

# ARBETSBLAD

## Åk 8

### KAPITEL 5: EKVATIONER

5.1 Ekvationslösning Nivå ETT	2
5.2 Ekvationer med obekanta i båda leden Nivå ETT	14
5.3 Problemlösning med ekvationer (I) Nivå ETT	22
Räkna och häpna: JORDENS BEFOLKNING	32



**5004**

Pröva om  $x = 2$  är lösning till ekvationerna.

a)  $x + 11 = 13$

b)  $16 = 7x + 2$

c)  $12 - x = 9$

**5005**

Lös ekvationerna.

Pröva alltid din lösning!

a)  $8x + 3 = 19$

b)  $\frac{x}{3} - 1 = 8$

c)  $29 = 4z + 1$

**5006**

Lös ekvationerna.

a)  $3 = \frac{y}{5} - 4$

b)  $4z + 3 = 15$

c)  $\frac{x}{7} + 3 = 10$







Skriv ekvationen som passar till texten. Lös sedan din ekvation.

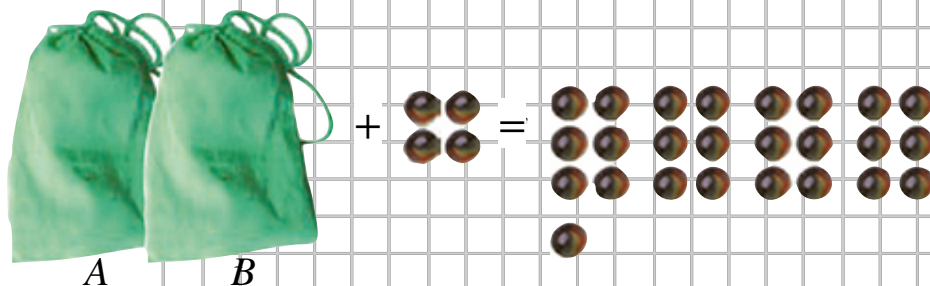
b) Talet 18 subtraheras med ett obekant tal. Differensen är 2.

Tips!  
Kalla det obekanta talet för  $x$

### 5015

I påse B är det dubbelt så många kulor som i påse A.

Hur många kulor är det i varje påse? Teckna en ekvation som passar till bilden. Lös sedan ekvationen.



### 5016

Vad är det för skillnad på ett algebraiskt uttryck och en ekvation?







### 5023

Lovisa äter upp hälften av oliverna i en burk. Sedan äter hon tre oliver till. Då har Lovisa sammanlagt ätit 24 stycken.

Hur många oliver fanns i burken från början? Teckna en ekvation och lös den.

$x$  st



### 5024

Teckna en ekvation med nämnare som har lösningen

$$x = 16$$

5025

Lös ekvationerna.

a)  $\frac{2x}{3} = 8$

b)  $1 = 3y - 1$

c)  $\frac{5z}{3} - 3 = 2$

5026

Lös ekvationerna.

a)  $5 = 6y + 3$

b)  $x - \frac{x}{2} = 5$

c)  $x + 18 - 5x = 12$

5027

Vem har räknat rätt?

Albin:

Marc:

