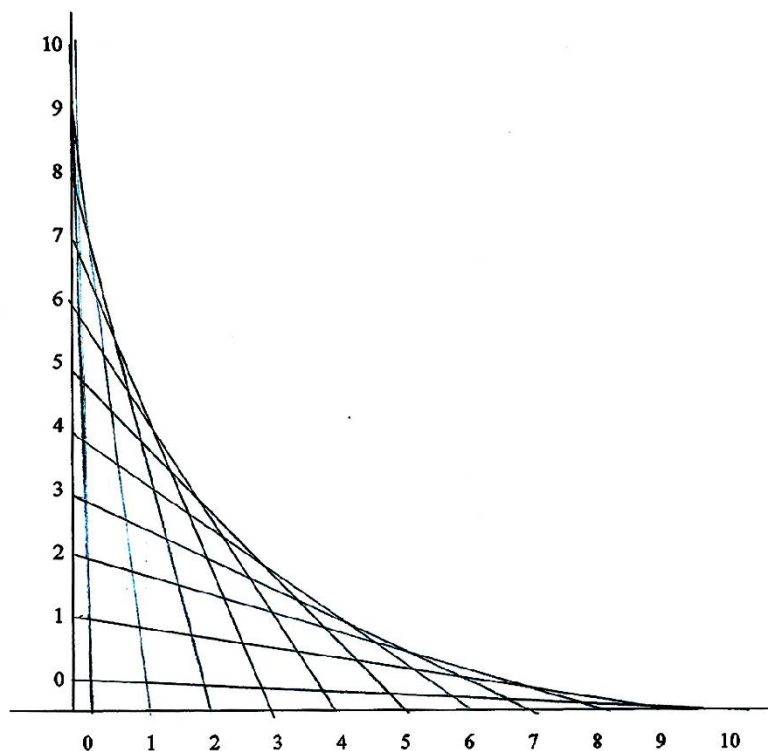


1. Tal och mönster



Mål: När du arbetat med detta kapitel ska du:

- kunna upptäcka och beskriva mönster i figurer och talföljder
- kunna jämföra och ordna tal efter storlek
- kunna göra övergångar kring 10, 100, 1 000, 10 000 och 100 000
- kunna läsa av och sätta ut tal på tallinjer
- kunna lösa problem

Aktivitet 1:1

Vilket mönster?

Ni behöver: knappar och stickor (eller liknande)

Detta är de tre första figurerna i ett mönster

*

*

Fig. 1

* *

* *

Fig. 2

* * *

* * *

Fig. 3

A Gör tabell och fyll i antalet knappar för resten av figurerna.

| | | | | | | | | | | |
|----------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|
| Figur nr: | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| Antal knappar: | 2 | 4 | 6 | | | | | | | |

B Hur många knappar bör det vara i figur nummer 100 ?

C Förklara hur antalet knappar ökar.

Detta är de tre första figurerna med bokstaven L,
i ett mönster med stickor.

|
—

Fig. 1

|
|
—

Fig. 2

|
|
|
—

Fig. 3

D Gör tabell och fyll i antalet stickor för resten av figurerna.

| | | | | | | | | | | |
|----------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|------------|
| Figur nr | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 ... 100 |
| Antal stickor: | 3 | 6 | 9 | | | | | | | |

E Förklara hur antalet stickor ökar

F Använd knappar eller stickor och försök komma på egna mönster.

Lägg upp de tre första figurerna och låt en kamrat lista ut hur nästa figur bör se ut. Gör tabell som ni hjälps åt att fylla i. Beskriv mönstret för varandra (hur antalet ökar).

Mönster och talföljder

1 Detta är de tre första figurerna i ett mönster med 4:or på tärningar.

Tärningar som visar: En 4:a Två 4:or Tre 4:or

| | | | | | | | | | | |
|----------|---|---|----|----|---|---|---|---|---|----|
| Figur nr | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| Poäng: | 4 | 8 | 12 | 16 | | | | | | |

Hur många poäng har då figur nummer

a 5 **b** 6 **c** 10 **d** 100?

2 Detta är de tre första figurerna i ett mönster med 6:or på tärningar.

Tärningar som visar: En 6:a Två 6:or Tre 6:or

| | | | | | | | | | | |
|-----------|---|----|----|----|---|---|---|---|---|----|
| Figur nr: | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| Poäng: | 6 | 12 | 18 | 24 | | | | | | |

Hur många poäng har då figur nummer

a 5 **b** 6 **c** 10 **d** 100?

3 Detta är de tre första figurerna med siffran 3, byggd med stickor.



Fig. 1



Fig. 2



Fig. 3

| | | | | | | | | | | |
|----------------|---|----|----|----|---|---|---|---|---|----|
| Figur nr: | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| Antal stickor: | 5 | 10 | 15 | 20 | | | | | | |

Hur många stickor har då figur nummer

a 5 **b** 6 **c** 10 **d** 100

M 4

a Hur många stickor har figur nummer 20?

b Figur nummer 60 har 300 stickor. Hur får du då fram hur många stickor figur 120 har?

5

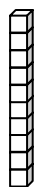


Fig. 1

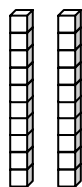


Fig. 2

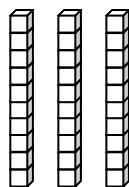


Fig. 3

a Gör tabell och fyll i antal små kuber.

| | | | | | | | | | |
|--------------|----|----|----|---|---|-----|----|-----|-----|
| Figur nr: | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | ... | 10 | ... | 100 |
| Antal kuber: | 10 | 20 | 30 | | | | | | |

b Vilket nummer har figuren med 90 kuber?

c Vilket nummer har figuren med 990 ”

I uppgift 1 ökade antalet poäng med 4: 4 8 12 16 ...

I uppgift 5 ökade antalet kuber med 10: 10 20 30 40 ...

Sådant mönster av tal kallas **talföljd**.

Vilka är nästa tre tal i talföljden?

6 a 3 6 9 ? ? ?

b 6 12 18 ? ? ?

c 5 10 15 ? ? ?

d 10 20 30 ? ? ?

7 a 100 200 300 ? ? ?

b 50 100 150 ? ? ?

c 25 50 75 ? ? ?

d 20 40 60 ? ? ?

M 8

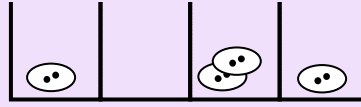
a Gör egna talföljder som du testar på en kamrat.

b Ge exempel på vad du lärde dig (eller blev säkrare på) när du arbetade med denna sida.

