

## 4. Multiplikation och division

*Diskussionsbild (Alternativ 1):*

*Två olika sorters äggkartonger, den ena syns att den är  $3 \times 5$ , den andra syns att den är  $2 \times$  kanske 9.*

Vilket alternativ tycker ni är bäst?

LA

Fråga: Hur få ihop 90 ägg?

*Diskussionsbild (Alternativ 2):*

*Apelsinlådor på ett torg. Frukten placerad i rader (5) o kolumner (7)...*

Fråga: Hur många lådor behövs för 300 apelsiner?

*Diskussionsbild (Alternativ 3):*

*Stapel med backar och flaskor. Variant på F6s5, men nu ska det synas typ  $5 \times 4$  flaskor i en back och ett otydligt antal backar.*

Fråga: Hur många flaskor finns där?

Mål: När du arbetat med detta kapitel ska du kunna

- förklara samband mellan addition och multiplikation (i olika talföljder)
- tolka och skriva räknehändelser kring olika multiplikationer
- visa varför  $a \cdot b = b \cdot a$ , t.ex.  $4 \cdot 6 = 6 \cdot 4$
- multiplikationstabellerna upp till  $10 \cdot 10$
- tolka och beräkna multiplikationer där ena faktorn är flersiffrig
- tolka och beräkna multiplikationer med 10, 100, 1000, ...
- förklara samband mellan multiplikation och division
- använda kort division
- tolka händelser som leder till multiplikation och division
- föreslå och använda olika sätt att lösa problem
- upptäcka olika sätt att lösa problem
- upptäcka och använda olika sätt att lösa problem

Vilket av de tre röda målformuleringarna är bäst?

LA

## Aktivitet 4:1

I uppgift C behöver ni rutnät med talen 1-100.



Figur 1



Figur 2



Figur 3



Figur 4

Figur 5

- a Diskutera olika sätt att snabbt komma fram till att där är 15 knappar i figur 5.  
 b Skriv de tio första talen i talföljden: 3 6 9 12 15 18 \_ \_ \_ 30.  
 c Hur många knappar har figur nr 10, nr 20, nr 30?

**B** Detta är de tre första figurerna i ett mönster med 5:or på tärningar.  
 Rita tabell och gör den färdig.

*Bild: Tärningar som ligger intill varandra, alla visar 5:or. Endast figur nr 1-3 behövs.*



Figur nr:	1	2	3	4	5	6...	10
Poäng:	5	10	15	__	__	__	__
Multiplikation:	$1 \cdot 5$	$2 \cdot 5$	$3 \cdot 5$	$__ \cdot 5$	$__ \cdot __$	$__ \cdot __$	$__ \cdot __$

**C**

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20

När vi målar rutorna i mönster A (3:ans tabell) gula och mönster B blå så ser vi att talet 15 finns i båda mönstren (både i 5:ans och i 3:ans tabell).  
 Vi kan skriva  $15 = 3 \cdot 5 = 5 \cdot 3$

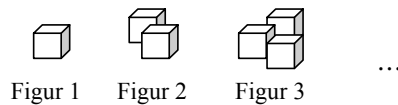
Nedan är de två sista raderna i rutnät med talen 1-100.

Använd ett helt 1-100 rutnät och färga eller markera alla som följer mönster B och alla som följer mönster A. (Sammanlagt bör ni hitta sex tal som följer båda mönstren.) Vilka tal hittar ni som följer både mönster B och mönster A?  
 Skriv  $15 = 3 \cdot 5 = 5 \cdot 3$ ;  $30 = \_ \cdot \_ = \_ \cdot \_$ , osv.

81	82	83	84	85	86	87	88	89	90
91	92	93	94	95	96	97	98	99	100

## Tal och mönster

*Bild: Tärningar som ligger intill varandra, alla visar 5:or. Endast figur nr 1-3 behövs.*



- 1 a Hur många poäng har vi i figur 4 i ett mönster med 5:or?  
 b Skriv de 10 första talen i talföljden.

5 10 15 \_ \_ \_ \_ 50

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
61	62	63	64	65	66	67	68	69	70
71	72	73	74	75	76	77	78	79	80
81	82	83	84	85	86	87	88	89	90
91	92	93	94	95	96	97	98	99	100

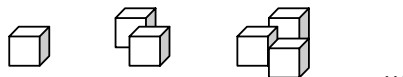
I tabellen har vi målat blått för alla rutor med femmans tabell.

( $1 \cdot 5 = 5$ ,  $2 \cdot 5 = 10$ , osv.)

- 2 a Hur många sådana blå tal kommer med bland talen 1-100?  
 b Vi kan skriva talet 15 som  $15 = 3 \cdot 5$ . Skriv på liknande sätt talet

$30 = \_ \cdot 5$        $50 = \_ \cdot 5$        $100 = \_ \cdot 5$

*Bild: Tärningar som ligger intill varandra, alla visar 4:or. Endast figur nr 1-3 behövs.*



Figur nr:	1	2	3	4	5	6 ...	10
Poäng:	4	8	12	16	20	__	40
Multiplikation:	$1 \cdot 4$	$2 \cdot 4$	$3 \cdot 4$	$\_ \cdot 4$	$5 \cdot \_$	$6 \cdot \_$	$\_ \cdot \_$

- 3 Detta är de tre första figurerna i ett mönster med 4:or på tärningar. Vi ser t.ex. att  $12 = 3 \cdot 4$ . Skriv på samma sätt de tal som saknas.

$16 = \_ \cdot 4$        $20 = 5 \cdot \_$        $\_ = 6 \cdot \_$        $40 = \_ \cdot \_$

I tabellen har vi målat blått för alla rutor med femmans tabell.

Vi har målat de fyra första rutorna gula för fyrans tabell.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
61	62	63	64	65	66	67	68	69	70
71	72	73	74	75	76	77	78	79	80
81	82	83	84	85	86	87	88	89	90
91	92	93	94	95	96	97	98	99	100

- 4 **a** Hur många rutor totalt bör målas gula? Markera gärna på eget rutnät.  
**b** Talet 20 får alltså två färger. (Blå och gul. Den blir kanske grön?)  
 Vilka fem rutor kommer att få två färger?

*Foto på flaskor: 20 cl, 25 cl, 33 cl, 50 cl*

- 5 Du ska få ihop 100 cl. Hur många flaskor behövs om du har flaskor som rymmer  
**a** 20 cl      **b** 25 cl      **d** 50 cl      **c** 33 cl?

Redovisa så här:

$$100 = 20 + 20 + 20 + 20 + 20 = \underline{\quad} \cdot 20$$

$$100 = 25 + 25 + \dots = \underline{\quad} \cdot 25$$

$$100 \approx 33 + 33 + 33 = \underline{\quad} \cdot 33$$

$$100 = 50 + 50 = \underline{\quad} \cdot 50$$

Behöver du hjälp så titta i uppgift 4-5.

Vad ska stå i tomma rutorna?

- 6 **a**  $100 = 5 \cdot \underline{\quad}$       **c**  $100 = 10 \cdot \underline{\quad}$       **e**  $100 = 20 \cdot \underline{\quad}$   
**b**  $100 = 2 \cdot \underline{\quad}$       **d**  $100 = 4 \cdot \underline{\quad}$       **f**  $100 = 25 \cdot \underline{\quad}$

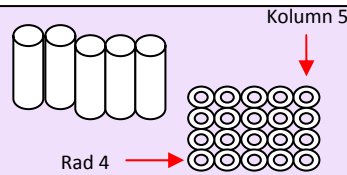
- 7 **a**  $100 = 30 + 30 + 30 + \underline{\quad}$       **b**  $100 = 33 + 33 + 33 + \underline{\quad}$

**M 8**

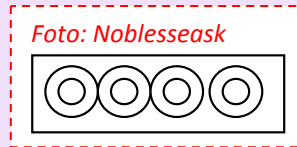
- a** Gör, som i uppgift 7, egna uppdelningar av talet 100 (eller 1000).  
**b** Varför bra att kunna dela upp talen 100 och 1000?

## Aktivitet 4:2

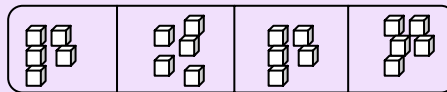
- A** Hur kan man tänka när man beräknar hur många bollar det finns i 5 rör?



- B** I en chokladkartong ligger chokladplattorna i 4 fack. Lika många i varje fack. Hur många är där totalt?



Lägg lika många saker i fyra fack, t.ex. centikuber, så att ni kan kolla att ni räknar rätt.



Om	5	i varje fack	så är där totalt	20
”	6	”	”	—
”	—	”	”	—
”	...	”	”	—
”	100	”	”	—

Med hjälp av listan ska du kunna svara på hur många där är totalt, när du får reda på hur många där är i varje fack. Du ska kunna svara på allt mellan 2 och 10 i varje fack. Men prova gärna med större tal.

- C** Med *räknehändelse* menar vi en textuppgift som kan (beskrivas och) beräknas med hjälp av något av våra *räknesätt* (addition, subtraktion, multiplikation eller division).

En räknehändelse till subtraktionen  $140 - 37 = \underline{\quad}$ , kan vara:

- Jag har 140 kulor och förlorar 37. Hur många har jag kvar?

Hitta på en eller flera räknehändelser till

**a**  $10 + 10 + 10 =$

**d**  $1 \cdot 5 =$

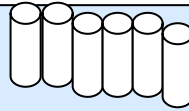
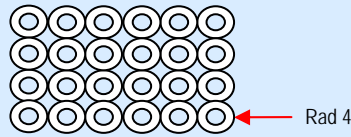
**b**  $6 \cdot 5 =$

**e**  $0 \cdot 5 =$

## Rutnät och mattor

Vi lägger upp de 24 tennisbollarna i rader och kolumner.

