

## Dygn, timmar, minuter och sekunder

När solen är uppe ser det ut som om den flyttar sig över himlen. Men så är det inte. Det är istället jorden som snurrar. Den tid det tar för jorden att snurra ett varv kallas ett *dygn*. Dygnet är indelat i *timmar, minuter och sekunder*.

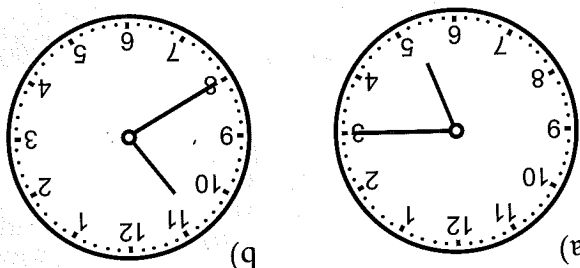
Eftersom en timme är 60 minuter, så är en halvtimme 30 minuter och en kvart 15 minuter.

1 dygn = 24 timmar (h)  
1 h = 60 minuter (min)  
1 min = 60 sekunder (s)

1 halvtimme = 30 min  
1 kvart = 15 min

### EXEMPEL

Skriv två klockslag till varje bild.



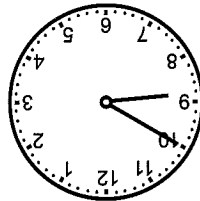
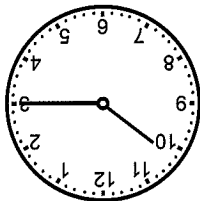
Svar: a) 5.15 och 17.15

b) 10.40 och 22.40

a) Skriv "tio över sju på kvällen" i digital tid.  
b) Skriv klockslaget 16.20 i analog tid med bokstäver.

Svar: a) 19.10  
b) Tjugo över fyra på eftermiddagen

Hur lång tid har det gått mellan klockslagen?



Förmiddag

Från 8.50 till 9.00: 10 min

Från 9.00 till 10.00: 1 h

Från 10.00 till 10.15: 15 min

10 min + 1 h + 15 min = 1 h 25 min

Svar: 1 h 25 min

En film på TV börjar 17.20

och slutar 18.50. Hur lång är filmen?

Från 17.20 till 18.00: 40 min

Från 18.00 till 18.50: 50 min

40 min + 50 min = 90 min = 1 h 30 min

Svar: 1 h 30 min

Du kan också tänka:

Från 17.20 till 18.20 är det 1 timme.

Från 18.20 till 18.50 är det 30 min.

Filmerna är 1 h + 30 min = 1 h 30 min.

Eftersom 90 min är mer än

en timme så växlar vi till

timmar och minuter.

Ett tåg åker från Örebro klockan 14.30.

Efter 2 h 10 min kommer det fram till Stockholm.

Hur mycket är klockan då?

14.30 + 2 h = 16.30

16.30 + 10 min = 16.40

Svar: 16.40

Efter 2 timmar är klockan

16.30.

Efter ytterligare 10 min

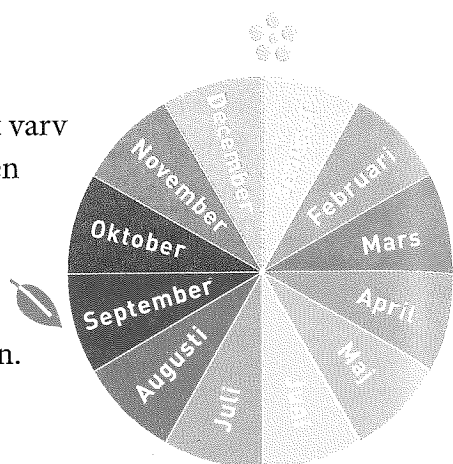
är klockan 16.40.

## Fler enheter för tid

### År, skottår och dygn

Det tar ett *år* för jorden att röra sig ett varv runt solen. På den tiden snurrar jorden drygt 365 varv runt sin axel. Det är därför ett år är 365 dygn.

Vart fjärde år lägger vi till ett dygn. Det kallas för *skottår* och har 366 dygn.