$20 = 5y - 1$

$20 = 5y - 1$

$19 = 5y$

$21 = 5y$

$5y = 19$

$5y = 21$

$y = \frac{19}{5}$

$y = \frac{21}{5}$

$y = 3\frac{4}{5}$

$y = 4\frac{1}{5}$



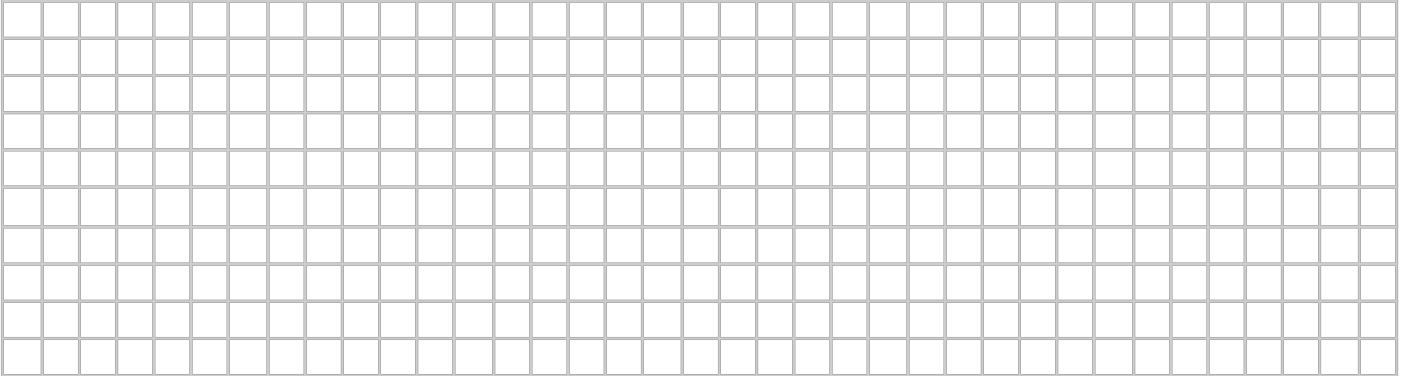
**5031**

Pröva om  $x = 8$  är lösning till följande ekvationer.

a)  $20 + \frac{3x}{4} = 25$

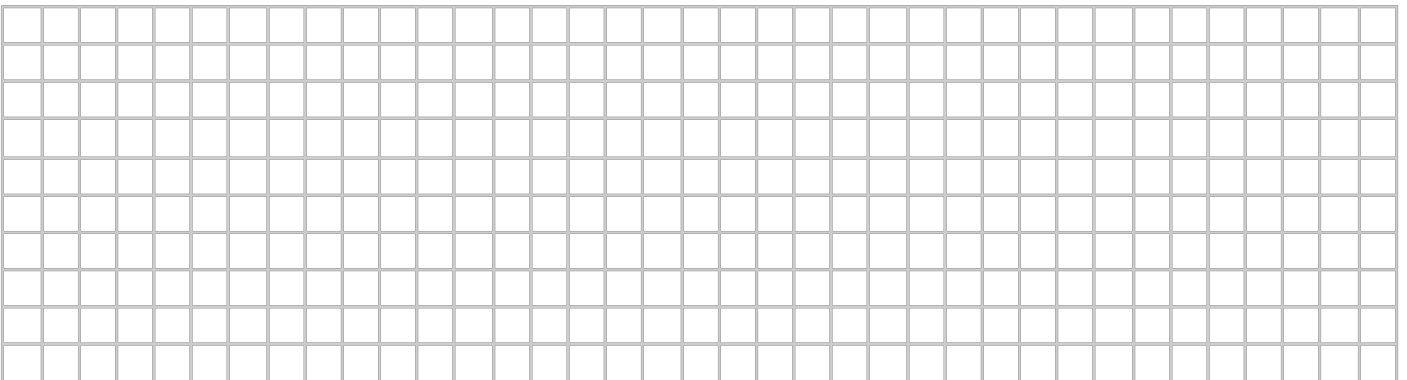
b)  $3x - \frac{5x}{4} = 12$

c)  $\frac{48}{x-2} = \frac{x+8}{2}$

**5032**

Vad är  $x$ ? Förklara hur du löser ekvationen.

$$\frac{x+x}{x \cdot x} = \frac{2}{3}$$





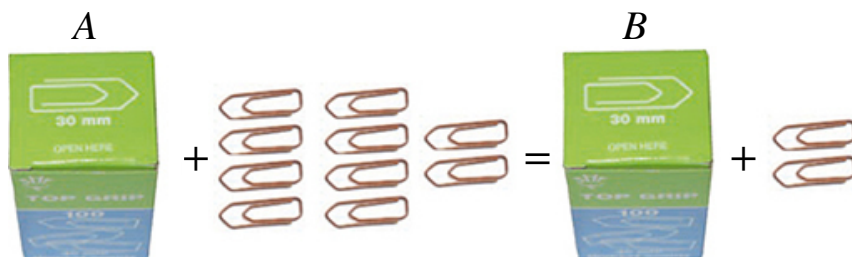






### 5041

I ask  $B$  finns tre gånger så många gem som i ask  $A$ . Hur många gem är det i varje ask?