Aktivitet 1:2

Vilka tal?

Ni behöver fyra knappar eller liknande. Genom att lägga knappar eller liknande i fack kan man visa olika tal.



Bilden visar talet 1021.

- A Rita fyra tomma fack. Lägga fyra knappar så att ni får talet 1201, talet 2200 och talet 3100.
- B Turas om att lägga olika fyrsiffriga tal och läs talen för varandra.
- C Vilket är det största talet man kan lägga med fyra knappar?

Aktivitet 1:3

Tal i storleksordning

Ni behöver fyra tärningar.

(Bild: 4 tärningar 1, 1, 1, 4)

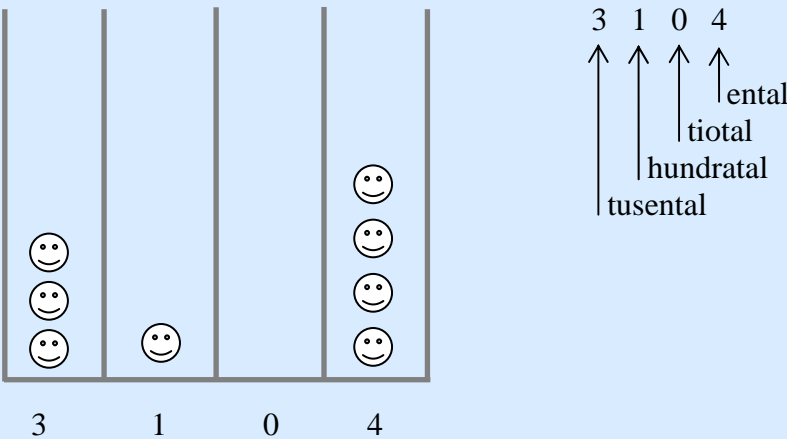
Om du i ett kast med fyra tärningar får 3 ettor och 1 fyra, kan du skriva in talet 1114 i tabellen nedan.

- A Vilket är det minsta talet man kan få med fyra tärningar och vilket är det största?

| Tusental | Hundratal | Tiotal | Ental |
|----------|-----------|--------|-------|
| 1 | 1 | 1 | 4 |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |

- B Rita var sin spelplan så som bilden visar. Turas om att slå fyra tärningar och placera siffrorna så att talen hela tiden kommer i storleksordning. Den som först lyckas fylla alla sina rader vinner.
- C Berätta för varandra vad ni lärde er i Aktivitet 1:2 och 1:3.

Siffror och tal



I vårt talsystem, med 10 som bas, har vi **siffrorna** 0, 1, 2, 3, ... 8, 9.
Med siffrorna 0, 1, 3 och 4 kan vi bilda många olika **tal**, t.ex. **3104**
Platsen där siffran står bestämmer vilket värde den har.
Talen 1, 3, 5, 7, ... kallas **udda** tal. Talen 0, 2, 4, 6, ... kallas **jämna** tal.

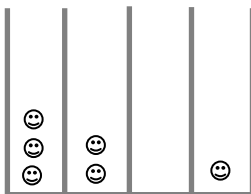
9 Anna påstår att vi har 10 olika siffror i vårt talsystem.

a Har hon rätt?

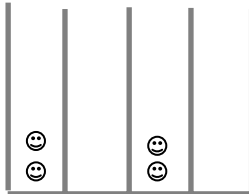
b Hur många ensiffriga *udda* tal har vi?

10 Vilket är talet? Skriv det med siffror.

a



b



11 Om du får flytta smilisarna fritt mellan facken i uppgift 10a, vilket är då det

a största talet du kan få?

b minsta talet du kan få?

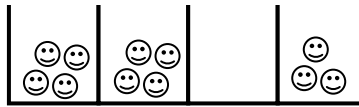
M 12

a Vad menas med siffra och vad menas med tal?

b Vad menar man med "varje udda vecka"?

- 13 Rita fyra fack. Placera ut 6 smilisar så att du får talet
a 3030 **b** 5001 **c** 1005 **d** 420

- 14 Här är fyra fack och 11 smilisar.



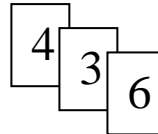
- a** Vilket är talet? Skriv med siffror.
b Vilket är det största talet du kan lägga med 11 smilisar?
c Vilket är det minsta talet du kan lägga med 11 smilisar?

- 15 Tabellen visar hur många besökare biograf Twilight hade under en vecka

| Dag | Antal besökare |
|---------|----------------|
| måndag | 745 |
| tisdag | 998 |
| onsdag | 1279 |
| torsdag | 602 |
| fredag | 1300 |
| lördag | 1003 |
| söndag | 1781 |

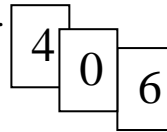
- a** Vilken dag kom flest besökare
b Vilken dag kom minst antal besökare
c Vilka två tal ligger närmast varandra?

- 16 Vilka tresiffriga tal kan du bilda med sifferkort?
 Försök att hitta alla och skriv dem i storleksordning.
 Börja med det *minsta*.



- 17 Ella skriver ner de tal hon bildar med dessa sifferkort.

Hon börjar med det *största* **640**
 604
 460

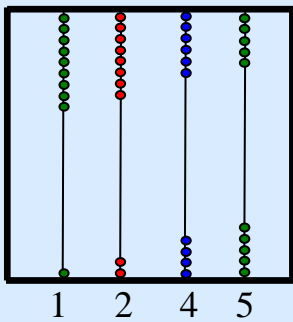


- a** Vilket är nästa tal?
b Hon påstår att hon kan bilda 6 olika tal. Har hon rätt? Visa

M 18

- a** Vilket är det minsta/största fyrsiffriga talet?
b Beskriv vad du lärt dig i någon av uppgifterna 13-17.

Detta är en bild av talet 1245.



$$\begin{array}{r} 1000 \\ 200 \\ 40 \\ + 5 \\ \hline 1245 \end{array}$$

Skriv talet (ex $4000 + 200 + 50 = 4250$)

19 a $6000 + 300 + 90 + 5$ b $3000 + 600 + 4$ c $2000 + 10 + 7$

20 a $2000 + 20 + 2$ b $600 + 50 + 5$ c $1000 + 100 + 1$

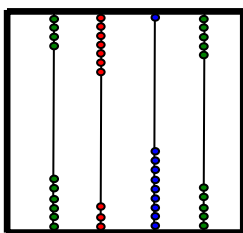
Dela upp talet (ex $3456 = 3000 + 400 + 50 + 6$)

21 a 5284 b 3209 c 3210 d 3021

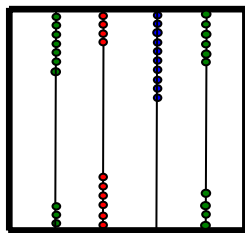
22 a 5080 b 1100 c 365 d 101

23 Vilket är talet? Skriv det med siffror.

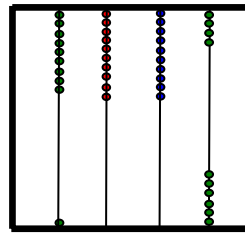
a



b



c



24 Vilken summa får du när du adderar talen i uppgift

a 23a och b b 23b och c?

