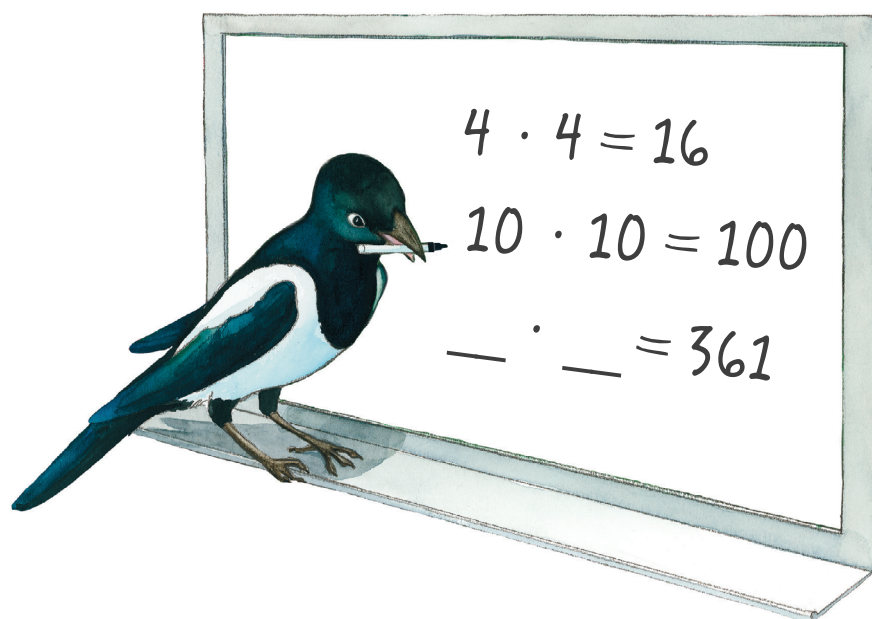


4A

Favorit matematik

TANKENÖTTER

**FACIT**

1. Talet är 5 789.
2.
 - a. $91 + 9 = 100$
 $91 - 9 = 82$
 - b. $502 + 498 = 1000$
 $502 - 498 = 4$
 - c. $5021 + 4979 = 10000$
 $5021 - 4979 = 42$
 - d. $4950 + 50 = 5000$
 $4950 - 50 = 4900$
3.
 - a. 1 234, 1 243, 1 324, 1 342, 1 423, 1 432, 2 134, 2 143, 2 314, 2 341, 2 413, 2 431, 3 124, 3 142, 3 214, 3 241, 3 412, 3 421, 4 123, 4 132, 4 213, 4 231, 4 312, 4 321.
 - b. 5 567, 5 576, 5 657, 5 675, 5 756, 5 765, 6 557, 6 575, 6 755, 7 556, 7 565, 7 655
 - c. 8 899, 8 989, 8 998, 9 889, 9 898, 9 988
 - d. 3 334, 3 343, 3 433, 4 333
4. 5 par
Hanna – Josef, Hanna – Anton, Anna – Josef, Anna – Anton, Ella – Mikael
5.
 - a. 3
 - b. 4

Läraren delar ut 46 kort ($55 - 9 = 46$). Vi hittar rätt svar genom att pröva oss fram: antal fjärdeklassare $\cdot 6$ + antal femteklassare $\cdot 7 = 46$
Svar: Årskurs 4 får 3 kort var och årskurs 5 får 4 kort var.
6.
 - a. 7 spelare
 - b. 7 kort
7. 27 koder

8. 8 km

Vi hittar rätt svar genom att pröva oss fram.

måndag	8 km
tisdag	10 km
onsdag	12 km
torsdag	14 km
fredag	16 km
lördag	18 km
söndag	20 km
sammanlagt	98 km

9. 36 kast

10. 3 barn bor i storstugan

Vi hittar rätt svar genom att pröva oss fram:

antal barn i storstugan · 3 liter + antal barn i lillstugan · 2 liter = 23 liter

11. 10 par

12. 12 sätt

13. 20 bär

Kim hade 40 bär innan den andra delningen. Sally hade 10 bär innan den andra delningen, alltså hade Sally från början 20 bär.

14. 50 bär

15. 20 min

En tredjedel av cykelturen tar 15 min. Isa tvingas cykla 30 min extra.
Isa blir 20 min sen (30 min – 10 min).