### 5042

Vilket fel har Sabrye gjort?

$$4x + 3 = 6x - 13$$

$$3 = 2x - 13$$

$$2x - 13 = 3$$

$$2x = 10$$

$$x = 5$$





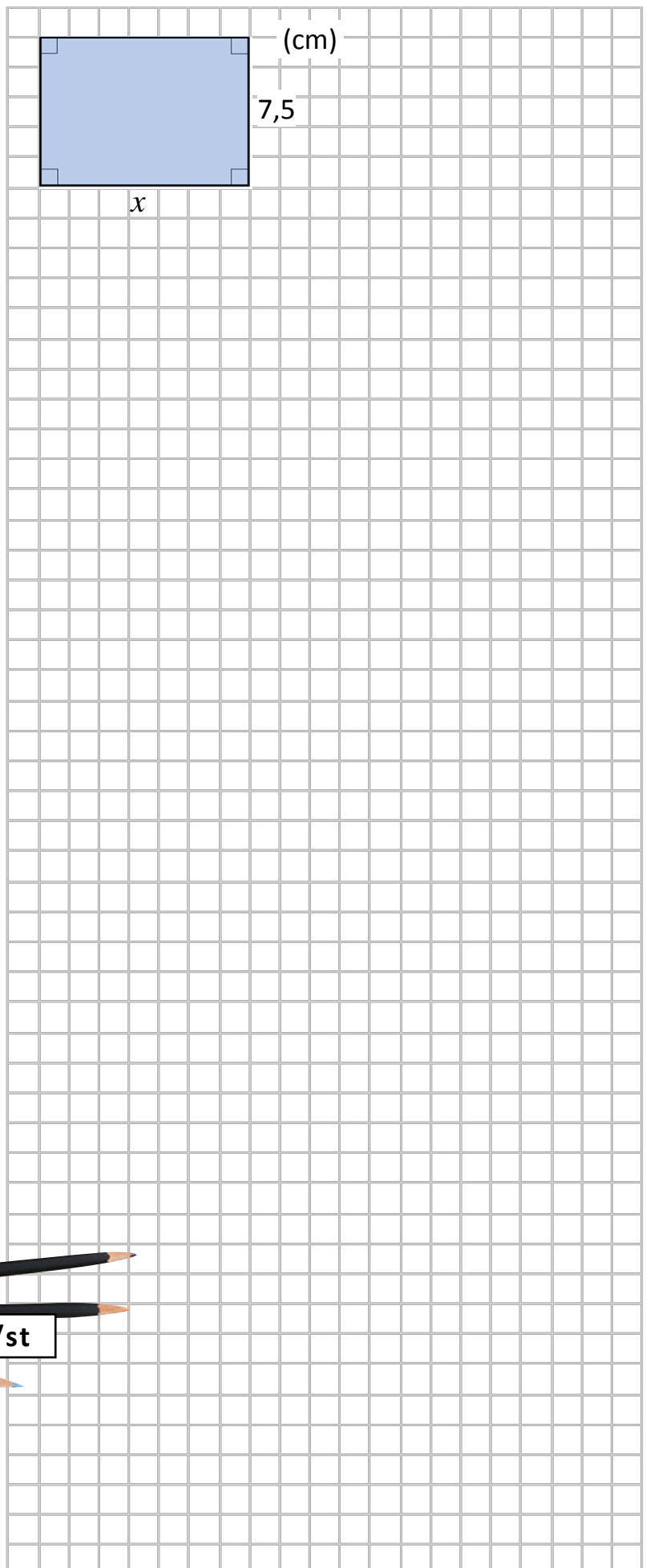




## 5053

Rektangelns area är  $75 \text{ cm}^2$ .

Hur lång är rektangeln? Lös uppgiften genom att först teckna en ekvation.



Pröva alltid din lösning!

## 5054

Om du dividerar ett tal med 5 och sedan adderar med 3 får du 7.

Vilket är talet? Lös uppgiften genom att först teckna en ekvation.

## 5055

Vad kostar en penna om alla sakerna sammanlagt kostar 33 kr? Lös uppgiften genom att först teckna en ekvation.



### 5056

Ett tal multipliceras med 5. Om du sedan subtraherar med 14, så får du differensen 16.