### Månader och år

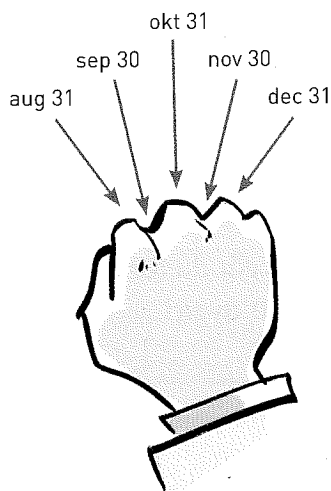
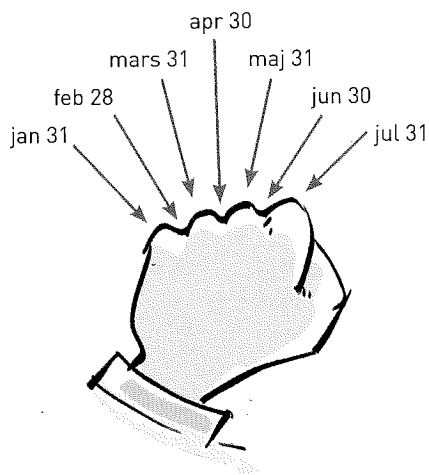
Ett år har 12 *månader*. Månaderna har olika antal dygn.

Ett bra sätt att komma ihåg hur många dygn månaderna har är att använda händerna.

Knogarna motsvarar de månader som har 31 dygn.

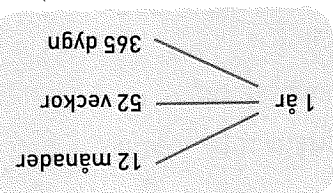
Mellanrummen är de övriga månaderna. De har 30 dygn, utom februari som bara har 28 dygn.

Men när det är skottår har februari 29 dygn.



## En vecka är sju dygn

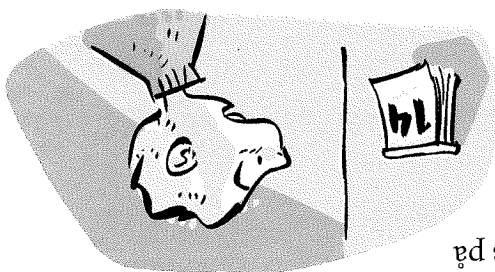
En vecka är sju dygn. På ett år går det 52 veckor.  
Men det är inte exakt 52 veckor på ett år.  
Eftersom  $52 \cdot 7 = 364$  så kan man säga att  
det går 52 veckor och 1 dygn på ett år.



## Att skriva datum

Emil är född den 14 maj 2005.  
Den dagens datum kan skrivas på  
olika sätt:

14 maj 2005  
14/5 2005  
2005-05-14



När du skriver året först måste alltid månaden och dagen skrivas  
med två siffror. Om det behövs får du fylla på med nollor.

Familjen Haglund åkte till Thailand. De stannade  
i tre veckor. Hur många dygn var de bortresta?

$$3 \cdot 7 = 21$$

Svar: 21 dygn

Skriv datumet på två andra sätt.  
a) 13 oktober 2010    b) 1998-07-10

Svar: a) 13/10 2010 eller 2010-10-13  
b) 10 juli 1998 eller 10/7 1998

EXEMPEL

# Tabeller

3.4

I tidningar, böcker och på TV ser vi ofta tabeller. Många tabeller är tidtabeller som talar om när bussar och tåg avgår och kommer fram.

Det här är en tidtabell för en buss på sträckan Örebro-Västerås.

|          |       |
|----------|-------|
| Örebro   | 15.15 |
| Arboga   | 16.05 |
| Köping   | 16.35 |
| Västerås | 16.55 |

- a) Hur lång tid tar det för bussen att köra från Arboga till Köping?  
 b) Hur lång tid tar det att åka från Örebro till Västerås med den här bussen?

a) 16.05 till 16.35: 30 min

b) 15.15 till 16.00: 45 min

16.00 till 16.55: 55 min

45 min + 55 min = 100 min = 1 h 40 min

Svar: a) 30 min b) 1 h 40 min

EXEMPEL

ETT

524 Tabellen visar Sveriges högsta berg.

- a) Vilket berg är näst högst?  
 b) Hur högt är Sulitelma?

|               |         |
|---------------|---------|
| Berg          | Höjd    |
| Kebnekaise    | 2 111 m |
| Sarektjåkkå   | 2 089 m |
| Kåkasatjåkkå  | 2 076 m |
| Sulitelma     | 1 896 m |
| Helagsfjället | 1 796 m |