M 25

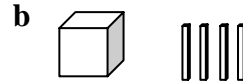
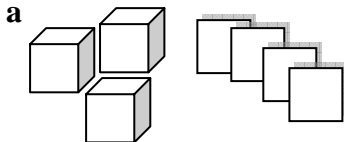
Carl fick svaret 46 010 i uppgift 24b. Hur ser du att det är fel?

Hur många små kuber finns totalt?



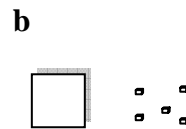
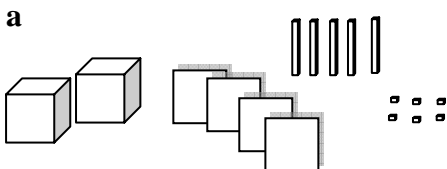
$$1000 + 200 + 40 + 5 = 1245$$

26 Hur många små kuber finns i



c Vilken summa får du när du adderar talen i uppgift 26 a och b?

27 Hur många små kuber finns i



c Vilken summa får du när du adderar talen i uppgift 27 a och b?

d På uppgift 27c svarade tre elever svarade så här.

Alice: - Jag har sammanlagt 2 st 1000-kuber), 5 st 100-plattor,
5 st 10-stavar och 11 st småkuber.

Carl: - Summan av antalet småkuber är Tvåusen femhundra femtielva.

Emma: - Summan av antalet småkuber är Tvåusen femhundra sextioen.

Vilka svar tycker du är OK?

M 28

Du ska med bild förklara för någon kamrat hur talet 3204 är uppbyggt. Vilken av bilderna på sidan 6-9 använder du helst?

29 Handbollslaget Lödde Hp har en besöksräknare på sin hemsida.

Nu visar den



Vad visar räknaren om hemsidan besöks av ytterligare

a 6 personer **b** 30 personer **c** 300 personer **d** 6000 personer?

30 Felix rekord i ett dataspel är 1482 poäng. Vad blir Felix nya rekord om han lyckas få ytterligare

a 10 poäng **b** 100 poäng **c** 1000 poäng?

31 Vid slutet av året gick det 862 elever på Nyvärdeskolan.

Hur många elever går på skolan nästa år om

a 10 nya elever börjar
b 10 elever slutar
c 100 nya elever börjar?

32 När en ny skräckfilm hade premiär kom det 423 personer till en biograf.

Hur många satt i biosalongen nästa kväll om det kom

a 7 fler **b** 70 fler **c** 80 fler **d** 24 färre

33 Bandyaget Pixbo hade vid en hemmamatch 5674 åskådare.

Vad visar räknaren vid insläppet om det kommer ytterligare

a 5 personer **b** 6 personer **c** 16 personer **d** 26 personer

34 Vilket tal är dubbelt så stort som

a 1244 **b** 1245 **c** 1250 **d** 2500 **e** 2600?

M35

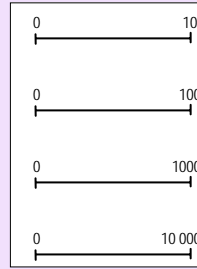
Tänk efter hur du gör när du löser uppgift 33d. Berätta för en kamrat. Lyssna på hur kamraten gör. Försök hitta flera sätt.

Aktivitet 1:4

Var ligger talen?

Ni behöver blanka A4-papper.

Rita fyra ungefär lika långa sträckor som bilden visar.



A Sträcka A, med ändpunkterna **0** och **10**

a Markera var ni tycker att talet 5 bör ligga.

b Markera var ni tycker att talen 2 och 8 bör ligga.

B Sträcka B, med ändpunkterna **0** och **100**

a Markera var ni tycker att talet 50 bör ligga.

b Markera var ni tycker att talen 10 och 90 bör ligga.

c Markera talet som ligger *mitt emellan* 0 och 50.

C Sträcka C, med ändpunkterna **0** och **1 000**

a Markera var ni tycker att talet 500 bör ligga.

b Markera var ni tycker att talen 100 och 900 bör ligga.

c Markera var ni tycker att talen 10 och 990 bör ligga.

D Sträcka D, med ändpunkterna **0** och **10 000**

a Markera var ni tycker att talet 5 000 bör ligga.

b Markera var ni tycker att talen 1000 och 9000 bör ligga.

c Markera var ni tycker att talen 100 och 9 900 bör ligga.

E Peka ut en sträcka i klassrummet som är ungefär 1 meter lång.

Diskutera därefter vilka sträckor utomhus som har en längd på cirka

10 m

100 m

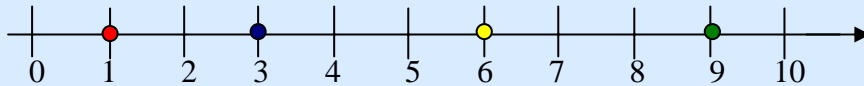
1 000 m

10 000 m.

Tallinjer

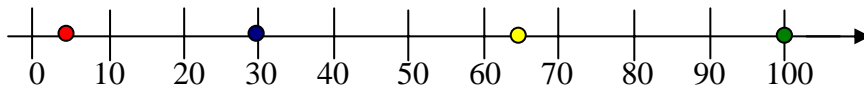
Detta är en tallinje som visar 0-10.
Pilen visar tallinjens riktning och att den fortsätter

Vilka tal är markerade på tallinjen?