Varje rad har 6 bollar.  
Antalet bollar kan skrivas som  $6 + 6 + 6 + 6 = 4 \cdot 6 = 24$



Detta kan skrivas som en *multiplikation*:

Här använder vi detta multiplikationstecken ( $\cdot$ )  
I flera länder och på miniräknare används ( $\times$ ).

$$4 \cdot 6 = 24$$

↑     ↑     ↓  
faktor faktor produkt

Skriv som multiplikation och beräkna (Exempel  $12 + 12 = 2 \cdot 12 = \underline{\quad}$ )

9    **a**  $12 + 12$   
      **b**  $8 + 8 + 8$

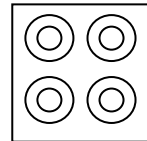
**c**  $4 + 4 + 4 + 4 + 4 + 4$   
      **d**  $3 + 3 + 3 + 3 + 3 + 3 + 3 + 3$

10   **a**  $5 + 5 + 5 + 5 + 5 + 5$   
      **b**  $15 + 15$

**c**  $6 + 6 + 6 + 6 + 6$   
      **d**  $100 + 100 + 100$

Uppgift 9c kan vara bollarna i rutan ovan.

- 11 I en kartong ligger chokladplattorna i 4 fack.  
Hur många plattor är där om det i varje fack ligger  
**a** 5 st    **b** 10 st    **c** 20 st    **d** 50 st    **e** 100 st?



- 12 I uppgift 11a kan man få totala antalet genom att  
-se mönstret i talföljden  
-eller genom en upprepad addition,  
-som kan skrivas som *multiplikation*

5, 10, 15,  $\underline{\quad}$   
 $5 + 5 + 5 + 5 = \underline{\quad}$   
 $4 \cdot 5 = \underline{\quad}$

Skriv som multiplikation och beräkna.

**a**  $10 + 10 + 10 + 10$   
**b**  $20 + 20$

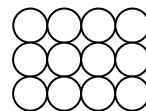
**c**  $10 + 10 + 10 + 10 + 10 + 10$   
**d**  $30 + 30$

### M 13

Varför ser de olika multiplikationer?

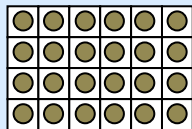
*Foto av 12 apelsiner som ligger så här.*

Jag ser  $4 \cdot 3$  apelsiner.

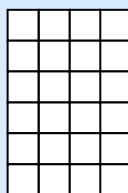


Jag ser  $3 \cdot 4$  apelsiner.

Rutnät A har 4 x 6 rutor. Vi har ritat in en chokladplatta per ruta.  
 Man kan se att rutnät A har 24 rutor, och att rutnät B har lika många.  
 Vi kan skriva detta som en likhet:  $24 = 4 \cdot 6 = 6 \cdot 4$



**A** 4 rader och 6 kolumner.  
 Har 4 x 6 rutor.

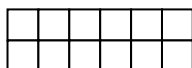


**B** 6 rader och 4 kolumner.  
 Har 6 x 4 rutor.

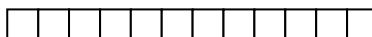
- 13** Det finns andra rutnät som också har 24 rutor. Prova t.ex. med
- |                   |                     |                                |                                    |
|-------------------|---------------------|--------------------------------|------------------------------------|
| <b>a</b> 8 rader. | Du kan svara så här | $8 \times \underline{\quad}$ . | Rita, eller klipp och kontrollera! |
| <b>b</b> 3 ”      | ”                   | $3 \times \underline{\quad}$ . | ”                                  |
| <b>c</b> 2 ”      | ”                   | $2 \times \underline{\quad}$ . | ”                                  |
| <b>d</b> 1 ”      | ”                   | $1 \times \underline{\quad}$ . | ”                                  |

- 14** Talet 12 kan visas i rutnät på flera olika sätt, t.ex.

**C** 2 x 6 rutor



**D** 1 x 12 rutor

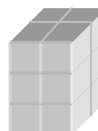


I C kan vi se att talet 12 kan skrivas som en produkt av faktorerna 2 och 6:  
 $12 = 2 \cdot 6$ .

**a** Skriv talet 12 som en produkt av faktorerna 1 och 12.

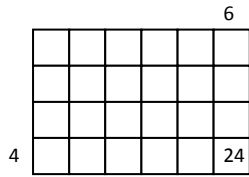
**b** Skriv talet 12 som en produkt av andra faktorer.

**c** Vad ska stå i rutan?  $12 = 2 \cdot 2 \cdot \underline{\quad}$

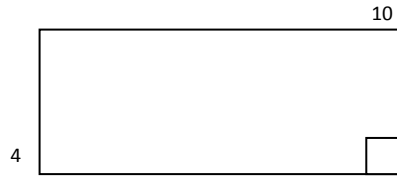


- 15** Om du vet att

- |                                    |           |                  |
|------------------------------------|-----------|------------------|
| <b>a</b> $2 \cdot 12 = 24$ ,       | vad är då | $12 \cdot 2$     |
| <b>b</b> $1 \cdot 24 = 24$ ,       | ”         | $24 \cdot 1$     |
| <b>c</b> $10 \cdot 13 = 130$ ,     | ”         | $13 \cdot 10$    |
| <b>d</b> $100 \cdot 13 = 1300$ ,   | ”         | $13 \cdot 100$   |
| <b>e</b> $1000 \cdot 13 = 13000$ , | ”         | $13 \cdot 1000?$ |



Figur 1



Figur 2

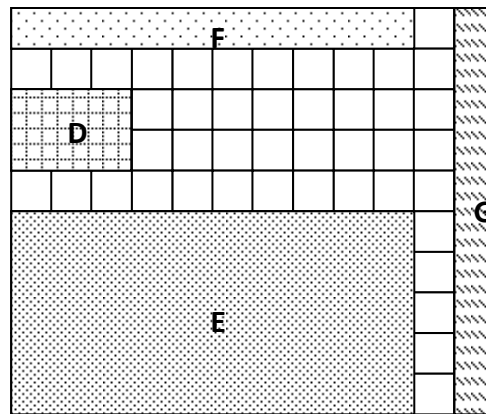
- 16** När man ritat rutnät behöver man bara sätta ut numret på sista raden och sista kolumnen.

I figur 1 finns en 4:a vid sista raden och en 6:a vid sista kolumnen. Vi kan då skriva dit produkten 24 ( $4 \cdot 6 = 24$ ) i rutan längst ner till höger.

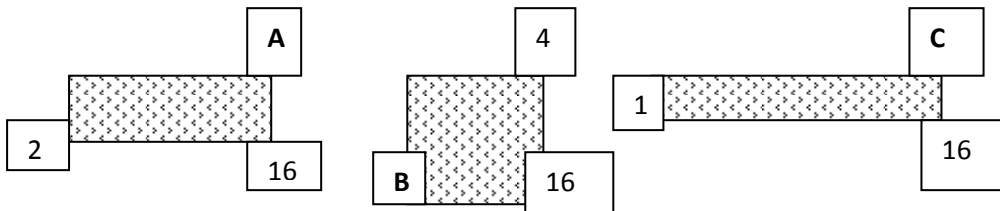
I figur 2 finns en ”matta” (utan rutor) som är  $4 \times 10$ . Vilket tal ska stå i rutan längst ner till höger?

- 17** Vilken storlek har mattorna?

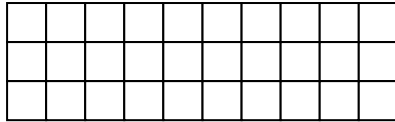
Skriv D:  $2 \cdot 3 = \underline{\quad}$   
 E:  $\underline{\quad} \cdot \underline{\quad} = \underline{\quad}$   
 F:  
 G:



*Mattorna kommer att vara i färg och med fina mönster.*  
 LA

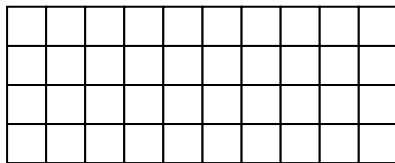


- 18 a** Här är tre olika mattor som har storleken 16. Vilka tal ska stå i ruta A, B och C?  
**b** Rita en matta som är  $3 \times 10$ . Sätt ut talen 3, 10 och 30.  
**c** Rita en annan matta som också har storleken 30. Sätt ut talen  $\underline{\quad}$ ,  $\underline{\quad}$  och 30.



Rutnätet 3 x 10 har totalt 30 rutor.

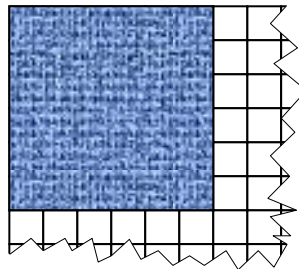
- 19** Tänk dig att du lägger till fler rader och beräkna  
**a**  $4 \cdot 10$     **b**  $8 \cdot 10$     **c**  $10 \cdot 10$     **d**  $20 \cdot 10$     **e**  $200 \cdot 10$
- 20** Tänk dig att du tar bort en rad i taget och beräkna  
**a**  $2 \cdot 10$     **b**  $1 \cdot 10$     **c**  $0 \cdot 10$
- 21** Tänk dig att du tar bort 2 kolumner i taget och beräkna  
**a**  $3 \cdot 8$     **b**  $3 \cdot 6$     **c**  $3 \cdot 4$     **d**  $3 \cdot 2$     **e**  $3 \cdot 0$



Rutnätet 4 x 10 har totalt 40 rutor.

- 22** Utgå från rutnätet eller rita gärna ett eget rutnät när du beräknar.  
**a**  $4 \cdot 9$     **b**  $4 \cdot 8$     **c**  $3 \cdot 10$     **d**  $3 \cdot 9$     **e**  $3 \cdot 11$
- 23** Om du vet att  
**a**  $5 \cdot 10 = 50$ ,    vad är då     $5 \cdot 9$   
**b**  $6 \cdot 10 = 60$ ,    ”     $6 \cdot 9$   
**c**  $7 \cdot 10 = 70$ ,    ”     $7 \cdot 9$   
**d**  $8 \cdot 10 = 80$ ,    ”     $8 \cdot 9$ ?

- 24** I rutnätet ser du en matta med storleken 36.  
Rita andra mattor med storleken 36 i ett rutnät.  
Skriv t.ex.  $36 = 4 \cdot \underline{\quad}$



### M 25

Välj själv ut storlekar på mattor (tal 1-100) som kan skrivas på flera sätt.  
Skriv t.ex.  $60 = 6 \cdot 10 = 3 \cdot 20 = \dots$

Ö17

### Aktivitet 4:3

Ni behöver cm-rutat papper och sax. I uppgift C behöver ni tärningar.