# Diagram

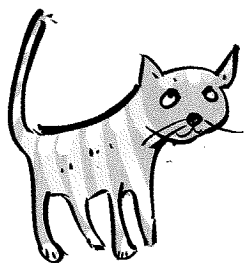
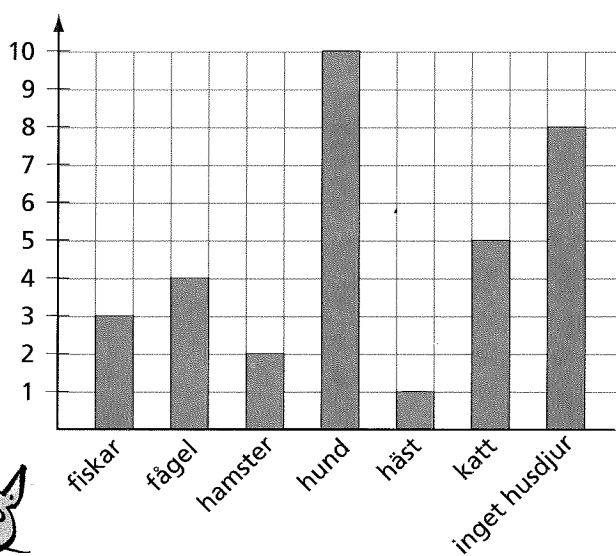
I åk 4 gjorde eleverna en undersökning om vilka husdjur de har. Så här blev resultatet:

| Djur          | Antal elever |
|---------------|--------------|
| fiskar        | 3            |
| fågel         | 4            |
| hamster       | 2            |
| hund          | 10           |
| häst          | 1            |
| katt          | 5            |
| inget husdjur | 8            |

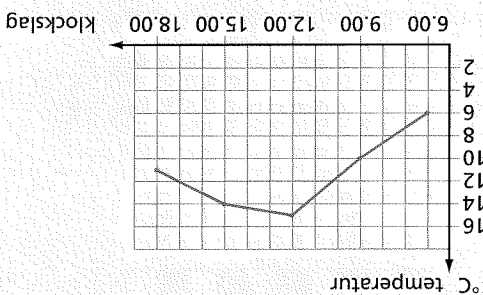


Resultatet av undersökningen visade de i ett diagram. Ett sådant här diagram kallas för ett *stapeldiagram*.

antal elever



Diagrammet visar hur temperaturen ändrades under en dag i maj.



- a) Vilken var temperaturen klockan 9.00?  
 b) Med hur många grader sjönk temperaturen från 12.00 till 18.00?

a) 10 °C

b) 15 - 11 = 4

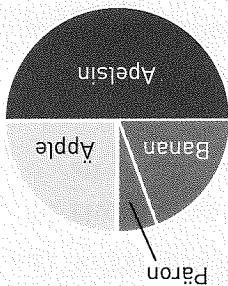
Svar: a) 10 °C

b) 4 °C

Svar: a) Hälften

b) Pärön

- a) Hur stor andel av fruktsalladen är apelsiner?  
 b) Vilken frukt är det minst av?



Vi visar ett exempel på ett sådant diagram. Ett annat slags diagram är *cirkeldiagram*.

Lovisa och Ludvig har gjort en fruktsallad som de ska bjuda sina klasskamrater på.

Diagrammet visar vilka frukter som finns i fruktsalladen.

a) Hur stor andel av fruktsalladen är apelsiner?

b) Vilken frukt är det minst av?

## Sammanfattning 3

### Enheter för tid

1 år = 12 månader = 365 dygn

1 skottår = 366 dygn

1 vecka = 7 dygn

1 dygn = 24 timmar (h)

1 timme = 60 minuter (min)

1 minut = 60 sekunder (s)

### Datum

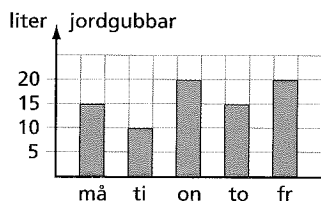
Datum kan skrivas på olika sätt.

Kung Carl XVI Gustav föddes den 30 april 1946.

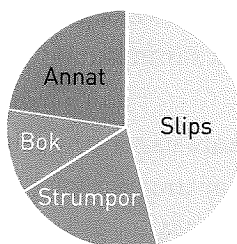
Det kan också skrivas 30/4 1946 eller 1946-04-30.

