ungefär lika med 20.

Avrunda till närmaste tiotal.

$$82 \approx \underline{80}$$

$$34 \approx \underline{30}$$

$$62 \approx \underline{60}$$

$$45 \approx \underline{50}$$

$$56 \approx \underline{60}$$

$$24 \approx \underline{20}$$

Avrunda till närmaste hundratal.

$$138 \approx \underline{100}$$

$$750 \approx \underline{800}$$

$$349 \approx \underline{300}$$

$$251 \approx \underline{300}$$

$$971 \approx \underline{1\,000}$$

$$625 \approx \underline{600}$$

Avrunda till närmaste tusental.

$$1\,461 \approx \underline{1\,000}$$

$$1\,398 \approx \underline{1\,000}$$

$$7\,111 \approx \underline{7\,000}$$

$$3\,572 \approx \underline{4\,000}$$

$$5\,812 \approx \underline{6\,000}$$

$$6\,500 \approx \underline{7\,000}$$

Välj tre egna tal som du avrundar.

Egna förslag:

$$\underline{99} \approx \underline{100}$$

$$\underline{10\,001} \approx \underline{10\,000}$$

$$\underline{555} \approx \underline{600}$$

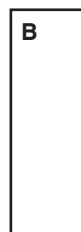


# Övningar med omkrets och area

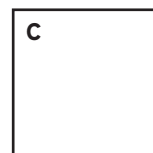
- 1 Räkna ut arean av följande figurer.



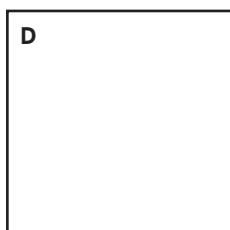
$$A = \underline{8 \text{ cm}^2}$$



$$A = \underline{3 \text{ cm}^2}$$



$$A = \underline{4 \text{ cm}^2}$$

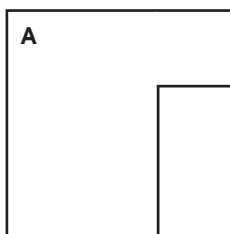


$$A = \underline{9 \text{ cm}^2}$$



$$A = \underline{5 \text{ cm}^2}$$

- 2 Räkna ut arean och omkretsen av dessa figurer.



$$A = \underline{7 \text{ cm}^2}$$

$$O = \underline{12 \text{ cm}}$$



$$A = \underline{7 \text{ cm}^2}$$

$$O = \underline{16 \text{ cm}}$$

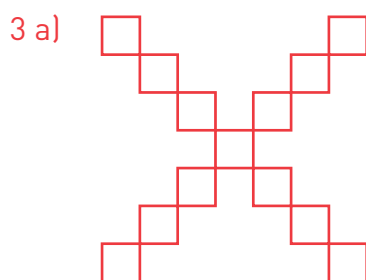
- 3 Anton har en affisch på fotbollslaget Arsenal i sitt rum. Den är 3 dm bred och 5 dm lång.

a) Hur stor är arean på affischen?  $\underline{15 \text{ dm}^2}$

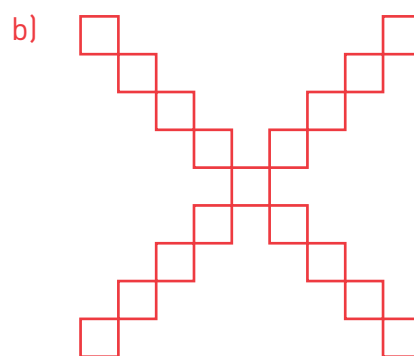
b) Anton vill sätta ett band runt affischen. Hur långt blir bandet?  
 $\underline{16 \text{ dm eller } 1,6 \text{ m}}$

- 4 I Alexandras hus finns ett rum som har formen av en kvadrat med sidan 5 m. Hur stor är arean på rummet?

$\underline{25 \text{ m}^2}$



Figur 4



Figur 5

c)

| Figur | Antal kvadrater |
|-------|-----------------|
| 1     | 1               |
| 2     | 5               |
| 3     | 9               |
| 4     | 13              |
| 5     | 17              |

- d) För varje figur ökar antalet kvadrater med 4 stycken.
- e) Tänk: Figurens nummer  $\cdot 4 - 3$  eller (figurens nummer  $- 1$ )  $\cdot 4 + 1$ .  
 Figur 10 har  $40 - 3 = 37$  rutor.