- A** Av din lärare kan du få ett cm-rutat papper liknande det till höger.

I rad 1, längst upp, finns en matta, 1 x 10, i blått.  
Kolumn 10 har en blå matta, 10 x 1. Klipp ut på cm-rutat papper ett rutnät 4 x 6 (som i uppgift 16 figur 1).  
Skriv 24 i rutan längst ner till höger. Se om denna ruta sammanfaller med den röda rutan 24 ovan.

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2	2	4	6	8	10	12				20
3	3	6								30
4	4	8				24				40
5	5									50
6	6			24		36				60
7	7									70
8	8									80
9	9									90
10	10									100

Gör på liknande sätt med ett rutnät som är 6 x 4.

- B** Nu fyller var och en i resten av rutorna i den ordning man känner för. När alla är klara, berättar ni för varandra hur ni har tänkt och jämför era resultat. Behåll var sin tabell med rätt resultat.

- C** Ni behöver 2 tärningar.

- \* Kasta båda tärningarna.
- \* Beräkna produkten av de tal som tärningarna visar.
- \* Markera med streck i en tabell vilken produkt ni får. (I vår tabell har vi fått produkten 3 fyra gånger och produkten 4 fem gånger).
- \* Ni ska kasta de två tärningarna 72 gånger, men diskutera först hur ni *tror* tabellen kommer att se ut.

Produkt	Antal gånger
1	
2	
3	////
4	////
...	
...	
36	

## Tabell och räknehändelser

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2	x	4	6	8	10	12	14	16	18	20
3	x	x	9	12	15	18	21	24	27	30
4	x	x	x	16	20	24	28	32	36	40
5	x	x	x	x	25	30	35	40	45	50
6	x	x	x	x	x	36	42	48	54	60
7	x	x	x	x	x	x	49	56	63	70
8	x	x	x	x	x	x	x	64	72	80
9	x	x	x	x	x	x	x	x	81	90
10	x	x	x	x	x	x	x	x	x	100




		6

	x

Till formgivaren: De här rutorna, 2x3 och 3x2 ska vara lika stora som i tabellen till vr.

Man klarar sig utan den del av tabellen som är markerad med x.  
 Man ser t.ex. att  $6 = 2 \cdot 3$  och då vet man att produkten 6 också finns som  $3 \cdot 2$ , markerat med rött x.  
 Mattan 2 x 3 har lika många rutor som mattan 3 x 2.

- 26 Talet 100 kan skrivas som  $100 = 10 \cdot 10$   
 Skriv på samma sätt de sju första "kvadrattalen".

						
1	4	9	16	25	36	...
$1 \cdot 1$	$2 \cdot 2$	$3 \cdot 3$	...	...	...	...

- 27 Använd tabellen ovan och skriv produkten  
 a 15 på två sätt  $15 = 3 \cdot \underline{\quad} = 5 \cdot \underline{\quad}$   
 b 40 på fyra sätt  $40 = 4 \cdot \underline{\quad} = 10 \cdot \underline{\quad} = 5 \cdot \underline{\quad} = \underline{\quad} \cdot \underline{\quad}$   
 c 54 på två sätt  $54 = 6 \cdot \underline{\quad} = \underline{\quad} \cdot \underline{\quad}$

Så om jag inte kan  $9 \cdot 6$  så kan jag ta  $6 \cdot 9$  i stället?

Ja, det gäller alltid att  $a \cdot b = b \cdot a$ .

- 28 Man kastar två vanliga tärningar och beräknar produkten av de tal som tärningarna visar. Största möjliga produkt är  $36 = 6 \cdot 6$ , då båda tärningarna visar sexa.  
 a Produkten 6 kan fås på flera sätt. Vilka?  
 Skriv  $6 = 1 \cdot \underline{\quad} = 6 \cdot \underline{\quad} = \underline{\quad} \cdot \underline{\quad} = \dots$   
 b Produkten 7 är omöjlig att få. Ge exempel på fler produkter som är omöjliga.



A



B

- 29 a Clara köper en kartong A och en B. Hur många ägg har hon då?  
b Hon lägger alla äggen i 3 rader på en bricka. 0 0 0 0...  
Hur många kolumner blir det då? 0 0 0 0...  
0 0 0 0...

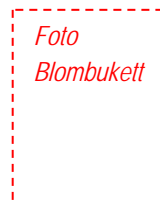
- 30 David köper tre kartonger A och en B.  
a Hur många ägg har han då?  
b Han lägger alla äggen i 3 rader på en matta.  
Hur många kolumner blir det då?

- 31 Eric köper bara av kartong A.  
Filip köper bara av kartong B.  
Det visar sig att de köper exakt lika många ägg.  
Hur många kartonger köper Eric?

Tips. Gör tabell.

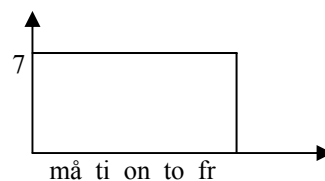
15-p	6-p
15	-
30	$5 \cdot 6 = 30$
45	-
60	$10 \cdot 6 = 60$

- 32 Gustav har köpt blommor.  
Fyra buketter med 3 i varje bukett.  
a Hanna köper lika många blommor,  
men där är 6 i varje bukett. Hur många buketter köper hon?  
b Ida köper 3 buketter och får lika många blommor.  
Hur många blommor är där i en av hennes buketter?



- 33 Vem får betala mest för sina bullar?  
Den som köper nio bullar för 7 kr styck,  
sju bullar för 9 kr styck eller  
åtta bullar för 8 kr styck?

- 34 Vem har cyklat längst?  
J: Jag har cyklat 7 km varje dag i 5 dagar.  
K: Jag har cyklat 5 km per dag, under en hel vecka.  
L: Jag har cyklat 6 km per dag, men inte på söndagen.



## Aktivitet 4:4

- A** Adam har 5 olika tröjor och 3 olika byxor.  
Bella har 4 olika tröjor och 4 olika byxor.  
Vem kan klä sig på flest sätt?

*Illustration*  
*Adam med 5 tröjor i olika färger och 3 olika typer av byxor.*  
*(B pas)*

- a** Rita med olika färger eller visa med centikuber.  
**b** Redovisa i tabell för Adam och Bella vilka kombinationer som är möjliga.

Tabell Adam

Tröja: (5 olika)	a	b	c	d	e
Byxa: 1	1a	1b	1c	1d	1e
2	2a	2b	2c	...	
3	3a	...			

- B** Rutnätet 3 x 10 har 30 rutor.  
Vi skriver  $3 \cdot 10 = 30$ .

											30

Rita rutnät som är 3 x 15 och klipp ut det.  
Försök beräkna på smarta sätt  $3 \cdot 15 = \underline{\quad}$ .

Beräkna på liknande sätt

- a**  $6 \cdot 15$       **c**  $4 \cdot 20$   
**b**  $4 \cdot 19$       **d**  $7 \cdot 13$

		1	3	
			7	2
			1	

Algots mormor beräknar  $7 \cdot 13$  med uppställning.  
Förklara för varandra hur hon gör.

**C** *Arbeta i par.*

Var och en har en helt och rätt ifylld multiplikationstabell.

1. Person 1 tittar i sin tabell, person 2 inte. Person 1 ställer frågor av typ:

Vad är **a**  $6 \cdot 8$       **b**  $8 \cdot 8$       **c**  $8 \cdot 6$       **d**  $7 \cdot 9$

Person 2 ger svaren, och berättar hur hon tänkt.

Person 1 antecknar vilka multiplikationer person 2 inte kan eller är tveksam på. Person 1 försöker ge lite tips om hur man kan tänka.

2. Person 1 och 2 byter roller.

3. Man fortsätter vid fler tillfällen att kolla och hjälpa varandra.



Vi kan beräkna  $3 \cdot 54$  så här:

$$3 \cdot 54 = 3 \cdot 50 + 3 \cdot 4 = 150 + 12 = 162$$

Algot gör så här:

		5	4	
	.	3	x	
	1	6	2	

Han börjar med entalen  $3 \cdot 4 = 12$

Beräkna

**44** a  $3 \cdot 32$

b  $3 \cdot 35$

c  $4 \cdot 35$

**45** a  $3 \cdot 42$

b  $6 \cdot 42$

c  $9 \cdot 40$

**46** a  $4 \cdot 90$

b  $4 \cdot 95$

c  $4 \cdot 100$

**47** Beräkna  $6 \cdot 200$ . Jämför ditt sätt med de här två elevernas.

$6 \cdot 200 = 6 \cdot 2 \cdot 100 = 12 \cdot 100 = 1200$  Anna

$6 \cdot 2 = 12$     $6 \cdot 20 = 120$     $6 \cdot 200 = 1200$  Carl

**48** a  $6 \cdot 300$

b  $6 \cdot 400$

c  $6 \cdot 500$

**49** a  $8 \cdot 200$

b  $4 \cdot 400$

c  $2 \cdot 800$

**50** a  $8 \cdot 400$

b  $4 \cdot 800$

c  $2 \cdot 1600$

Varför samma svar i 49 a, b och c?

Vi kan beräkna  $3 \cdot 140$  så här:

$$\begin{aligned} 3 \cdot 140 &= 3 \cdot 100 + 3 \cdot 40 + 3 \cdot 0 = \\ &= 300 + 120 + 0 = 420 \end{aligned}$$

Algot gör så här:

	1	4	0	
	.		3	x
	4	2	0	

**51** a  $4 \cdot 130$

b  $4 \cdot 150$

c  $4 \cdot 105$

**52** a  $4 \cdot 101$

b  $4 \cdot 110$

c  $4 \cdot 111$

- 53** Ett 10-kronors mynt har tjockleken 3 mm.  
**a** Visa att Molly har rätt då hon påstår:  
 ”En stapel med 1000 mynt får höjden 3 m.”  
**b** Vilken höjd får då en stapel med 1 000 000 mynt?  
**c** Felex tycker att denna stapel får höjden 6 m.  
 Hur tänker han?  
**d** Vilket värde i kronor har en stapel med 100 mynt?