### Diagram

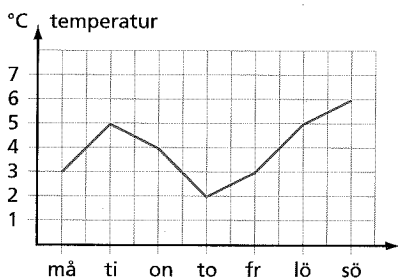
#### Stapeldiagram



#### Cirkeldiagram



#### Linjediagram





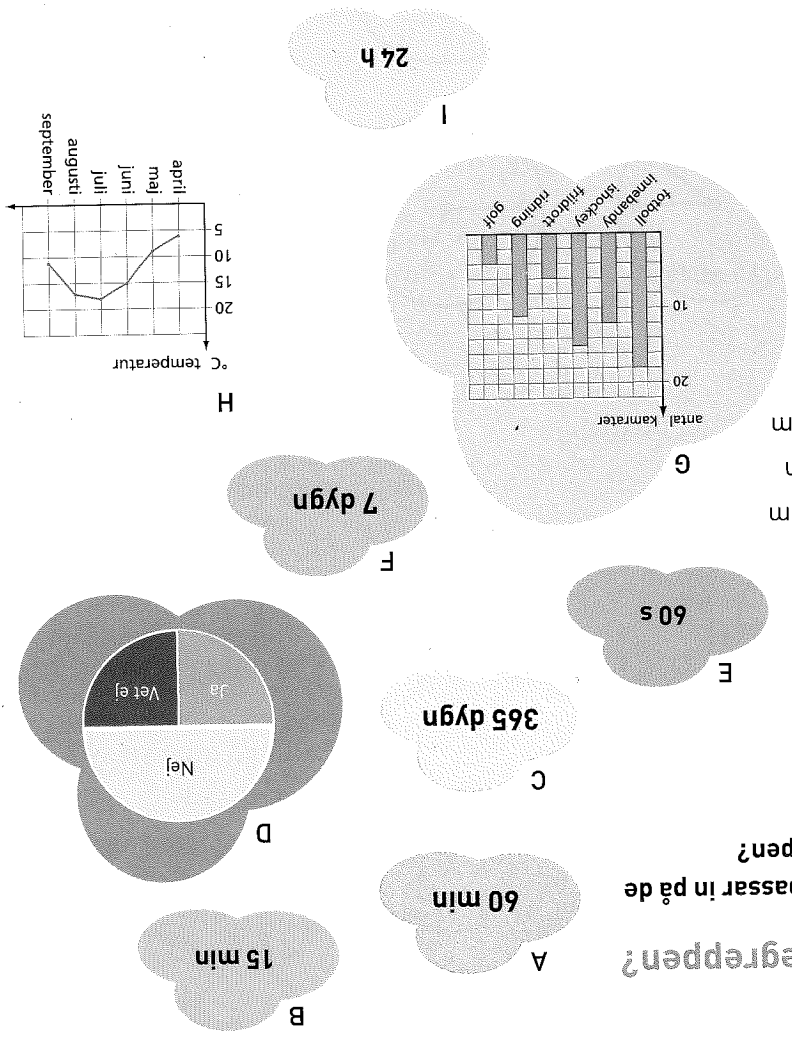


### Diagnos 3

Fortsett med Træna  
mera eller Fördjupning.  
Din lärare ger besked.

- 1 Vad menas med ett skottår?
- 2 Hur vet du hur många dygn de olika månaderna har?
- 3 Viktorias personnummer börjar så här: 05 06 07. Vad menas med det?
- 4 Hur gör du när du ska räkna ut hur lång tid det är mellan 13.55 och 15.40?
- 5 Tänk dig att du ska rita ett diagram över hur temperaturen har förändrats under en dag. Vilket slags diagram skulle du välja?

### Kan du förklara?



Kan du begreppen?  
Vilket moln passar in på de  
olika begreppen?

- År
- Vecka
- Dygn
- Kvart
- Timme
- Minut
- Stapelldiagram
- Linjediagram
- Cirkeldiagram

Hur mycket får man betala för fem rosor?  
Du kan räkna ut svaret med en addition.  
Men det är enklare att räkna  
multiplikationen  $5 \cdot 29$ .

När du ska räkna ut  $5 \cdot 29$  tänk så här:

I talet 29 är siffran 2 tiotal och siffran 9 ental.