Vilket är talet? Lös uppgiften genom att först teckna en ekvation.

### 5057

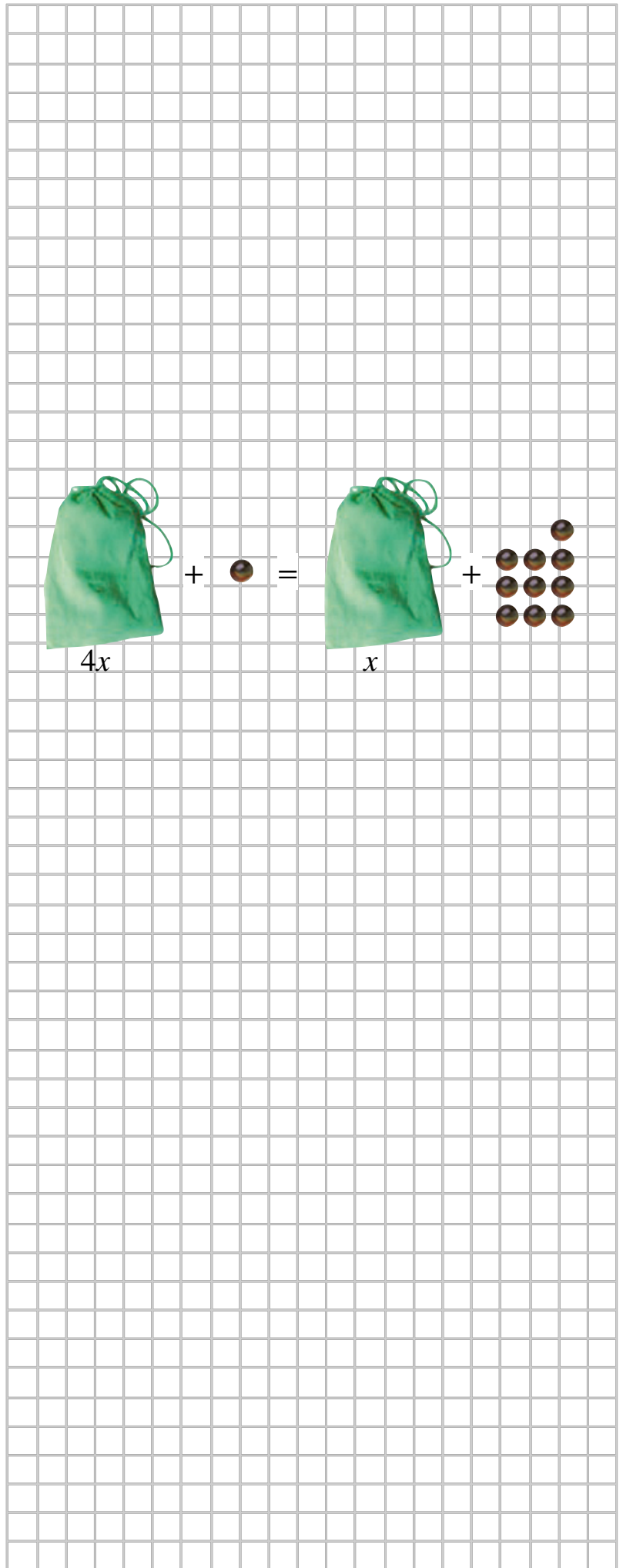
Teckna en ekvation och räkna ut hur många kulor det är i påsarna.

Pröva alltid din lösning!

### 5058

Skriv text till en uppgift som kan lösas med ekvationen

$$3x + 11 = 20$$



## 5059

För en glass och fem godisbitar får du betala 34 kr. Hur mycket kostar en godisbit om glassen kostar 19 kr? Lös uppgiften genom att först teckna en ekvation.

Pröva alltid din lösning!

## 5060

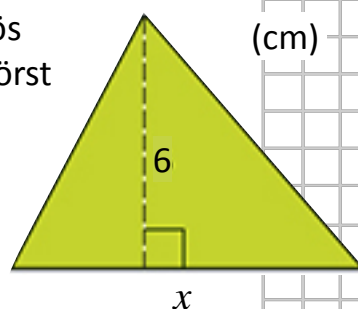
I en undersökning svarade 40 % att de tränar regelbundet. Det motsvarade 120 personer.