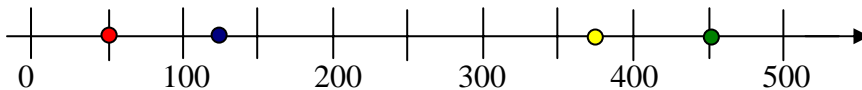
a ● =1 b ● =3 c ● =6 d ● =9

36 Vilka tal är markerade på tallinjen?



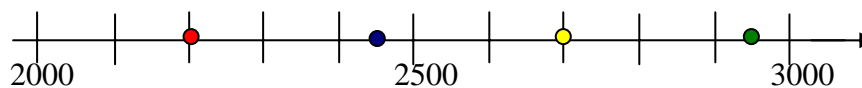
a ● b ● c ● d ●

37 Vilka tal är markerade på tallinjen?



a ● b ● c ● d ●

38 Vilka tal är markerade på tallinjen?



a ● b ● c ● d ●

39 Rita en tallinje från 0 – 50. Markera på din tallinje 10, 15, 35 och 40

40 Rita en tallinje så att du kan göra markering på 100, 250, 400 och 500.

M 41

Vad tycker du är det viktigt att tänka på när du ska rita en tallinje och sätta ut tal på den?

Stora tal och talföljder

| | | |
|-----------|--------------|------------|
| 1 | ett | |
| 10 | tio | |
| 100 | ett hundra | |
| 1 000 | ett tusen | (3 nollor) |
| 10 000 | tio tusen | |
| 100 000 | hundra tusen | |
| 1 000 000 | en miljon | (6 nollor) |

42 Skriv med siffror

a ett tusen

b tio tusen

c hundra tusen

43 Vilket tal är dubbelt så stort som

a 500

b 5000

c 50 000

44 Skriv talet (ex $9 \cdot 1000 + 0 \cdot 100 + 8 \cdot 10 + 0 \cdot 1 = 9000 + 80 = 9080$)

a $9 \cdot 1000 + 8 \cdot 100 + 0 \cdot 10 + 0 \cdot 1$

b $1 \cdot 1000 + 9 \cdot 100 + 9 \cdot 10 + 0 \cdot 1$

45 Vilka är de två följande talen

a 1 3 5 7 ? ?

b 10 30 50 70 ? ?

c 100 300 500 700 ? ?

d 1 000 3 000 5 000 7 000 ? ?

e 1 10 100 1 000 ? ?

46 a 2 000 4 000 6 000 8 000 ? ?

b 82 000 84 000 86 000 88 000 ? ?

c 92 000 94 000 96 000 98 000 ? ?

d 992 994 996 998 ? ?

e 9 992 9 994 9 996 9 998 ? ?

M 47

a Gör egna talföljder som du testar på kamrat.

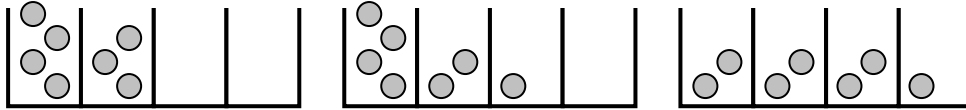
b Vad kan du lära dig när du gör egna talföljder?

48 I fönstret på Majas miniräknare står det 9999

Vad visar räknaren om Maja adderar med

- a 1 b 10 c 100 d 1 000

49



a I varje bild finns 4 fack och 7 knappar. Vilka tal visar bilderna?

b **Siffersumman** är ”summan av siffrornas talvärden i ett tal”.
Vilken siffersumma har talen i bild 2 och i bild 3?

Talet 4300 har
siffersumman
 $4+3+0+0 = 7$

Blir siffersumman alltid 7 när
jag bygger tal och använder
7 knappar?

50 Vilken siffersumma har talet

- a 5 200 b 52 000 c 22 111 d 9080 e 3333

51 Vilket är talet

- Ledtråd 1: Talet är fysisiffrigt
2: De två sista siffrorna är nollor
3: Siffersumman är 11
4: Adderar man med 800 blir summan 10 000
5: Talet kan skrivas $9 \cdot 1000 + 2 \cdot 100 + 0 \cdot 10 + 0 \cdot 1$

52 Vilket är talet?

- Ledtråd 1: Talet är femsiffrigt
2: Entalssiffran är en nolla
3: Alla övriga siffror är samma
4: Siffersumman är 8

M 53

a Behövdes ledtråd 5 i uppgift 51?

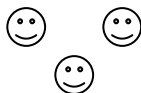
b Diskutera med kamrat hur ni tänker när ni löser uppgift 51-52.

Lösa problem

Använd ledtrådarna och lista ut vilka hemliga tal jag letar efter. Lycka till!

54 Lista ut vilket tal jag ska lägga med mina tre smilisar.

| | | | |
|---|---|---|---|
| ? | ? | ? | ? |
|---|---|---|---|



Ledtråd 1: Entalsfacket har en smilis mer än tiotalsfacket.

Ledtråd 2: Hundratalsfacket har lika många smilisar som tiotalsfacket

Ledtråd 3: Tusentalsfacket har dubbelt så många smilisar som entalsfacket.

55 Lista ut vilket av följande fyra tal som är koden till mitt hänglås.

2112 **4236** **2002** **6301**

Ledtråd 1: Mina ental är dubbelt så många som mina tiotal

Ledtråd 2: Mina hundratal är hälften så många som mina tusental

Ledtråd 3: Tiotalsciffran är ett udda tal

Ledtråd 4: Talet är större än 2500.

56 Jag tänker på ett fyrsiffrigt tal ? ? ? ?

Ledtråd 1: Talet innehåller två tvåor, en trea och en nolla

Ledtråd 2: Den ena tvåan har värdet 200

Ledtråd 3: Talet är större än 2000 och mindre än 3000

Lösa problem

Använd tabellerna/bilderna och se om du kan lista ut svaren på frågorna. Lycka till!

57 När jag ska åka till Spanien packar jag två väskor

| Väska 1 | |
|----------------|-------|
| shorts | 200g |
| keps | 50g |
| 3 jeans | 900g |
| 2 par skor | 1000g |
| 7 par strumpor | 400g |
| 7 kalsonger | 650g |
| 8 t-shirts | 800g |

| Väska 2 | |
|----------|-------|
| dagbok | 240g |
| sovsäck | 1200g |
| mobil | 60g |
| kamera | 180g |
| necessär | 720g |
| ryggsäck | 600g |

*Bild på blå, röd väska!
Med bild kan väskorna ha
trevligare namn*

- a Vilken sak väger minst i väska 1?
- b Vilken sak väger närmast 200g i väska 2?
- c Vilka två saker i väska 2 väger tillsammans 1000g (1kg)?
- d Hur mycket väger en t-shirt?
- e Vilken av väskorna väger mest?
- f Hur flyttar du saker mellan väskorna för att de ska få exakt samma vikt?