*Foto en  
stapel med  
tiokronors  
mynt*

- 54 a** Vilket är det femte talet i talföljden  
 400, 800, 1200, 1600, \_\_\_

**b** Vad ska stå i tomma rutan?

Det 10:de talet i talföljden kan skrivas

$$10 \cdot 400 = \underline{\quad}$$

Det 100:de talet i talföljden kan skrivas

$$100 \cdot 400 = \underline{\quad}$$

**55** Skriv som meter.

**a** 4 km

**b** 8 km

**c** 10 km

Du vet väl att  
1 km = 1000 m

**56 a**  $9 \cdot 1000$

**b**  $10 \cdot 1000$

**c**  $100 \cdot 1000$

Beräkna och upptäck mönstret.

**57 a**  $2 \cdot 1000$

**b**  $4 \cdot 500$

**c**  $8 \cdot 250$

Vi kan beräkna  $3 \cdot 1350$  så här:

$$\begin{aligned} 3 \cdot 1350 &= 3 \cdot 1000 + 3 \cdot 300 + 3 \cdot 50 + 3 \cdot 0 = \\ &= 3000 + 900 + 150 + 0 = 4050 \end{aligned}$$

Algot gör så här:

1	3	5	0	
.		3	xx	
4	0	5	0	

**58 a**  $4 \cdot 1200$

**b**  $4 \cdot 1240$

**c**  $4 \cdot 1050$

Du vet väl att  
 $a \cdot b = b \cdot a$

**59 a**  $6 \cdot 1250$

**b**  $6 \cdot 2350$

**c**  $2305 \cdot 6$

**60 a**  $8 \cdot 1250$

**b**  $4 \cdot 2500$

**c**  $2 \cdot 5000$

Varför blir det samma svar i uppgift 61?

**M 61**

Varför gör Anna så här när hon ska beräkna  $8 \cdot 750$ ?  $8 \cdot 750 = 4 \cdot 1500 = \dots$

Ö18

*Ev. på rutat papper?*

## Aktivitet 4:5

**A** Vilka räknesätt tycker ni passar till dessa räknehändelser?

**a** Kim har 30 euro. Tim har 40 euro. Hur många euro har de tillsammans?

**b** Hugo väger 36 kg. Hur mycket väger Hugos hund, om de väger 44 kg tillsammans?

**c** Du öppnar och dricker 27 cl ur flaskan, och har då 6 cl kvar. Hur mycket rymmer flaskan?

**B** Hitta på en eller flera räknehändelser till

**a**  $4 \cdot 300$

**c**  $3 \cdot 100$

**e**  $120 \cdot 0$

**b**  $40 \cdot 30$

**d**  $120 \cdot 3$

**f**  $120/3$

**C** I första raden har vi fyllt i värdet på a och b samt summan och produkten.

Försök i de kommande raderna lista ut vilka värden som saknas.

Gör egen tabell och hitta på fler värden som ni kan testa på varandra.

a	b	a + b	a · b	Kommentarer
6	2	8	12	
8	4	...	...	Här är summan 12.
10	...	18	...	
10	...	...	60	
...	7	...	56	
...	...	12	36	
...	...	13	36	Produkten 36 här också.
100	...	...	600	
...	...	90	2000	

**D** Summan av två tal är 12 ( $a + b = 12$ ).

Vilken är den största och vilken är den minsta produkten av talen?

Om man gör en tabell kan man se alla produkter.

<b>a</b>	6	5	4	3	2	1	0
<b>b</b>	6	7	8	9	10	11	12
<b>a · b</b>	36	35	...	...	...	...	...

**a** Gör tabellen färdig.

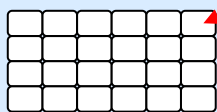
**b** Låt summan vara t.ex. 13 och gör en liknande undersökning.

**c** Låt *produkten* vara 12 och se vilka värden man kan få på summan.

**d** Välj andra värden på produkt eller summa och gör liknande undersökning.

Foto eller ritad  
chokladkaka med 4 x 6

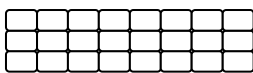
## Division och multiplikation



Hur många rutor får varje barn, om antalet barn är  
**a 4**      **b 3**      **c 2?**

Lätt, de får var sin rad  
med 6 bitar.

Då lägger jag choklad-  
rutorna i 3 rader.



Lätt, hälften av 24 är 12.  
( $\frac{1}{2}$  av 24 är 12)

Uppgifterna kan lösas med hjälp av *division*.

$$\text{a) } \frac{24}{4} = 6 \quad \text{Kontroll: } 4 \cdot 6 = 24$$

Svar: De får 6 rutor var.

$$\text{b) } \frac{24}{3} = 8 \quad \text{Kontroll: } 3 \cdot 8 = 24$$

Svar: De får 8 rutor var.

Rutat  
papper

Division skrivs ibland så här,  $24/3$ .

$$\begin{array}{l} \text{täljare} \\ \text{nämnare} \end{array} \frac{24}{3} = 8 \quad \text{kvot}$$

Även detta sätt förekommer,  $24 : 3$

På miniräknaren ser tecknet ut så här  $\div$ .

- 62** Vi har 30 kulor. Hur många får varje barn,  
om antalet barn är  
**a 2**      **b 5**      **c 3**      **d 6?**

- 63** Vi har 60 kulor. Hur många får varje barn,  
om antalet barn är  
**a 2**      **b 6**      **c 10**      **d 20?**

När man jämför  
uppgifterna c och d i **62**  
och **63** ser man att ...

- 64** Beräkna kvoten. Kontrollera gärna med multiplikation.  
**a**  $\frac{28}{7}$       **b**  $\frac{56}{7}$       **c**  $\frac{40}{4}$       **d**  $\frac{40}{5}$


- 65** I uppgift **64c** och **64d** är täljaren 40. Med "lämpliga" nämnarna 4 och 5 är kvoten ett heltal. Försök hitta andra "lämpliga" nämnare till täljaren 40.


### M66

Titta på de olika tecknen för division vi presenterat ovan. Och fundera på var du kan hitta sådana i andra sammanhang, och om de kanske betyder något annat än division. T.ex. kan  $24/3$  också betyda dag 24 i månad 3.

Är 24 mars = 8 januari ?

Vi har 24 chokladkolor som ska delas upp i påsar.  
Hur många påsar behövs om vi i varje påse lägger

a 6 kulor? 

b 8 kulor? 

Även dessa uppgifter kan lösas med *division*.

a)  $\frac{24}{6} = 4$       Kontroll:  $6 \cdot 4 = 24$

b)  $\frac{24}{8} = 3$       Kontroll:  $8 \cdot 3 = 24$

Svar: Det behövs 4 påsar

Svar: Det behövs 3 påsar.

67 Vi har 36 kulor som ska delas upp i påsar.  
Hur många påsar behövs om vi i varje påse lägger  
a 2 kulor      b 4 kulor      c 6 kulor      d 9 kulor


68 Vi har 36 kulor som ska delas lika mellan 4 barn.  
Hur många får varje barn?

69 Du har 32 chokladplattor. De ska läggas i 4 staplar eller fack.  
a Hur många plattor finns då i varje fack?  
b Hur hög är en stapel om varje platta är 2 mm?  
c Peter som har staplat 30 plattor ovanpå varandra,  
påstår att stapeln är 6 cm hög. Har han rätt?

*Bild:  
30  
chokladplattor  
staplade på  
varandra..*

70 Du har 40 kulor som du vill dela lika med några kompisar.  
Hur många får ni vardera om dina kompisars antal är  
a 3      b 4      c 7      d 9?

I uppgift a är vi alltså  
fyra pers som delar lika

71 Du har 18 centikuber.  
Hur många staplar får du om du i varje stapel lägger  
a 2 st       b 3 st      c 4 st      d 5 st?

70c)  $18 = 4 \cdot 4 + 2$  Svar: 4 staplar, 2 kuber över/Anna

Ö19

Vi har 26 kulor som ska delas lika på 4 personer.  
Om vi endast vill dela ut hela kulor, så blir det 2 kulor över.

Person 1	ooooo	⊙ ⊙ ⊙ ⊙ ⊙ ⊙
Person 2	ooooo	⊙ ⊙ ⊙ ⊙ ⊙ ⊙
Person 3	ooooo	⊙ ⊙ ⊙ ⊙ ⊙ ⊙
Person 4	ooooo	⊙ ⊙ ⊙ ⊙ ⊙ ⊙
Blir över (rest):	oo	⊙ ⊙

Vi kan lösa uppgiften med division.

$$\frac{26}{4} = 6 \text{ rest } 2 \quad \text{Kontroll: } 4 \cdot 6 + 2 = 24 + 2 = 26$$

**72** Dela 22 kulor lika på 3 personer.  
Hur många får var och en och hur många blir över (rest)?

**73** Du har 22 kulor som ska läggas i pyramider med 4 i varje.  
Hur många pyramider blir det?



Av de 22 kulorna gör jag först en pyramid, och sen en till ...  
 $22 - 4 - 4 - 4 \dots \quad 22 = 4 \cdot 5 + 2$

**74** När Felex delar 37 bullar på 5 personer, redovisar han så här:

*Ev. på rutat papper?*

$37/5 = 6 \text{ rest } 7.$       Kontroll:  $5 \cdot 6 + 7 = 30 + 7 = 37.$   
Svar: 6 per person och 7 över.

Hur ser du att man kan få ett annat svar? Vilket?

Vad blir kvot och rest?

**75** a  $\frac{23}{4}$       b  $\frac{23}{5}$       c  $\frac{26}{5}$

Vad betyder det  
att det blir rest 0?

**76** a  $30/4$       b  $24/5$       c  $30/5$

o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o

**77** Clara vill ha kartonger som har 30 chokladkulor.  
Hon är inte nöjd med denna som bara har 2 rader.  
Hjälp henne att kolla kartonger med 3-5 rader.

$30 = 2 \cdot 15$   
 $30 = 3 \cdot \underline{\quad}$   
 $30 = 4 \cdot \underline{\quad} +$   
 $30 = 5 \cdot \underline{\quad}$

Här fick jag kulor över!

$\frac{84}{4} = ?$  Hanna: Jag halverar två gånger. 84, 48 och 21. Svar: 21

$\frac{63}{3} = ?$  Molly: Då provar jag med multiplikation  $3 \cdot \underline{\quad} = 63$

- eller använder jag Kalles korta division.