Talet 29 kan då skrivas i utvecklad form:

$$29 = 20 + 9$$

Multiplitera först talet 5 med tiotalen och sen med entalen.  
Addera därefter produkterna. Så här skriver du:

$$5 \cdot 29 = 100 + 45 = 145$$

Addera svaren.

Fortsätt med entalen:

$$5 \cdot 9 = 45$$

Börja med tiotalen:

$$5 \cdot 20 = 100$$

Börja med hundratalen:  $3 \cdot 200 = 600$

Fortsätt med tiotalen:  $3 \cdot 60 = 180$

Avsluta med entalen:  $3 \cdot 3 = 9$

Addera svaren.

Skriv faktorn med en siffra först.

Det är enklare att räkna så.

Tiotalssiffran 0 gör att det bara blir två

svaret att addera.

$$b) 706 \cdot 5 = 5 \cdot 706 = 3500 + 30 = 3530$$

$$a) 3 \cdot 263 = 600 + 180 + 9 = 789$$

$$b) 706 \cdot 5$$

$$\text{Svar: } a) 789 \quad b) 3530$$

Josefin köpte 7 chokladaskar för 42 kr per styck.  
Hur mycket fick hon betala?

$$7 \cdot 42 = 280 + 14 = 294$$

$$\text{Svar: } 294 \text{ kr}$$

EXEMPEL



Rosor  
29 kr/styck

# Multiplikation med uppställning

Du kan också multiplicera med hjälp av en uppställning. Hur det går till får du lära dig i det här avsnittet.

Om du till exempel ska räkna  $213 \cdot 4$  gör du så här:

$$\begin{array}{r}
 213 \\
 \times 4 \\
 \hline
 512 \\
 820 \\
 852 \\
 \hline
 852
 \end{array}$$

minnes-siffra

Börja multiplicera entalen:  $4 \cdot 3 = 12$   
Entals-siffran 2 skriver du under 4:an.  
Totala-siffran 1 blir minnessiffra.

Fortsätt med tiotalen:  $4 \cdot 1 = 4$   
4 plus minnessiffran 1 ger 5 total.  
Tiotala-siffran 5 skriver du under 1:an.

Avsluta med hundratalen:  $4 \cdot 2 = 8$

$$3 \cdot 42$$

$$\begin{array}{r}
 42 \\
 \times 3 \\
 \hline
 126
 \end{array}$$

Svar: 126

$$15 \cdot 7$$

$$\begin{array}{r}
 15 \\
 \times 7 \\
 \hline
 105
 \end{array}$$

Svar: 105

EXEMPEL

$7 \cdot 5 = 35$   
Entals-siffran 5 skriver du under 7:an  
och tiotala-siffran 3 blir minnessiffra.  
 $7 \cdot 1 = 7$   
Lägg till minnessiffran:  $7 + 3 = 10$

Skriv faktorn med flest siffror överst.  
Börja multiplicera entalen:  $3 \cdot 2 = 6$   
Sen tiotalen:  $3 \cdot 4 = 12$

När jag multiplicerar skriver jag minnessiffran till höger





Tänk dig att du handlar några saker på julrean. Hur gör du för att räkna ut vad du ska betala?

- 682 Ali har en bräda som är 17 dm lång. Han kapar den i 3 dm långa bitar.  
a) Hur många sådana bitar får han?  
b) Hur lång är den bit som blir över?

- 683 Fyra barn ska dela på 14 plommon.  
a) Hur många plommon får de var?  
b) Hur många plommon blir över?

- 679 a)  $\frac{2}{13}$  b)  $\frac{5}{11}$  c)  $\frac{3}{17}$   
680 a)  $\frac{4}{25}$  b)  $\frac{2}{17}$  c)  $\frac{5}{23}$   
681 a)  $\frac{6}{25}$  b)  $\frac{7}{42}$  c)  $\frac{3}{29}$

Beräkna kvot och rest.

Svar: a) 4 rest 2 b) 3 rest 4 c) 7 rest 6

c)  $\frac{55}{7} = 7 \text{ rest } 6$

b)  $\frac{19}{5} = 3 \text{ rest } 4$

a)  $\frac{14}{3} = 4 \text{ rest } 2$

a)  $\frac{3}{14}$  b)  $\frac{5}{19}$  c)  $\frac{7}{55}$

55 dividerat med 7 är 7.

Resten är 6.

19 dividerat med 5 är 3.

Kvar blir resten 4.

14 dividerat med 3 är 4.

Kvar blir resten 2.