58 I en av flygplatsens butiker hittar jag följande saker:

| | | | | |
|---------|---------|---------|-------------|-------------|
| Tv-spel | Dator | Tv | Mp3-spelare | Hörlurar... |
| 1499 kr | 3049 kr | 3999 kr | 999 kr | 199 kr |

Bilder på de olika sakerna.

- a Vad är dyrast?
- b Vad är billigast?
- c Vilka två priser ligger närmast varandra?
- d Jag och min familj handlade för nästan 5000 kr, vad tror du vi handlade?

M 59

Diskutera med kamrat hur ni tänker när ni löser uppgift 58d.

Tänk efter 1

Arbeta gärna i par. Förklara för varandra hur ni tänker



Fig. 1

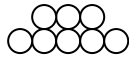


Fig. 2

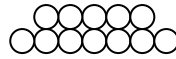


Fig.3

T1 Hur tänker du när du ska ta reda på antalet knappar i

a figur nummer 4

b figur nummer 10?

T2 Hur tänker du när du ska fortsätta talföljden: 200 400 600 800 ?

T3 Hur tänker du när du ska använda siffrorna/sifferkortet 3, 8, 0 och 5 och göra det

a största talet

b minsta talet

T4 Hur tänker du när du ska ordna följande tal i storleksordning?

899

909

960

910

1001

T5 Hur tänker du om du ska göra talet 7

a tio gånger så stort?

b hundra gånger så stort?

c tusen gånger så stort?

T6 På räkneverket står 00952

Hur tänker du när du ska ta reda på vad räknaren visar när det kommer in ytterligare

a 8 personer **b** 50 personer **c** 100 personer **d** 48 personer

T7 Hur tänker du när du adderar

a $1000 + 200 + 3$

b $10\,000 + 200 + 30 + 4$

T8 Hur tänker du när märker att ett problem verkar svårt att lösa?

T9 Ge exempel på vad du lärt dig eller blivit säkrare på när du arbetat med denna sida. Diskutera med kamrat.

Diagnos 1



Fig. 1

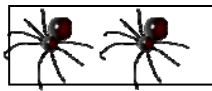


Fig. 2

D1 Gör en tabell och fyll i antalet spindelben för resten av figurerna

| | | | | | | | | | | | |
|------------|---|----|----|---|---|-----|----|-----|-----|-----|------|
| Figur nr: | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | ... | 10 | ... | 100 | ... | 1000 |
| Antal ben: | 8 | 16 | 24 | | | | | | | | |

D2 Fortsätt talföljden

a 3 6 9 _ _ _ **b** 7 14 21 _ _ _

D3 Här är ett tal som är byggt med nio smilisar.

a Vilket tal är byggt

b Vilket är det största tal man kan bygga med nio smilisar?



D4 Skriv talet

a $2000 + 600 + 50 + 3$

b $3000 + 30$

c $9000 + 700 + 8$

D5 Dela upp talet ($1234 = 1000 + 200 + 30 + 4$)

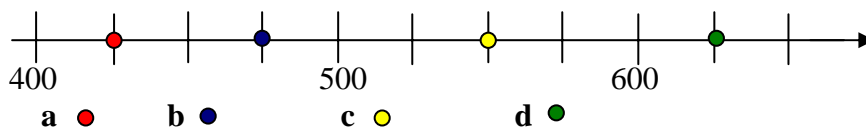
a 2349

b 2350

c 2400

d 305

D6 Vilka tal är markerade på tallinjen?



D7 På en dag hade 8333 personer åkt berg och dal banan Balder på

Liseberg. Hur mycket visade räkneverket vid ingången när det passerat:

a 6 personer till

b 27 personer till

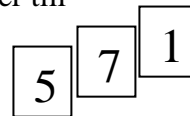
c 80 personer till

D8 Frida har tre kort med siffrorna

a Vilket är det minsta tresiffriga talet hon kan lägga?

b Vilket är det största tresiffriga talet hon kan lägga?

c Hur många fler tresiffriga tal kan hon lägga ?



Utmaningar 1

U1

| Tal 1 | Tal 2 |
|-------|-------|
| 1 | 5 |
| 3 | 15 |
| 5 | |
| 7 | |
| 9 | 45 |

| Tal 1 | Tal 2 |
|-------|-------|
| 2 | 8 |
| 4 | 16 |
| 6 | |
| | |
| | |

Rita tabeller och

- a** lista ut vilka tal som saknas i den röda tabellen.
- b** förklara hur Tal 2 ökar i den röda tabellen.
- c** lista ut vilka tal som saknas i den blå tabellen.
- d** förklara hur Tal 2 ökar i den blå tabellen.

U2

| | | |
|---|---|---|
| 4 | 9 | 2 |
| | 5 | |
| 8 | | |

Det här ska bli en magisk kvadrat. Talen 1-9 ska placeras så att summan i varje *rad*, *kolumn* och *diagonal* blir densamma.

- a** Vad blir summan av de blå talen?
- b** Rita av kvadraten och placera ut övriga tal (1, 3, 6, och 7) så att kvadraten blir magisk.
- c** Varför tror du att siffran 5 är placerad i mitten?

U3 Rita en ny kvadrat med samma summa men prova att placera siffrorna 1-9 på nya ställen. Lycka till!

Spår 1

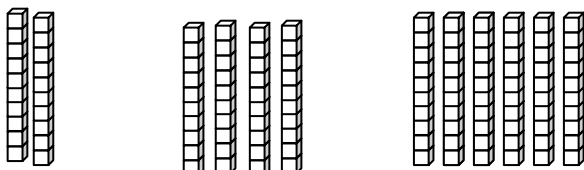
60 Detta är de tre första figurerna i ett mönster med knappar.



| | | | | | | | | |
|----------------|---|---|---|---|---|-----|----|----|
| Figur nummer: | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | ... | 10 | 11 |
| Antal knappar: | 2 | 4 | 6 | | | | | |

- a Gör tabell och fyll i antalet knappar.
 b Fortsätt tabellen med minst tre egna förslag.

61 Detta är de tre första figurerna i ett mönster med tiostavar ...



| | | | | | | |
|--------------|----|----|----|---|------------|----|
| Figur nummer | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 : ... 10 | 11 |
| Antal kuber | 20 | 40 | 60 | | | |

- a Rita en tabell och fyll i antalet kuber.
 b Fortsätt tabellen med minst tre egna förslag.
 c Förklara hur antalet kuber ökar i mönstret.