Kort division

6	3	=	2	1
3				

3 i 6 går 2 gånger.  
3 i 3 går 1 gång.

Kontroll:  $3 \cdot 21 = 63$

Kulor ska delas lika på 3 barn. Hur många får varje barn, om antalet kulor är

**78** a 66                      b 33                      c 30?

**79** a 96                      b 93                      c 90?

Beräkna med kort division.

**80** a  $\frac{69}{3}$                       b  $\frac{39}{3}$                       c  $\frac{99}{3}$

**81** a  $\frac{84}{4}$                       b  $\frac{88}{4}$                       c  $\frac{88}{2}$

Upptäck mönster i uppgifter och svar.

Hur mycket är hälften av

**82** a 50 m                      b 100 m                      c 200 m?

**83** a 80 kg                      b 90 kg                      c 86 kg?

Beräkna på Hannas, Mollys eller annat lämpligt sätt.

**84** a  $\frac{60}{4}$                       b  $\frac{80}{4}$                       c  $\frac{100}{4}$

**85** a  $\frac{60}{3}$                       b  $\frac{90}{3}$                       c  $\frac{120}{3}$

Upptäck mönster i uppgifter och svar.

**M 86**

Du vet att  $\frac{60}{3} = 20$ . Vad är då  $\frac{600}{3}$  och  $\frac{6000}{3}$ ?

Ö20

1200 kr ska delas lika på 3 personer. Hur mycket blir det per person?

**Tim:**  $\frac{12}{3} = 4$ , då är  $\frac{120}{3} = 40$ , och  $\frac{1200}{3} = 400$ .

Kontroll  $3 \cdot 400 = 3 \cdot 4 \cdot 100 = 12 \cdot 100 = 1200$

**Kalle:** Kort division: 3 i 1 går noll gånger.  
3 i 12 går 4 gånger.

1	2	0	0	=	4	0	0
		3					

3 i 0 går noll gånger.  
3 i 0 går noll gånger.

Kontroll:  $3 \cdot 400 = 1200$

Svar: Det blir 400 kr per person.

- 87** En vinst ska delas lika på 3 personer.  
Hur mycket får varje person, om vinsten är på  
**a** 1800 kr      **b** 186 kr      **c** 1860 kr?

- 88** En vinst ska delas lika på 6 personer.  
Hur mycket får varje person, om vinsten är på  
**a** 1800 kr      **b** 186 kr      **c** 1860 kr?

När jag vet svaren i a-uppgifterna så kan jag se om mina svar i b och c är rimliga.

Beräkna med kort division

**89** a  $\frac{4800}{4}$       b  $\frac{488}{4}$       c  $\frac{4880}{8}$

**90** a  $\frac{1500}{5}$       b  $\frac{1050}{5}$       c  $\frac{2000}{5}$

Beräkna på Noras eller ditt enklaste sätt.

**91** a  $\frac{2400}{3}$       b  $\frac{3000}{3}$       c  $\frac{6000}{3}$

**92** a  $\frac{3500}{5}$       b  $\frac{5000}{5}$       c  $\frac{10000}{5}$

- 93** Du vet att  $\frac{2000}{5} = 400$ . Vad är då

a  $\frac{4000}{5}$       b  $\frac{20000}{5}$       c  $\frac{4000}{10}$  ?

$$\frac{174}{3} = ?$$

1	7	4	=	5	8		

3 i 17 går 5 gånger, men  $3 \cdot 5 = 15$ , så minnessiffra 2.  
3 i 24 går 8 gånger.

Kontroll:  $3 \cdot 58 = 174$  eller  $3 \cdot 58 \approx 3 \cdot 60 = 180$ .

$$\frac{175}{3} = ?$$

1	7	5	=	5	8	rest 1	

Beräkna med kort division (eller på enklare sätt)

94 a  $\frac{144}{3}$

b  $\frac{147}{3}$

c  $\frac{150}{3}$

95 a  $\frac{276}{6}$

b  $\frac{288}{6}$

c  $\frac{290}{6}$

96 a  $\frac{144}{4}$

b  $\frac{140}{4}$

c  $\frac{1400}{4}$

97 a  $\frac{630}{3}$

b  $\frac{603}{3}$

c  $\frac{6030}{3}$

Här får vi två minnessiffror.

98 a  $\frac{1953}{3}$

b  $\frac{1851}{3}$

c  $\frac{1971}{3}$

Ö21

99 Vi har 160 bollar som ska delas lika. Hur många får varje person, och hur många blir över (rest), om antalet personer är

a 2

b 3

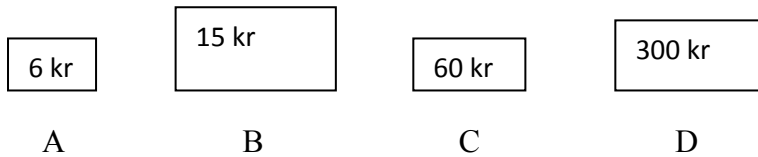
c 4

d 5

e 6?

## Vilket räknesätt?

*Bild på fyra olika varor med dessa prislappar.*



- 100 a** Vad kostar 8 st av varan B tillsammans?  
**b** Vilka två saker kostar tillsammans 75 kr?  
**c** Adam köper flera av A och betalar 56 kr. Hur många köper han?  
**d** Adams bror köper ännu flera av A och betalar 660 kr.  
Hur många köper han?  
**e** Ett gäng på 5 kompisar köper för 300 kr.  
Hur mycket får de betala per person?  
**f** Vad kostar det per person, om 3 personer tillsammans handlat för 180 kr?  
**g** På vilka sätt kan man handla för precis 60 kr?  
**h** Bella får betala 45 kr. Vad kan hon ha handlat?  
**i** Clara får betala 48 kr. Vad kan hon ha handlat?  
**j** David får 20 kr tillbaka på 500 kr. Vad kan han ha handlat?

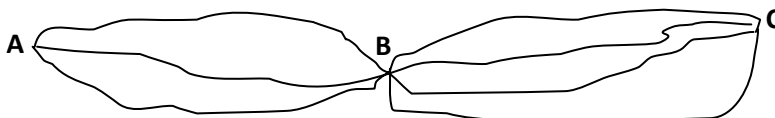
Försök hitta två olika svar.

*Bild med flaskorna 20, 25, och 50 cl från sid 4. + 2 liters*

- 101 a** Hur många liter finns tillsammans i 30 st 20 cl?  
**b** Hur många liter finns tillsammans i 8 st 50 cl?  
**c** Åtta personer delar lika på en 2 liters. Hur många ml får var och en?  
**d** Eric har flaskor som tillsammans rymmer 70 cl. Vilka kan det vara?  
**e** Filip har flaskor som tillsammans rymmer 120 cl. Vilka kan det vara?  
**f** Ett glas rymmer 2 dl. Till hur många glas räcker 4 liter?

- 102** På hur många olika sätt kan du cykla från A till C? Du måste passera B.

Ö22



## Lösa problem ”Morbror Maltes källare”

Ta god tid på dig när du löser problemen.  
Lycka till i detektivarbetet!

*Bild: Hattar  
och västar.*

- 103** En dag efter skolan går jag och Bosse Bus hem till min morbror Malte för att hjälpa honom att tömma sin källare. Längst in i källaren hittar jag en stor låda med hattar och västar. På hur många *olika* sätt kan jag klä ut mig om jag hittar
- a** 3 hattar och 2 västar?      **c** 6 hattar och 8 västar?  
**b** 2 hattar och 3 västar?      **d** 7 hattar och 7 västar?

- 104** Bosse Bus hittar en stor låda med pingisbollar, 9 st 6-pack och 10 st 4-pack. Bosse och jag får lov att ta 30 bollar vardera.
- a** Bosse väljer att endast ta 6-pack. Hur många 6-pack är då kvar?

*Enkel bild: 6-pack, 4-pack pingisbollar.*

**b** På vilka olika sätt kan jag nu få ihop 30 bollar? Gör tabell för att kolla att du hittar alla sätt.

**c** Hur många bollar lämnar vi kvar i stora lådan?

6-pack	4-pack	Summa = 30	
5	0	30	Bosse
4	1 (2)	28 (32)	
3	—	30	Exakt
2	—	—	
1	—	—	
0	—	—	

- 105** Allt skräp ska kastas i en stor sopsäck. Morbror Malte sätter upp sopsäcken som en basketkorg och säger att vi får 3 kr varje gång vi prickar men att han drar av 5 kr varje gång vi missar.

- a** Hur många kast missade jag om jag efter 20 kast fick 20 kr?  
**b** Hur många kast missade Bosse om han efter 20 kast fick 44 kr?

## Lösa problem

Ta god tid på dig när du löser problemen.  
Lycka till i detektivarbetet!

**106** Det som inte ska kastas samlar vi i lådor, som vi sedan bär till hissen. Jag och Bosse Bus bär 2 lådor på 3 minuter.

- a Hur många lådor bär vi på en kvart?
- b Hur många lådor bär vi på en timme?
- c Det tar oss 1 timma och 21 minuter att bära fram alla lådor. Hur många lådor finns nu vid hissen?
- d Vi tar 9 lådor åt gången i hissen. Hur många gånger måste vi åka?

**107** När vi är klara bjuder morbror Malte på glass vid kiosken. Vi får välja var sin strut med glass. På hur många olika sätt kan man kombinera sin strut om det finns 2 sorters strutar, 4 sorters glass samt 3 olika sorters sylt?

<i>Bild på två olika glasstrutar</i>	<i>Bild på fyra olika glassorter</i>	<i>Bild på tre olika toppingar</i>
--------------------------------------	--------------------------------------	------------------------------------

**108** Hemma hos Malte bjuder hans fru Multi på apelsinjuice och bullar. Använd ledtrådarna och lista ut hur många glas apelsinjuice vi dricker och hur många bullar vi äter.