EXEMPEL

ETT

# Dividera mera

Nu ska du få lära dig mer om kort division.

Om du till exempel ska räkna  $\frac{975}{3}$  gör du så här:

$$\begin{array}{r} 975 \\ 3 \end{array} = 3$$

9 hundratal dividerat med 3 är 3 hundratal.

$$\begin{array}{r} 975 \\ 3 \end{array} = 32$$

minnessiffra

7 tiotal dividerat med 3 är 2 tiotal.

Resten är 1 tiotal. Den skriver du som minnessiffra.

$$\begin{array}{r} 975 \\ 3 \end{array} = 325$$

Med minnessiffran har du 15 ental.

15 ental dividerat med 3 är 5 ental.

EXEMPEL

a)  $\frac{78}{3}$

b)  $\frac{420}{3}$

c)  $\frac{864}{4}$

a)  $\frac{78}{3} = 26$

7 tiotal dividerat med 3 är 2 tiotal, rest 1.  
Resten 1 skriver du som minnessiffra.  
18 ental dividerat med 3 är 6 ental.

b)  $\frac{420}{3} = 140$

4 hundratal dividerat med 3  
är 1 hundratal, rest 1.  
12 tiotal dividerat med 3 är 4 tiotal.  
0 ental dividerat med 3 är 0.

c)  $\frac{864}{4} = 216$

8 hundratal dividerat med 4 är 2 hundratal.  
6 tiotal dividerat med 4 är 1 tiotal, rest 2.  
24 ental dividerat med 4 är 6 ental.

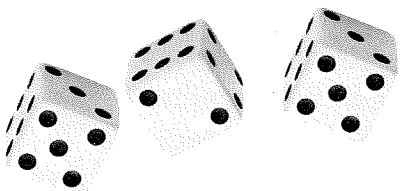
Svar: a) 26

b) 140

c) 216

## Medelvärde

Mirvi kastar tre tärningar.



Sammanlagt har Mirvi 12 prickar på tärningarna,  $5 + 2 + 5 = 12$ . Det innebär att hon i *genomsnitt* har 4 prickar på varje tärning eftersom  $\frac{12}{3} = 4$ . Vi säger att *medelvärdet* av antalet prickar är 4. Medelvärde och genomsnitt är samma sak.

## EXEMPEL

Sebastian kastar fyra tärningar.  
Han får följande resultat: 1, 5, 4 och 2.  
Beräkna medelvärdet.

$$1 + 5 + 4 + 2 = 12$$

$$\frac{12}{4} = 3$$

Svar: 3 prickar

## ETT

722 Samuel spelar handboll. Fyra matcher i rad har han gjort mål. Antalet mål var 4, 2, 1 och 1. Beräkna medelvärdet.

723 Elin kastar fem pilar mot en piltavla. Resultatet blir 5, 3, 4, 1 och 2. Beräkna medelvärdet.

## Sammanfattning 4

### Multiplikation i flera steg

$$2 \cdot 23 = 40 + 6 = 46$$

### Multiplikation med uppställning

$$34 \cdot 3 = 102$$

$$\begin{array}{r} 34 \\ \cdot 3 \\ \hline 102 \end{array}$$

### Kort division

$$\begin{array}{r} 864 \\ \cdot 4 \\ \hline 216 \end{array}$$

### Medelvärde

Så här räknar du ut *medelvärdet* av talen

1, 2, 3, 4 och 5:

$$1 + 2 + 3 + 4 + 5 = 15$$

Addera alla talen.

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

Dividera summan med  
antalet tal.

Medelvärdet är 3.



## Kan du begreppen?

Vilka moln passar in på de olika begreppen?

Kort division

Nämnare

Multiplikation

Produkt

Faktor

Täljare

Kvot

Medelvärde

A

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

B

$$5 \cdot 17 = 85$$

C

$$\frac{78}{3} = 26$$

D

$$\frac{3+7+10+12}{4} = 8$$

## Kan du förklara?

- 1 Varför är  $6 \cdot 34 = 6 \cdot 30 + 6 \cdot 4$ ?
- 2 Vad menas med rest?
- 3 Hur räknar man ut ett medelvärde?
- 4 När använder man minnessiffra?
- 5 Förklara hur du kan räkna  $4 \cdot 7$  med addition.

Diagnos 3

Fortsätt med Träna  
mera eller Fördjupning.  
Din lärare ger besked.