62 Vad ska stå i rutorna?

| | | | | | |
|---|-----|------|--|------|------|
| a | 4 | 8 | <input style="border: 1px solid black; width: 30px; height: 20px; text-align: center; vertical-align: middle;" type="text" value="?"/> | 16 | 20 |
| b | 40 | 80 | <input style="border: 1px solid black; width: 30px; height: 20px; text-align: center; vertical-align: middle;" type="text" value="?"/> | 160 | 200 |
| c | 400 | 800 | <input style="border: 1px solid black; width: 30px; height: 20px; text-align: center; vertical-align: middle;" type="text" value="?"/> | 1600 | 2000 |
| d | 6 | 12 | <input style="border: 1px solid black; width: 30px; height: 20px; text-align: center; vertical-align: middle;" type="text" value="?"/> | 24 | 30 |
| e | 60 | 120 | <input style="border: 1px solid black; width: 30px; height: 20px; text-align: center; vertical-align: middle;" type="text" value="?"/> | 240 | 300 |
| f | 600 | 1200 | <input style="border: 1px solid black; width: 30px; height: 20px; text-align: center; vertical-align: middle;" type="text" value="?"/> | 2400 | 3000 |

Spår 1

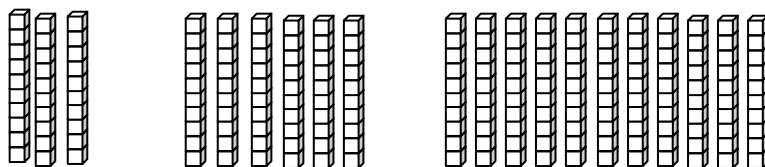
63 Detta är de tre första figurerna i ett mönster med flugor.



| | | | | | | |
|--------------|---|---|---|---|------------|----|
| Figur nummer | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 : ... 10 | 11 |
| Antal flugor | 3 | 6 | 9 | | | |

- Rita en tabell och fyll i antalet flugor.
- Fortsätt tabellen med minst tre egna förslag.
- Förklara hur antalet flugor ökar i mönstret.

64 Detta är de tre första figurerna i ett mönster med tiostavar.



| | | | | | | |
|--------------|----|----|----|---|------------|----|
| Figur nummer | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 : ... 10 | 11 |
| Antal kuber | 30 | 60 | 90 | | | |

- Rita en tabell och fyll i antalet kuber.
- Fortsätt tabellen med minst tre egna förslag.
- Förklara hur antalet kuber ökar i mönstret.

65 Vilka tal ska stå i rutorna?

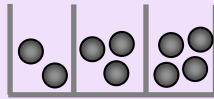
| | | | | |
|---------------|------|--|------|------|
| a 50 | 40 | <input style="border: 1px solid black; width: 30px; height: 20px; text-align: center; vertical-align: middle;" type="text" value="?"/> | 20 | 10 |
| b 500 | 400 | <input style="border: 1px solid black; width: 30px; height: 20px; text-align: center; vertical-align: middle;" type="text" value="?"/> | 200 | 100 |
| c 5000 | 4000 | <input style="border: 1px solid black; width: 30px; height: 20px; text-align: center; vertical-align: middle;" type="text" value="?"/> | 2000 | 1000 |
| d 25 | 20 | <input style="border: 1px solid black; width: 30px; height: 20px; text-align: center; vertical-align: middle;" type="text" value="?"/> | 10 | 5 |
| e 250 | 200 | <input style="border: 1px solid black; width: 30px; height: 20px; text-align: center; vertical-align: middle;" type="text" value="?"/> | 100 | 50 |
| f 2500 | 2000 | <input style="border: 1px solid black; width: 30px; height: 20px; text-align: center; vertical-align: middle;" type="text" value="?"/> | 1000 | 500 |

Spår 1

Aktiviteter 1:5

Vilka tal?

Ni behöver knappar eller liknande.



Bilden visar talet 234.

A Rita tre fack.

Lägg med 9 knappar eller rita

630 333.



B Vilket är det största talet man kan göra med 9 knappar?

Vilket är det minsta?

C Rita fyra fack.

Lägg med 16 knappar eller rita

7072 8080 9070.



D Vilket är det största talet man kan göra med 16 knappar?

Vilket är det minsta?

Vilket tal får man om det är lika många föremål i alla fack?

66 I aktiviteten ovan använde du fack och knappar.

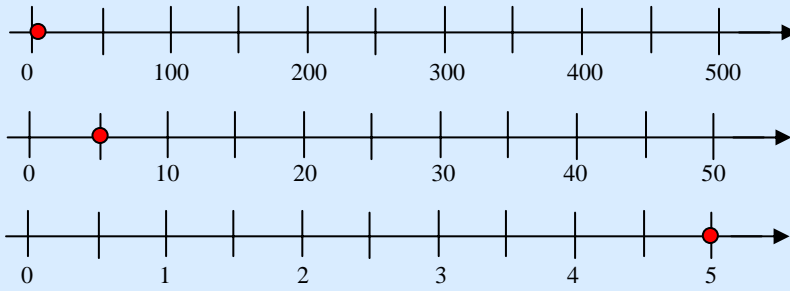
a Hur många knappar skulle behövas, enligt mönstret, om du hade 5 fack?

b Rita av och fyll i tabellen

| | | | | | | | |
|---------------|---|----|---|---|---|-----|----|
| Antal fack | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | ... | 10 |
| Antal knappar | 9 | 16 | | | | | |

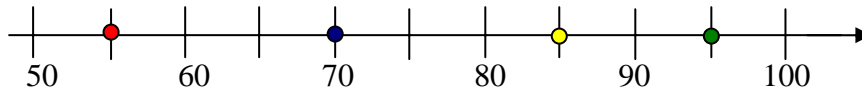
c Hur många knappar skulle behövas om det bara fanns 1 fack

Spår 1



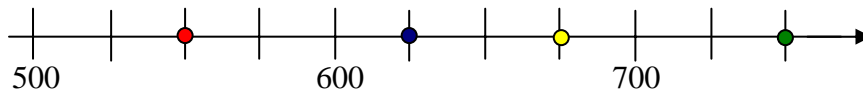
Här är talet fem markerat på tallinjer med olika skalor.
Man kan zooma in ett mindre område på tallinjen.

67 Vilka tal är markerade på tallinjen?



a ● **b** ● **c** ● **d** ●

68 Vilka tal är markerade på tallinjen?



a ● **b** ● **c** ● **d** ●

69 Rita en tallinje från 50 - 100.

Markera på din tallinje 55, 70, 85 och 100.

70 Rita en tallinje så att du kan göra markering på 200, 500, 800 och 1000.

Spår 2

Hur fortsätter mönstret?