Antalet glas apelsinjuice =  $a$

Antalet bullar =  $b$

Ledtråd 1: Summan av talen är 16  $a + b = 16$

Ledtråd 2: Produkten är 48  $a \cdot b = 48$

### M 109

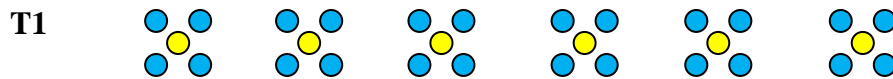
Försök komma på två egna tal ( $a$  och  $b$ ) som du kan testa på en kamrat.

Glöm inte att använda ledtrådarna.

Ledtråd 1: Summan av talen är ...  $a + b =$

Ledtråd 2: Produkten är ...  $a \cdot b =$

## Tänk efter 4



Tre elever tänkte olika när de skulle skriva hur många knappar här finns totalt. Försök tänka på de tre olika sätten och skriv ner vad det bör stå i tomma rutan.

- a** 5 10 15 20 25 \_\_\_ En lätt talföljd  
**b**  $6 \cdot 5 =$  \_\_\_ Sex tärningar  
**c**  $6 \cdot 4 +$  \_\_\_ = 30 Först de blå prickarna, sedan de gula.

**T2** Hur tänker du när du beräknar

- a**  $4 \cdot 25$     **b**  $4 \cdot 30$     **c**  $100 \cdot 6$     **d**  $3 \cdot 1200$     **e**  $\frac{1260}{3}$

**T3** Förklara varför  $6 \cdot 5 = 5 \cdot 6$  och varför  $987 \cdot 65 \cdot 0 = 0$

- T4** Hur tänker du när du ska beräkna?  
**a** hur många spikar det finns innanför gummibandet?  
**b** hur många smårutor det finns innanför gummibandet?



*Rutnätet ska se ut som en del av ett Geobräde, med spik och outritade rutor. Med gummiband runt rektangeln 3x4. Ev ett foto av ett riktigt Geobräde med gummiband. Eller rutnät med \* utsatta i varje "gathörn".*

**T5** Adam, Bella och Clara simmar måndag – fredag så här många meter.

	må	ti	on	to	fr
Adam	200	300	500	500	300
Bella	400	400	400	400	400
Clara	200	300	400	500	600

- a** Beräkna hur långt var och en simmar under veckan.  
**b** Hur kan man tänka när man väljer räknesätt och beräknar?

**T6** David och hans 3 kompisar ska dela lika på ett antal kulor.

Hur många får var och en, om antalet kulor är

- a** 24    **b** 240    **c** 30    **d** 300

**e** I uppgift d fick Felex svaret 100. Förklara varför han kom till detta svar. (Tips! Redan uppgift a fick han felaktigt till 8.)

**T7** Vad betyder  $43/4 = 10$  rest 3? Ge förslag på en passande räknehändelse.

## Diagnos 4

- D1** a Vilket är det femte talet i talföljden  
20 40 60 80 \_\_\_  
b Vilket är det tionde talet i talföljden?  
c Vilket är det hundra talet i talföljden?  
d Vilket är det tusende talet i talföljden?
- D2** Vad ska stå i de tomma rutorna?  
a  $36 = 4 \cdot \_ = 9 \cdot \_$       b  $36 = 6 \cdot \_ = 3 \cdot \_$       c  $48 = 6 \cdot \_ = 4 \cdot \_$
- D3** Melker och Sara hämtar in ägg hos mormors hönor. De hittar 48 ägg.  
Hur många äggkartonger behövs om kartongerna rymmer  
a 24 ägg      b 12 ägg      c 6 ägg
- D4** Pappa vill bjuda Lovisa och hennes två tjejkompisar på bio.  
a Hur mycket får han betala om varje biljett kostar 85 kr?  
b Tjejerna vill ha menyn som består av popcorn och dricka också.  
Tillsammans får de betala 120 kr. Hur mycket kostar en sådan meny?
- D5** I biosalongen finns det 10 rader med 25 platser på varje rad.  
a Hur många kan se filmen samtidigt?  
b Tjejerna sitter på rad 7. Hur många platser finns det på raderna framför dem?
- D6** Du vet att  $8 \cdot 170 = 1360$ . Vad är då  $170 \cdot 8$ ?
- D7** Filip, Molly och Miranda har 3600 frimärken tillsammans.  
a Molly och Miranda har lika många vardera. Filip har 2000 märken.  
Hur många märken har Molly?  
b Filip vill dela sin samling med sina 3 småsyskon.  
Hur många märken får var och en?
- D8** Beräkna med kort division.  
a  $\frac{46}{2}$       b  $\frac{159}{3}$       c  $\frac{246}{6}$       d  $\frac{444}{6}$
- D9** Ett antal barn ska dela lika på 30 bullar.  
Hur många får var och en om antalet barn är  
a 5      b 6      c 10      d 4?

### Utmaningar 3

Vad ska stå i de tomma rutorna?

$$\begin{array}{r} \text{U1 a} \quad \# \# 0 \\ \hline 690 \end{array} \quad \text{b} \quad \begin{array}{r} 1 \# \# \# \\ \hline 7100 \end{array} \quad \text{c} \quad \begin{array}{r} 455 \\ \hline 3640 \end{array}$$

U2 a  $64 = 8 \cdot \_ = 8 \cdot \_ \cdot \_ = 8 \cdot \_ \cdot \_ \cdot \_ = 2 \cdot \_ \cdot \_ \cdot \_ \cdot \_$

b  $60 = 2 \cdot \_ = 2 \cdot \_ \cdot \_ = 2 \cdot \_ \cdot \_ \cdot \_$

c  $4 \cdot 5 \cdot \_ = 12 \cdot \_ \cdot \_$

Försök hitta flera svar.

U3 a  $\frac{1\#\#}{3} = 48$       b  $\frac{9\#\#}{7} = 135 \text{ rest } 3$

U4 Hur många bullar och hur många barn?

a Om alla barn får 5 bullar var så blir där 3 bullar över.  
Om alla barn får 6 bullar var så saknas 2 bullar.

b Om alla barn får 5 bullar var så blir där 5 bullar över.  
Om alla barn får 6 bullar var så saknas 4 bullar.

U5 En snigel kryper upp för en 10 m hög mur.  
Varje dag klättrar han upp 4 m, men varje natt  
glider han ner 2 m.

Foto, snigel

a Vilken dag är han ända uppe på kanten  
om han börjar klättra måndag morgon?

b Snigeln stannar uppe på murens kant hela nästa dag.  
Men nästa morgon ger han sig iväg nedåt på andra  
sidan av muren. På vilken veckodag börjar han sin väg nedåt?

c Vilken veckodag är han nere på marken på andra sidan muren?  
Vi kan anta att han kan krypa och glida lika fort som tidigare.

## Spår 1

*Bild på olika sorters godisbitar.*

*Klubbor 2 kr, tablettaskar 5 kr, chokladbitar 4 kr, kolor 3 kr*

- 110** Skriv som multiplikation och beräkna priset på  
Skriv t.ex.  $2 + 2 + 2 + 2 + 2 = 5 \cdot 2 =$   
**a** fem klubbor?                      **c** åtta chokladbitar?  
**b** fyra tablettaskar?                **d** sex kolor?
- 111** Ellen och Liam är sugna på godis. De köper sex chokladbitar och två tablettaskar.  
**a** De betalar med en femtiolapp. Hur mycket får de tillbaka?  
**b** Vad kan de köpa för pengarna som blir över? Ge exempel.
- 112** Molly och Oskar ska ha fest. De köper två klubbor och en tablettask till varje festdeltagare. Hur mycket kostar godiset om det kommer  
**a** 3 gäster?            **b** 5 gäster?            **c** 8 gäster?

*Bild*

*Bilder i pärm typ hockey, pokemon.....*

- 113** Hugo och Pontus samlar på bilder. De har 40 bilder var. Hugo har satt in sina bilder i albumet på 10 sidor och Pontus har bara behövt 8 sidor.  
**a** Hur många bilder har Hugo satt in på varje sida?  
**b** Hur många bilder har Pontus satt in på varje sida?  
**c** Kunde de ha gjort på något annat sätt?
- 114** Vilket tal ska stå i den tomma rutan?  
**a**  $3 \cdot \underline{\quad} = 12$             **b**  $5 \cdot \underline{\quad} = 30$             **c**  $4 \cdot 7 = \underline{\quad}$             **d**  $\underline{\quad} \cdot 4 = 36$

## Spår 1

- 115** a  $3 \cdot 42 = 3 \cdot 40 + 3 \cdot 2 = 120 + \# = 126$   
b  $38 \cdot 5 = 30 \cdot 5 + 8 \cdot 5 = \### + 40 = 190$   
c  $8 \cdot \## = 8 \cdot 40 + 8 \cdot 6 = 320 + \## = 368$
- 116** Oscar och Rasmus ska köpa pocketböcker. En bok kostar 59 kr.  
a Hur mycket ska Oscar betala för 4 böcker?  
b Rasmus har rabattkupong och får då köpa 4 böcker men betala för 3.  
Hur mycket betalar han då för sina 4 böcker?
- 117** Beräkna.  
a  $45 \cdot 6$       b  $6 \cdot 45$       c  $56 \cdot 7$       d  $7 \cdot 456$
- 118** Halil springer en runda på 5 km tre gånger i veckan.  
Hur långt springer han på  
a 1 vecka      b 5 veckor      c 10 veckor?
- 119** Måns och Sally bakar kanelbullar. Det går åt tre plåtar.  
På varje plåt lägger de 4 rader med 5 bullar i varje rad.  
a Hur många bullar ligger det på varje plåt?  
b Hur många bullar har de gjort totalt?
- 120** a  $5 \cdot 4$       b  $5 \cdot 40$       c  $5 \cdot 400$
- 121** a  $6 \cdot 6$       b  $6 \cdot 60$       c  $6 \cdot 600$
- 122** a  $4 \cdot 90$       b  $7 \cdot 800$       c  $8 \cdot 500$
- 123** Sarah tränar simning 5 dagar i veckan. Varje träning simmar hon 2000 m.  
Hur långt simmar hon på  
a en vecka      b två veckor      c tio veckor?
- 124** Hur mycket pengar är detta?
- a *Foto på 5 st tjugor.*
- b *Foto på 4 st 50-lappar.*
- c *Foto på 6 st 100-lappar.*
- d *Foto på 3 st 500-lappar.*

## Spår 1

Vad ska stå i de tomma rutorna?