- Antag att  $x$  personer tillfrågades. Teckna ett uttryck för hur många som tränar regelbundet.
- Teckna en ekvation och räkna ut hur många personer som var med i undersökningen.

## 5061

Den här triangeln har arean  $24 \text{ cm}^2$ .

Hur lång är sidan  $x$ ? Lös uppgiften genom att först teckna en ekvation.





### 5062

Filip är 6 år äldre än Jacob. Om man multiplicerar Jacobs ålder med 6 och Filips med 4 så får man samma svar.

Hur gamla är de båda? Lös uppgiften genom att först teckna en ekvation.

Pröva alltid din lösning!

### 5063

Magnus och Marie är båda ledare i Nordic Military Training.

"Om jag dividerar mina år som ledare med 2 och sedan minskar med 3, så får jag fram hur många år du har varit ledare." sa Magnus till Marie.

Hur länge har Magnus varit ledare, om Marie har varit ledare i 2 år?



### 5064

Vad gör Tobias för fel när han löser ekvationen?

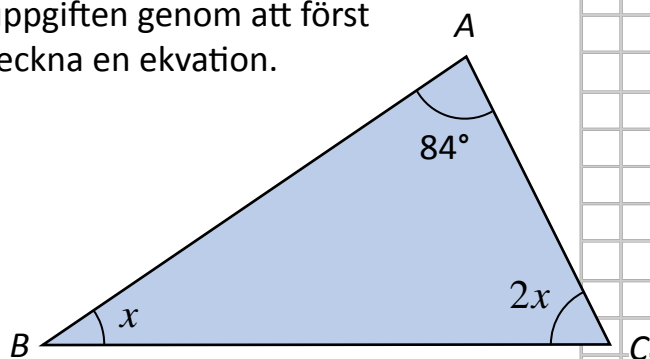
$$\frac{x}{6} - 3 = 7$$

$$\frac{x}{6} = 4$$

$$x = 24$$

## 5065

Hur stora är vinklarna  $B$  och  $C$ ? Lös uppgiften genom att först teckna en ekvation.



Anmälningavgiften till Stockholm Marathon är 945 kr. År 2010 deltog 20 627 löpare. Av dessa var 4 695 kvinnor. Nästan 9 000 löpare kom från andra länder.

## 5066



När Stockholm Marathon hade premiär 1979 var det inte många kvinnor som deltog. Om du multiplicerar antalet kvinnliga löpare 1979 med 90 och sedan adderar med 15 så får du reda på hur många kvinnliga löpare som sprang loppet 2010.

Hur många kvinnor sprang Stockholm Marathon 1979? Lös uppgiften genom att först teckna en ekvation.

Pröva alltid din lösning!



### 5069



Lisa är 4 gånger så gammal som sin son Fredrik.

För 5 år sedan var Lisa 7 gånger så gammal som Fredrik.

Hur gamla är de båda nu? Lös uppgiften genom att först teckna en ekvation.

Pröva alltid din lösning!