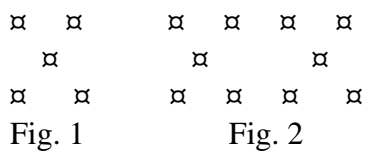
71

| | | | | | |
|---|-----|-----|-----|------|---|
| a | 2 | 4 | 8 | 16 | ? |
| b | 20 | 40 | 80 | 160 | ? |
| c | 200 | 400 | 800 | 1600 | ? |

72

| | | | | | |
|---|-----|-----|-----|------|---|
| a | 3 | 6 | 9 | 12 | ? |
| b | 30 | 60 | 90 | 120 | ? |
| c | 300 | 600 | 900 | 1200 | ? |

73 Detta är ett mönster med stenar.



| | | | | | | | |
|---------------------|----------|----------|----------|----------|----------|------------|-----------|
| <u>Figur nummer</u> | <u>1</u> | <u>2</u> | <u>3</u> | <u>4</u> | <u>5</u> | <u>...</u> | <u>10</u> |
| Antal stenar | 5 | 10 | 15 | | | | |

- a Rita en tabell och fyll i antalet stenar.
- b Fortsätt tabellen med minst tre egna förslag.
- c Förklara hur antalet stenar ökar i mönstret.

74 Detta är de tre första figurerna i ett mönster med bollar



| | | | | | | | | |
|---------------------|----------|----------|----------|----------|----------|------------|-----------|-----------|
| <u>Figur nummer</u> | <u>1</u> | <u>2</u> | <u>3</u> | <u>4</u> | <u>5</u> | <u>...</u> | <u>10</u> | <u>11</u> |
| Antal stenar | 5 | 8 | . | | | | | |

- a Rita en tabell och fyll i antalet bollar.
- b Fortsätt tabellen med minst tre egna förslag.
- c Förklara hur antalet bollar ökar i mönstret.

75 a Konstruera ett eget mönster.
b Gör en tabell som passar till.

Aktivitet 1:6

Tal i storleksordning

Ni behöver en tärning och en spelplan till varje spelare (minst 2).

Spelplan

| | | | |
|--|--|--|--|
| | | | |
|--|--|--|--|

- A** Slå tärningen och sätt siffran på den plats du tror är bäst. Nu är det nästa spelares tur. Första omgången är slut när alla slagit tärningen fyra gånger. Den som får det högsta fyrsiffriga talet vinner omgången.
- B** Vem är bäst på fyra omgångar?
- C** Storleksordna talen ni fått.
- D** Vilket är det störst talet man kan få?
Vilket är det minsta?

76 Talet 345 är ett tresiffrigt udda tal. Skriv alla de udda tal du kan bilda med siffrorna

- a** 3, 4 och 5 **b** 4, 5 och 6 **c** 3, 5 och 7 **d** 3, 5 och 5

77 Talet 8642 är ett fyrsiffrigt jämnt tal. Skriv alla de jämna tal du kan bilda med siffrorna

- a** 4, 5, 6 och 8 **b** 4, 5, 6 och 9

78 Hur många udda tal kan man bilda med siffrorna 4, 5, 7 och 9?

Spår 2

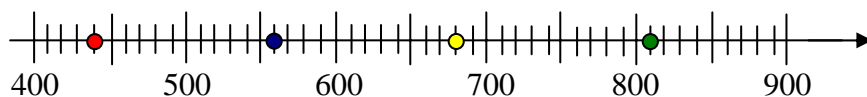
Hur fortsätter mönstret?

| | | | | | |
|-------------|-----|-----|------|---|---|
| 79 a | 4 | 7 | 10 | ? | ? |
| b | 40 | 70 | 100 | ? | ? |
| c | 400 | 700 | 1000 | ? | ? |

| | | | | | |
|-------------|-------|-------|------|---|---|
| 80 a | 20000 | 10000 | 5000 | ? | ? |
| b | 2000 | 1000 | 500 | ? | ? |
| c | 200 | 100 | 50 | ? | ? |

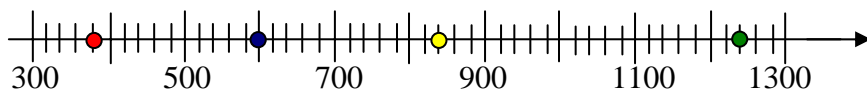
| | | | | | |
|-------------|----|----|----|---|---|
| 81 a | 55 | 44 | 33 | ? | ? |
| b | 4 | 8 | 12 | ? | ? |
| c | 1 | 2 | 4 | 7 | ? |

82 Vilka tal är markerade på tallinjen?



a ● **b** ● **c** ● **d** ●

83 Vilka tal är markerade på tallinjen?



a ● **b** ● **c** ● **d** ●

84 Rita en tallinje från 350 - 500 Markera på din tallinje
370, 390, 420 och 460.

85 Rita en tallinje så att du kan göra markeringar på 560, 620, 700 och 840

Spår 2

86 a $200 - 10 = \underline{\quad}$ b $200 = 10 + \underline{\quad}$ c $100 + \underline{\quad} = 2000$

87 a $2700 = 100 + \underline{\quad}$ b $270 = 10 + \underline{\quad}$ c $27 = 1 + \underline{\quad}$

88 a $17 - 9 = \underline{\quad}$ b $1700 = 900 + \underline{\quad}$ c $90 + \underline{\quad} = 170$

89 a $15 - 6 = \underline{\quad}$ b $150 - 60 = \underline{\quad}$ c $1500 - 600 = \underline{\quad}$

90 a $1998 + \underline{\quad} = 2000$ b $200 = \underline{\quad} + 198$ c $100 - 98 = \underline{\quad}$

91

a $200 - 170 = \underline{\quad}$

b $20 - 17 = \underline{\quad}$

c $200 = 197 + \underline{\quad}$

92

a $480 + \underline{\quad} = 500$

b $50 - 48 = \underline{\quad}$

c $350 - \underline{\quad} = 248$

93

a $160 + \underline{\quad} = 300$

b $30 = 16 + \underline{\quad}$

c $156 + \underline{\quad} = 300$

94 Storleksordna följande tal

2467

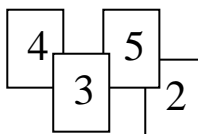
4267

2647

2476

4276

95 På korten ser du fyra siffror.



a Använd korten för att göra tio stycken firsiffriga tal.

Hälften av talen ska vara udda och hälften jämna.

b Storleksordna talen, börja med det minsta talet.