125 a  $24 = 6 \cdot \#$       b  $\frac{24}{\#} = 4$       c  $\frac{\#\#}{4} = 6$

126 a  $5 \cdot \# = 35$       b  $\frac{35}{7} = \#$       c  $\frac{\#\#}{5} = 7$

- 127 Linus köper 8 chokladbitar och betalar 40 kr. Hur mycket kostar varje chokladbit?

*Foto på familj med fem personer*

*(Mamma, pappa, Alice, Tim och Saga)*

- 128 Familjen Månsson ska göra en cykelutflykt.  
Var och en packar ner sin fika i ryggsäcken.
- a Tim funderar på hur många pizzabullar han kan ta?  
Det finns 20 st på plåten.
- b Alice blandar saft. Det blir 2 liter. Hur mycket kan var och en ta?
- c Pappa räknar att det finns 45 körsbär. Hur många får var och en?
- d I kakburken finns det 27 kolakakor kvar. Hur många får var och en och hur många blir över?
- 129 Mamma cyklar först. När de kommit en bit stannar de i en glänta.
- a Saga hittar 28 kottar under en tall. Hon lägger dem i 4 högar.  
Hur många finns det i varje hög?
- b Tim och Alice hittar en stege och klättrar upp. Alice tar sig upp alla 20 pinnarna, Tim stannar efter hälften. Hur högt klättrade Tim?

Beräkna kvoten. Kontrollera gärna med multiplikation.

130 a  $\frac{12}{3}$       b  $\frac{25}{5}$       c  $\frac{18}{6}$       d  $\frac{42}{6}$

131 a  $\frac{54}{9}$       b  $\frac{48}{8}$       c  $\frac{72}{9}$       d  $\frac{56}{7}$

- 132 Mormor har gjort 45 kanelbullar. Hur många påsar behöver hon om det får plats 9 bullar i varje påse?

## Spår 1

- 133** Farmor har gjort 50 kanelbullar. Hon lägger 8 bullar i varje påse. Farmor säger: Nu har jag \_\_\_ påsar med 8 bullar i varje, och så har jag \_\_\_ bullar över. Vad ska stå i tomma rutorna?
- 134** Aron och Malte har 25 jordgubbar. De ska dela upp dem lika i 4 skålar.  
**a** Hur många jordgubbar blir det i varje skål?  
**b** Blir det några jordgubbar över?

Vad blir kvot och rest?

- 135** **a**  $\frac{29}{4}$       **b**  $\frac{17}{5}$       **c**  $\frac{34}{6}$       **d**  $\frac{22}{5}$
- 136** **a**  $\frac{30}{7}$       **b**  $\frac{55}{9}$       **c**  $\frac{66}{8}$       **d**  $\frac{72}{9}$

- 137** Zoran spelar kort med sina kompisar. Kortleken innehåller 52 kort. Hur många kort ska han dela ut till varje spelare och hur många blir över om det är  
**a** 5 spelare    **b** 7 spelare    **c** 9 spelare?

Beräkna med kort division

- 138** **a**  $\frac{44}{4}$       **b**  $\frac{36}{3}$       **c**  $\frac{50}{5}$       **d**  $\frac{69}{3}$
- 139** **a**  $\frac{696}{3}$       **b**  $\frac{930}{3}$       **c**  $\frac{804}{4}$       **d**  $\frac{250}{5}$

- 140** Du vet att  $\frac{24}{4} = 6$ . Hur mycket är då  
**a**  $\frac{240}{4}$       **b**  $\frac{2400}{4}$       **c**  $\frac{2400}{6}$  ?

Beräkna kvoten. Kontrollera gärna med multiplikation.

- 141** **a**  $\frac{360}{3}$       **b**  $\frac{420}{6}$       **c**  $\frac{500}{5}$       **d**  $\frac{1000}{5}$
- 142** **a**  $\frac{2660}{2}$       **b**  $\frac{3900}{3}$       **c**  $\frac{1500}{5}$       **d**  $\frac{1500}{3}$

## Spår 2

*1 tärning med 5:a    2 st 5:or    3 st 5:or    (se F4k4 s.3)*

Figur 1

Figur 2

Figur 3

- 143** Detta är de tre första figurerna i ett mönster med 5:or på tärningar.  
Hur många prickar kommer det sammanlagt att vara i figur nummer  
**a** 5                      **b** 10                      **c** 100                      **d** 1000?

- 144** Vilket visar flest poäng?  
**a** 5 st tärningar som visar 6:or eller 6 st tärningar som visar 5:or?  
**b** 3 st som visar 5:or eller 4 st som visar 4:or eller 5 st som visar 3:or?

Beräkna

**145** **a**  $7 \cdot 9$                       **b**  $8 \cdot 8$                       **c**  $9 \cdot 7$

**146** **a**  $9 \cdot 11$                       **b**  $10 \cdot 10$                       **c**  $11 \cdot 9$

- 147** Vilket är störst:  $19 \cdot 21$  eller  $20 \cdot 20$ ?

*Chokladask med mörk (6x8) och vit choklad (6x4).  
Foto eller bild*

- 148** **a** Hur många mörka chokladbitar finns det?  
**b** Hur många vita chokladbitar finns det?  
**c** Hur många chokladbitar finns det sammanlagt?
- 149** När lilla Multskolan är på Ven övernattar alla elever i småstugor.  
I varje stuga finns det 4 sängar. Hur många sängar finns det i  
**a** 5 stugor                      **b** 10 stugor                      **c** 20 stugor                      **d** 25 stugor?
- 150** Hur många stugor med 4 sängar behövs om antalet elever är  
**a** 100                      **b** 67                      **c** 167                      **d** 170?
- 151** Sara spelar kort med sina vänner. Varje person ska ha sju kort var.  
Sara räknar ut hur många kort som används så här:  $4 \cdot 7 = 28$   
**a** Hur många deltar i kortspelet?  
**b** Hur många kort skulle varje deltagare fått om alla 52 korten delats ut?

## Spår 2

Vad ska stå i de tomma rutorna

152 a  $4 \cdot \underline{\quad} = 80$       b  $20 \cdot 4 = \underline{\quad}$       c  $21 \cdot 4 = \underline{\quad}$

153 a  $4 \cdot 100 = \underline{\quad}$       b  $\underline{\quad} \cdot 4 = 4000$       c  $\underline{\quad} \cdot 10 = 10\,000$

154 En fullvuxen elefant dricker upp till 200 liter vatten per dag.  
Hur många liter dricker elefanten på  
a fem dagar      b en vecka      c tio dagar      d tjugo dagar?

155 Beräkna  
a  $6 \cdot 105$       b  $3 \cdot 330$       c  $3 \cdot 333$       d  $3 \cdot 334$

156 Beräkna  $4 \cdot 56$ , på det sätt du tycker är enklast.

157 Skriv av och fyll i de tomma rutorna.  
a  $3 \cdot 63 = 3 \cdot 60 + 3 \cdot 3 = \text{###} + \# = \text{###}$   
b  $78 \cdot 5 = 70 \cdot \# + 8 \cdot \# = \text{###} + \text{##} = \text{###}$   
c  $6 \cdot \text{##} = 6 \cdot 80 + 6 \cdot 7 = \text{###} + \text{##} = \text{###}$

158 I rutan bredvid ser du fakta om geparden, världens snabbaste däggdjur.  
a Hur mycket väger fem geparder tillsammans?  
b Hur lång är en rad med tio geparder  
c Hur långt skulle en gepard hinna på fyra timmar om den höll topphastighet hela vägen?  
d Hur långt hinner en gepard på 15 minuter?

Geparden	
Normalvikt	55 kg
Normallängd	130 cm
Tophastighet	120 km/h

159 En fullvuxen elefanthanne väger ungefär 4500 kg. Hur mycket väger  
a två elefanter      c tio elefanter  
b fyra elefanter      d tjugo elefanter?

160 Gustav vet att han har 620 m till skolan.  
Hur lång är hans skolväg under  
a en dag      b en vecka?

161 När Gustav själv löste uppgift b ovan, tog han svaret i uppgift a och multiplicerade detta med 7. Hur tycker du han kan motivera detta?  
A. En vecka är alltid 7 dagar.  
B. Jag går *till* skolan alla 7 dagarna, även om jag inte går *i skolan*.

## Spår 2

- 162** a Hur många glassar är det i tre paket glass?  
b Hur mycket får du betala för tre paket glass?  
c Hur mycket kostar tio paket glass?  
d Hur mycket kostar en glass?  
e Hur mycket kostar tio glassar?

*GB Glasspaket  
med 12-pack  
kostar 36 kr*

Vad ska stå i de tomma rutorna?

**163** a  $48 = 6 \cdot \#$       b  $\frac{48}{\#} = 6$       c  $\frac{\#\#}{8} = 6$

**164** a  $11 \cdot \# = 55$       b  $\frac{55}{11} = \#$       c  $\frac{\#\#}{5} = 11$

- 165** André har ett rep som är 88 m. Han delar repet i lika långa delar.  
Hur lång blir en sådan del om antalet delar är  
a 2                      b 4                      c 8?

- 166** Ali köper tre planscher/posters för 237 kr.  
Hur mycket kostar en plansch?

- 167** Systrarna Anna och Emmy ska dela lika på tre högar med ritpapper  
En hög innehåller blå, en annan gröna och en tredje röda papper.  
a Det finns 56 blå papper. Hur många papper får Anna om de delar lika?  
b Emmy får 28 gröna papper när de delar lika. Hur många gröna papper  
har de tillsammans?  
c Hur många papper får var och en om de totalt delar på 248 papper?  
d Hur många röda papper får Anna?

- 168** Sara och några kompisar köper en stor påse med lösgodis.  
Sara räknar ut hur mycket var och en ska betala så här:  
a Hur många är det som ska dela på godispåsen?  
b Vad kostar hela godispåsen?  
c Hur mycket skulle var och en betala om de istället  
delade påsen på fyra?

$$\frac{72}{6} = 12$$

- 169** Beräkna kvot och eventuell rest.

a  $\frac{660}{6}$       b  $\frac{63}{6}$       c  $\frac{100}{6}$       d  $\frac{1050}{5}$       e  $\frac{1212}{6}$

## Spår 2

*Bild: Apelsin 5 kr      Banan 4 kr      Äpple 3 kr*

- 170** a Adam köper 10 äpplen och 4 apelsiner. Hur mycket får han betala?  
b Vilket är dyrast, 3 apelsiner, 4 bananer eller 5 äpplen?  
c Vilket är dyrast, 30 apelsiner, 40 bananer eller 50 äpplen?