Figur

- b) Antalet trianglar dubblas för varje figur.
- c) 128 trianglar

1 a)

| Tid         | Timmar | Minuter |
|-------------|--------|---------|
| 03.25–04.00 |        | 35      |
| 04.00–04.15 |        | 15      |
| Summa       |        | 50 min  |

b)

| Tid         | Timmar | Minuter |
|-------------|--------|---------|
| 06.50–07.00 |        | 10      |
| 07.00–08.00 | 1      |         |
| 08.00–08.15 |        | 15      |
| Summa       | 1 h    | 25 min  |

c)

| Tid         | Timmar | Minuter |
|-------------|--------|---------|
| 08.20–09.00 |        | 40      |
| 09.00–11.00 | 2      |         |
| 11.00–11.30 |        | 30      |
| Summa       | 2 h    | 70 min  |
| =           | 3 h    | 10 min  |

d)

| Tid         | Timmar | Minuter |
|-------------|--------|---------|
| 14.35–15.00 |        | 25      |
| 15.00–17.00 | 2      |         |
| 17.00–17.25 |        | 25      |
| Summa       | 2 h    | 50 min  |

e)

| Tid         | Timmar | Minuter |
|-------------|--------|---------|
| 18.30–19.00 |        | 30      |
| 19.00–20.00 | 1      |         |
| 20.00–20.40 |        | 40      |
| Summa       | 1 h    | 70 min  |
| =           | 2 h    | 10 min  |

f)

| Tid         | Timmar | Minuter |
|-------------|--------|---------|
| 17.15–18.00 |        | 45      |
| 18.00–22.00 | 4      |         |
| 22.00–22.45 |        | 45      |
| Summa       | 4 h    | 90 min  |
| =           | 5 h    | 30 min  |

2 a)

| Klockan är | Tid att lägga till eller dra ifrån | Klockan är då |
|------------|------------------------------------|---------------|
| 07.25      | + 1 h                              | 08.25         |
| 08.25      | + 20 min                           | 08.45         |

b)

| Klockan är | Tid att lägga till eller dra ifrån | Klockan är då |
|------------|------------------------------------|---------------|
| 07.25      | + 3 h                              | 10.25         |
| 10.25      | + 15 min                           | 10.40         |

c)

| Klockan är | Tid att lägga till eller dra ifrån | Klockan är då |
|------------|------------------------------------|---------------|
| 07.25      | + 5 h                              | 12.25         |
| 12.25      | + 30 min                           | 12.55         |

d)

| Klockan är | Tid att lägga till eller dra ifrån | Klockan är då |
|------------|------------------------------------|---------------|
| 07.25      | + 3 h                              | 10.25         |
| 10.25      | + 35 min                           | 11.00         |

e)

| Klockan är | Tid att lägga till eller dra ifrån | Klockan är då |
|------------|------------------------------------|---------------|
| 07.25      | + 4 h                              | 11.25         |
| 11.25      | + 40 min                           | 12.05         |

c)

| Klockan är | Tid att lägga till eller dra ifrån | Klockan är då |
|------------|------------------------------------|---------------|
| 16.30      | + 4 h                              | 20.30         |
| 20.30      | + 25 min                           | 20.55         |

f)

| Klockan är | Tid att lägga till eller dra ifrån | Klockan är då |
|------------|------------------------------------|---------------|
| 07.25      | + 6 h                              | 13.25         |
| 13.25      | + 50 min                           | 14.15         |

d)

| Klockan är | Tid att lägga till eller dra ifrån | Klockan är då |
|------------|------------------------------------|---------------|
| 16.30      | + 2 h                              | 18.30         |
| 18.30      | + 35 min                           | 19.05         |

3 a)

| Klockan är | Tid att lägga till eller dra ifrån | Klockan är då |
|------------|------------------------------------|---------------|
| 16.30      | + 1 h                              | 17.30         |
| 17.30      | + 15 min                           | 17.45         |

e)

| Klockan är | Tid att lägga till eller dra ifrån | Klockan är då |
|------------|------------------------------------|---------------|
| 16.30      | + 4 h                              | 20.30         |
| 20.30      | + 40 min                           | 21.10         |

b)

| Klockan är | Tid att lägga till eller dra ifrån | Klockan är då |
|------------|------------------------------------|---------------|
| 16.30      | + 2 h                              | 18.30         |
| 18.30      | + 20 min                           | 18.50         |

f)

| Klockan är | Tid att lägga till eller dra ifrån | Klockan är då |
|------------|------------------------------------|---------------|
| 16.30      | + 6 h                              | 22.30         |
| 22.30      | + 50 min                           | 23.20         |