Något extra

96 Detta är de tre första figurerna i ett mönster med kvadrater (fyrkant där sidorna är lika långa)



Figur 1



Figur 2



Figur 3

Figur 4

Hur många kvadrater har

a figur 4

b figur 5

c figur 7

För att vara säker på svaret i uppgift 1c kan man göra tabell.

Figur nr: 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

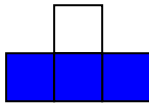
Antal kvadrater: 1 3 5 - - - - - - -

97 Hur många kvadrater har figur nummer 10?

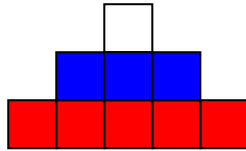
98 Figur nummer 2 har fyra kvadrater och figur nummer 3 har nio.



Figur 1



Figur 2



Figur 3

Figur 4

Hur många kvadrater har

a figur 4

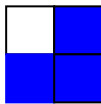
b figur 5

c figur 7

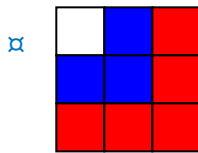
99 Samma kvadrater är placerade på ett annat sätt i detta mönster.



Figur 1



Figur 2



Figur 3

Hur många kvadrater har

a figur 4

b figur 5

c figur 8

d figur 10

100 På rad 4 ser du hur man kan beräkna summan av de 4 första *udda* talen.

$$\begin{array}{rcl} (1 = 1 \cdot 1) & \text{rad 1} & \\ 1 + 3 = 2 \cdot 2 & \text{rad 2} & \\ 1 + 3 + 5 = 3 \cdot 3 & \text{rad 3} & \\ 1 + 3 + 5 + 7 = 4 \cdot 4 & \text{rad 4} & \end{array}$$

a Skriv rad 5 på liknande sätt.

b Beräkna på enklaste sätt summan $1 + 3 + 5 + 7 + 9 + 11$

Pratbubbla: - Detta är ju samma som figurerna i uppgift 4, säger Alice. Vad menar hon?

c Försök på enklaste sätt beräkna $1 + 3 + 5 + \dots + 17 + 19$ ☒

102 I figur 1 finns 3 tior som tillsammans är värda 30 kr.



| Figur nr : | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|-------------|----|----|---|---|---|
| Antal tior: | 3 | 6 | 9 | – | – |
| Värde: | 30 | 60 | – | – | – |

Hur mycket är tiorna värda i

a figur 3 **b** figur 4 **c** figur 5 **d** figur 10?

103 Vilka är de två följande talen?

| | | | | |
|---------------|------|-------|---|---|
| a 20 | 40 | 80 | ? | ? |
| b 200 | 400 | 800 | ? | ? |
| c 2000 | 4000 | 8 000 | ? | ? |

104 I figur 2 finns 3 tior som tillsammans är värda 30 kr.



| Figur nr : | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|-------------|----|----|---|---|---|
| Antal tior: | 1 | 3 | 6 | – | – |
| Värde: | 10 | 30 | – | – | – |

Hur mycket är tiorna värda i

- a** figur 3 **b** figur 4 **c** figur 5 **d** figur 6?

105 Vilket är nästa tal

- a** 10 30 60 100 ?
b 100 300 600 1000 ?
c 1000 3000 6000 10000 ?

106 I figur 2 finns 4 tior som tillsammans är värda 40 kr



| Figur nr : | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|-------------|----|----|---|---|---|
| Antal tior: | 1 | 4 | 9 | – | – |
| Värde: | 10 | 40 | – | – | – |

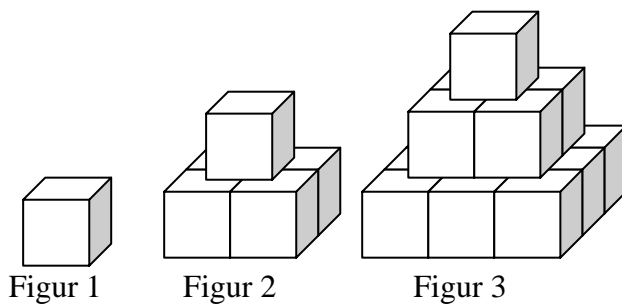
Hur mycket är tiorna värda i

- a** figur 3 **b** figur 4 **c** figur 5 **d** figur 6

107 Vilket är nästa tal

- a** 10 40 90 160 ?
b 100 400 900 1600 ?
c 1000 3000 9000 16 000 ?

108 Detta är de tre första figurerna i ett pyramidmönster av klossar.



| Figur nr: | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|----------------|---|---|---|---|---|
| Antal i botten | 1 | 4 | 9 | – | – |
| Totalt: | 1 | 5 | – | – | – |

a Skriv talföljden för hur många klossar där är i bottenlagret:

1, 4, 9, _ _ _ _ _

b Skriv talföljden för hur många klossar där är totalt:

1, 5, _ _ _ _ _

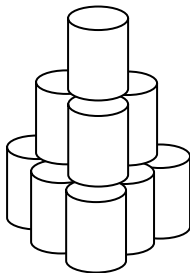
c Hur många klossar behövs för att bygga alla de fyra första figurerna?

d Du har 200 klossar. Vilken är den största figur kan du bygga?








109 Emma staplar konservburkar. Hon bygger en pyramid med en burk på toppen. Under den har hon tre burkar och under den sex burkar. Nästa understa lager har 10 burkar.

Hur många konservburkar behövs om hon ska bygga en pyramid som är

a fyra burkar hög **b** 5 burkar hög **c** 10 burkar hög

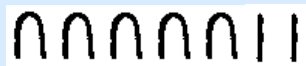


För 5000 år sedan använde man symboler när man räknade i Egypten. Det var ungefär samtidigt som man byggde pyramider och sfinxer.

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
|  |  |  |  |  |  |  |
| 1 | 10 | 100 | 1000 | 10 000 | 100 000 | 1 000 000 |

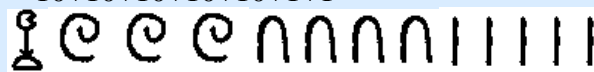
I Egypten räknade man i tiotal, tecken för siffror mellan två och nio fanns inte.

Detta är talet 52



$$10+10+10+10+10+1+1$$

1345 skrev man såhär



$$1000+100+100+100+10+10+10+10+1+1+1+1+1$$

110 Vilket är talet?



111 Skriv med egyptiska tecken

a 15

b 273

c 3006

d 12401

M 112

Siffran 0 (noll) började användas ett par tusen år senare än övriga siffror, även i vårt talsystem. Försök förklara varför.