- 171** a Beatrice handlar apelsiner och bananer för exakt 30 kr.  
Hur många apelsiner köper hon?  
b Carl handlar apelsiner och bananer för exakt 40 kr.  
Hur många apelsiner köper han? *(Det finns 2 möjliga svar)*  
c David handlar bananer och äpplen för exakt 40 kr.  
Hur många bananer köper han? *(Det finns 3 möjliga svar)*

Om man gör tabell kan man lättare se alla möjliga svar.

- 172** a Ella köper 10 av varje frukt. Hur mycket får hon betala?  
b Frida handlar lika många av alla tre frukterna och betalar 96 kr.  
Hur många får hon av varje frukt?  
c Vad skulle du ha handlat till dig och tre kompisar?  
Det får kosta högst 60 kr.

- 173** Hur mycket kostar en citron?

*2 avocado,  
1 citron  
Prislapp 27:-*

*1 avocado,  
2 citroner  
Prislapp 24:-*

- 174** Hur mycket kostar en keps?

*2 st T-shirt,  
1 st keps  
Prislapp 235:-*

*1 st T-shirt,  
2 st kepsar  
Prislapp 185:-*

## Något extra

I båda tabellerna ser du att det är samma talföljd i rad 1 som i kolumn 1.

	<i>Kolumn 1</i>									
	↓									
		<u>Tabell 1</u>				<u>Tabell 2</u>				
Rad 1 →	2	4	6	8	—	20	40	60	80	—
	4	8	12	16	—	40	80	120	160	—
	6	12	18	24	—	60	120	180	240	—
	8	16	24	32	—	80	160	240	320	—
	10	20	30	40	—	100	200	300	400	—

- 175** a Vilken talföljd blir det i kolumn 5 i tabell 1?  
 b Vilken talföljd blir det i kolumn 5 i tabell 2?  
 c Vilken talföljd blir det i rad 6 i tabell 1.  
 d Vilken talföljd blir det i rad 6 i tabell 2.

		<u>Tabell 3</u>				<u>Tabell 4</u>				
	5	10	15	20	—	50	100	150	200	—
	10	20	30	40	—	100	200	300	400	—
	15	30	45	60	—	150	300	450	600	—
	20	40	60	80	—	200	400	600	800	—
	25	50	75	100	—	250	500	750	1000	—

- 176** a Vilken talföljd blir det i kolumn 5 i tabell 3?  
 b Vilken talföljd blir det i kolumn 5 i tabell 4?  
 c Vilken talföljd blir det i rad 6 i tabell 3.  
 d Vilken talföljd blir det i rad 6 i tabell 4.  
 e Avläs i lämplig tabell att  $4 \cdot 150 =$  \_\_\_
- 177** Vilket är det 5:e och vilket är det 10:e talet i talföljden
- |          |     |     |      |      |   |
|----------|-----|-----|------|------|---|
| <b>a</b> | 11  | 22  | 33   | 44   | — |
| <b>b</b> | 12  | 24  | 36   | 48   | — |
| <b>c</b> | 40  | 80  | 120  | 160  | — |
| <b>d</b> | 400 | 800 | 1200 | 1600 | — |
- 178** Vilka tal saknas i talföljden. (Talföljden ökar med samma tal.)
- |          |    |   |     |   |     |
|----------|----|---|-----|---|-----|
| <b>a</b> | 15 | — | 45  | — | 75  |
| <b>b</b> | —  | — | 240 | — | 400 |
- 179** Gör egna talföljder som du kan testa på en kompis.

## Något extra

- 180** Du ska i denna uppgift använda talen 6, 7, 8 och 9.

Skriv dem som starttal i denna ordning.

6      7      8      9

Addera talen parvis.

13    15    17

Addera en gång till.

28    32

**a** Vilket bottental (**B**) får du?

**B**

**b** Låt starttalen byta plats och kolla att största möjliga bottental är 64.

**c** Vilket är minsta möjliga bottental?

- 181** Använd talen 1, 10, 100 och 1000.

Skriv dem som starttal i denna ordning.

1      10    100   1000

Addera talen parvis.

?    ?    ?

Addera en gång till.

?    ?

**a** Kolla att du som bottental (**B**) får **1331**

**B**

**b** Vilket är största möjliga bottental?

**c** Vilket är minsta möjliga bottental?

Talen 1331 och 14641 är palindromtal.

- 182** Använd talen 1, 10, 100, 1000 och 10 000.

Skriv dem som starttal i denna ordning.

1      10    100   1000   10 000

Addera talen parvis.

?    ?    ?    ?

Addera en gång till.

?    ?    ?

Addera en gång till.

?    ?

**a** Kolla att du som bottental (**B**) får **14641**.

**B**

**b** Vilket är största möjliga bottental?

- 183** Du ska i denna uppgift låta starttalen vara samma. Vi väljer först talet **4** och använder addition av tre, fyra och fem tal.

4 4 4  
8 8  
16

4 4 4 4  
8 8 8  
16 16  
32

4 4 4 4 4  
8 8 8 8  
16 16 16  
32 32  
64

Upptäck mönstret och skriv ner vilka bottental du får om alla starttal är

**a** 5      **b** 10      **c** 40      **d** välj egna

Kontrollera om du har rätt genom att genomföra ett par av dem.

- 184 a** Vilket starttal väljer du för att få bottentalen 12, 24 och 48?

**b** Vilket starttal väljer du för att få bottentalen 120, 240 och 480?

## Något extra

**185** Du ska i denna uppgift använda talen 1, 3 och 4.

Skriv dem som starttal i denna ordning.

1      3      4

*Multiplitera* talen parvis.

3      12

**a** Vilket bottental (**B**) får du?

B

**b** Låt starttalen byta plats. Vilket är största möjliga bottental?

**c** Endast tre bottental är möjliga. Skriv dessa i storleksordning, minsta först.

**d** Visa att största bottentalet är 4 gånger så stort som det minsta.

**186** Du ska i denna uppgift använda talen 3, 1 och 5.

Skriv dem som starttal i denna ordning.

3      1      5

*Multiplitera* talen parvis.

3      5

**a** Vilket bottental (**B**) får du?

B

**b** Låt starttalen byta plats. Vilket är största möjliga bottental?

**c** Endast tre bottental är möjliga. Vilka?

**d** Visa att största bottentalet är 5 gånger så stort som det minsta.

**187** Du ska i denna uppgift använda talen 5, 6 och 10.

Skriv dem som starttal i denna ordning.

5      6      10

*Multiplitera* talen parvis.

30      60

**a** Vilket bottental (**B**) får du?

B

**b** Låt starttalen byta plats. Vilket är största möjliga bottental?

**c** Endast tre bottental är möjliga. Vilka?

**d** Visa att största bottentalet är dubbelt så stort som det minsta.

Vilka tre bottental kan man få när starttalen är

**188** **a** 4, 2 och 1      **b** 40, 20 och 10      **c** 400, 20 och 1?

**189** **a** 4, 3 och 0      **b** 40, 30 och 0      **c** 400, 300 och 0?

**190** **a** Placera talen 2, 3 och 5 så att bottentalet blir 150.

**b** Placera talen 2, 4 och 10 så att bottentalet blir 800.

**c** Placera talen 2, \_\_\_ och 10 så att bottentalet blir 1000.

**d** Placera talen 2, \_\_\_ och 20 så att bottentalet blir 4000.

**191** Vilket är tredje starttalet och vilket är bottentalet B?

**a**    2      4      #                      **b**    2      40      #  
      8      40                                      80      2000  
      B    B

När jag  
upptäcker  
mönstret vet  
jag svaren.

## Något extra

Vi väljer två av talen 1-9.

Vi väljer två ensiffriga tal, t.ex. 3 och 8

Vi skriver 3, 8

Multiplitera talen.  $3 \cdot 8 = 24$

Produktens entalssiffra är vårt nästa tal 3, 8, 4

Multiplitera de två sista talen.  $8 \cdot 4 = 32$

Produktens entalssiffra är vårt nästa tal 3, 8, 4, 2

Vi fortsätter på samma sätt.  $4 \cdot 2 = 8$  3, 8, 4, 2, 8

Vi fortsätter på samma sätt.  $2 \cdot 8 = 16$  3, 8, 4, 2, 8, 6

Vi fortsätter på samma sätt.  $8 \cdot 6 = 48$  3, 8, 4, 2, 8, 6, 8

Vi fortsätter på samma sätt.  $6 \cdot 8 = 48$  3, 8, 4, 2, 8, 6, 8, 8

Vi fortsätter på samma sätt.  $8 \cdot 8 = 64$  3, **8, 4, 2, 8, 6, 8, 8, 4 ...**

När vi upptäckt mönstret behöver vi inte fortsätta längre.

Vi kan säga att **loopen** består av talen **8 4 2 8 6 8**

**192** Välj talen 1 och 2 och fortsätt på liknande sätt:

Produktens entalssiffra är vårt nästa tal 1, 2, 2

Multiplitera de två sista talen.  $2 \cdot 2 = 4$

Produktens entalssiffra är vårt nästa tal 1, 2, 2, 4

Vi fortsätter på samma sätt.  $2 \cdot 4 = 8$  1, 2, 2, 4, 8

Vi fortsätter på samma sätt.  $4 \cdot 8 = 32$  1, 2, 2, 4, 8, 2

Efter ett tag ser vi mönstret och behöver inte fortsätta längre.

Vilken är nu loopen?

**193** Välj talen 1 och 9 och fortsätt på liknande sätt,

Vilken blir nu loopen?

**194** Prova med talen 5 och 8.

Kan du hitta kortare loop än så?

**195** Prova med egna val av tal 1-9. Hittar du någon längre loop än i vårt exempel ovan?

**196** På hur många olika sätt kan du välja ut två tal av talen 1-9?