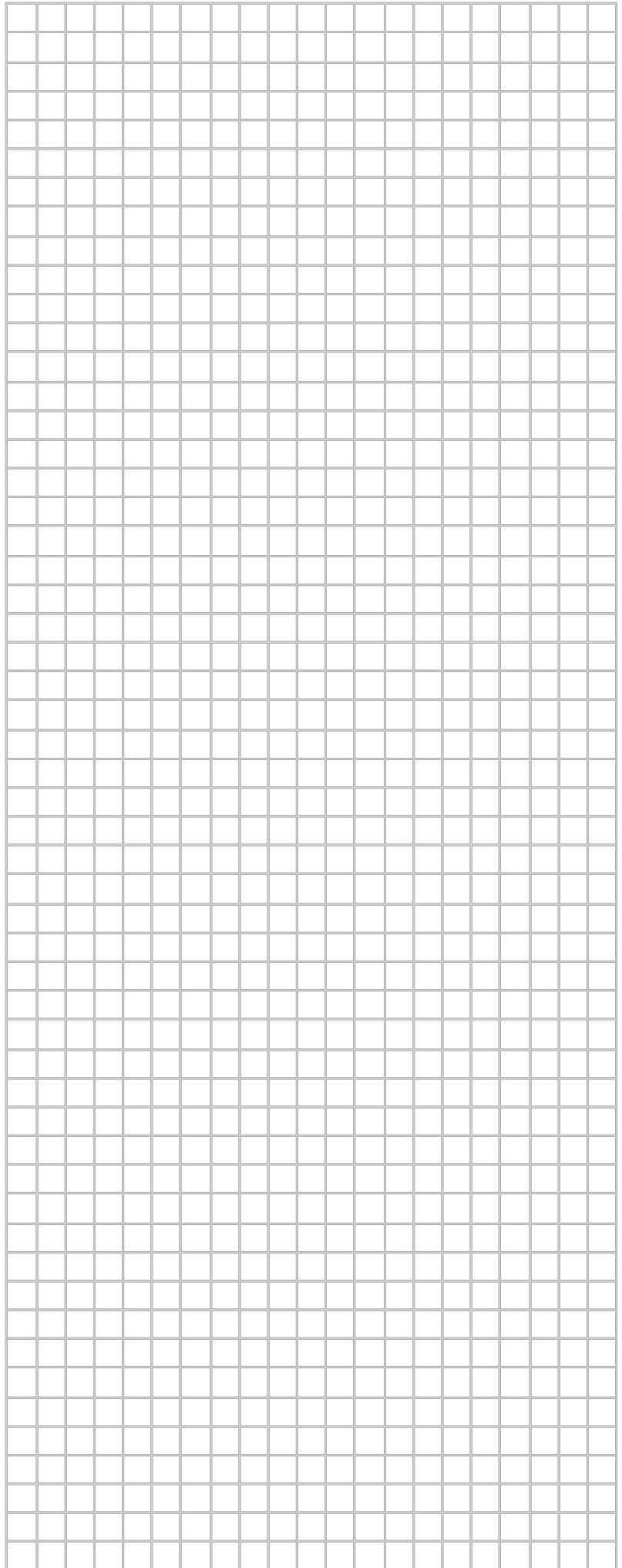
### 5070

Ekvationen

$$5x + 2y = 29$$

innehåller två olika obekanta.

- Kan du hitta någon lösning till ekvationen?
- Hur många lösningar tror du att det finns?



## 5071



För tre fjärdedelar av sina sparade pengar köper Elin cykeln på bilden.

Hur mycket hade Elin sparat? Lös uppgiften genom att först teckna en ekvation.



## 5072

Ljudets hastighet i luft beror på luftens temperatur. Hastigheten kan beskrivas med formeln

$$v = 331 + 0,6t$$

I formeln är

$v$  = ljudets hastighet i meter/sekund

$t$  = luftens temperatur i °C.

- Vilken hastighet har ljud om temperaturen är 20 °C?
- Vid vilken temperatur är hastigheten 346 m/s?

Pröva alltid din lösning!

**5073**

Talet 65 delas i två mindre tal så att man får samma resultat när man multiplicerar det ena talet med 2 och det andra talet med 3.

Vilka är de två talen?

**5074**

Ett år bröt 4 % av deltagarna i Vasaloppet. 11 280 skidåkare kom fram till målet i Mora.

Hur många hade startat från Sälen?

Pröva alltid din lösning!

**5075**

När man ska omvandla från celsiusgrader ( $C$ ) till fahrenheitgrader ( $F$ ) kan man använda formeln

$$F = 1,8C + 32$$

- a) En sommardag är det  $30\text{ }^\circ\text{C}$ .  
Hur många grader Fahrenheit är det?
- b) En vinterdag i Chicago är det  $41\text{ }^\circ\text{F}$   
Hur många grader Celsius är det?

**5076**

Ekvationen

$$3(x + 2) = 2(x + 3) + x$$

har oändligt många lösningar.

Förklara varför.

**Hela jordens befolkning får plats på Gotland!**

Kan verkligen det som står i tidningsurklippet stämma?

Utgå från att jordens befolkning är sju miljarder människor och att Gotlands area är 3 150 km<sup>2</sup>.