16. 30 bollar

$20 \text{ kr} - 15 \text{ kr} = 5 \text{ kr}$

$$\frac{150 \text{ kr}}{5 \text{ kr}} = 30$$

- 17. a.** 3
b. 11
c. 12
d. 9

18. Isa och Josef

- 19. a.** Isak
b. oavgjort
c. Charlie

20. 6 gånger.

21. 3 dagar

Det skulle ta en målare 60 dagar att måla huset.

$$\frac{60}{20} = 3$$

22. 60 målare

En målare skulle måla i 120 dagar.

$$\frac{120}{2} = 60$$

- 23. a.** 3 600
b. 3 636
c. 3 672
d. 2 929
e. 2 958
f. 7 878
g. 4 848
h. 4 896
i. 3 193

24. a. 5300
b. 5247
c. 8415
d. 3069
e. 3038
f. 4356
g. 4312
h. 1980
i. 1940

25. a. 2, 3
b. 3, 5
c. 4, 5
d. 5, 3
e. 6, 4

26. 28 elever

27. På 6 olika sätt

28. a. omöjlig
b. möjlig
c. säkert

29. Charlie får 50 kronor.
Isa får 100 kronor.
Liam får 200 kronor.
 $100 + 200 + 400 = 700$

$$\frac{350 \text{ kr}}{7} = 50 \text{ kr}$$

30. 150 m.
 $30 \text{ kr} + 20 \text{ kr} = 50 \text{ kr}$

$$\frac{250 \text{ m}}{5} = 50 \text{ m}$$

$$3 \cdot 50 \text{ m} = 150 \text{ m}$$

31.	Det är säkert att minst två barn har favoritfärgerna röd och blå.	sant
	Det är säkert att minst ett av barnen har favoritfärgerna gul och röd.	sant
	Det är säkert att minst ett av barnen har favoritfärgerna lila och röd.	det är möjligt men inte säkert

32.		Ossian	Liam	Markus	Ahmed
	Hobby	Judo	Fotboll	Tennis	Innebandy
	Ålder	11	10	12	11

33. a. 9 kr
b. 16 kr

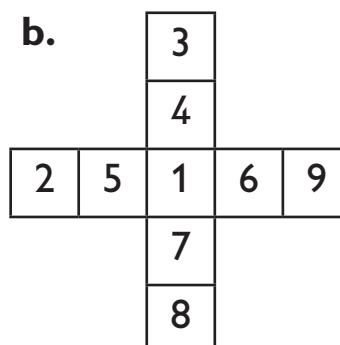
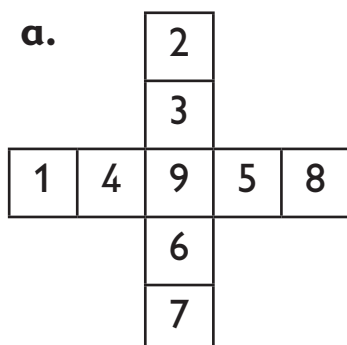
34. 45 m och 75 m
Vi hittar rätt svar genom att pröva oss fram.
 $45\text{ cm} + 75\text{ cm} = 120\text{ cm}$
 $75\text{ cm} - 45\text{ cm} = 30\text{ cm}$

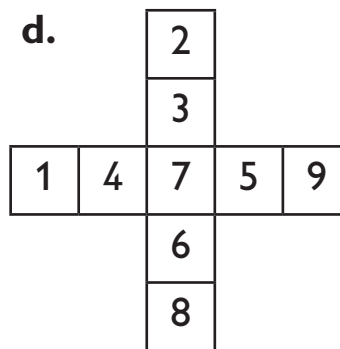
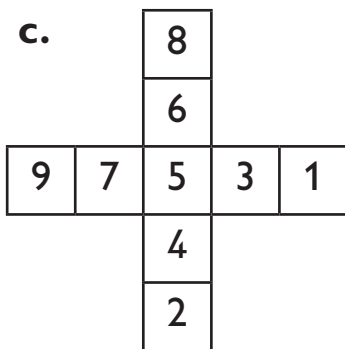
Exempel på ekvationslösning:

$$\begin{aligned}x + x + 30 &= 120 \\2x &= 90 \\x &= 45\end{aligned}$$

Kort pinne = $x = 45\text{ cm}$
Lång pinne = $x + 30 = 75\text{ cm}$

35. Olika lösningar möjliga





36. $4 \cdot 4 \cdot 4 = 8 \cdot 8$

37. Fredag

$$\frac{365}{7} = 52, \text{ rest } 1, \text{ det vill säga en dag flyttas fram.}$$

38. i mars

39. Mia är 10 år gammal.
Milla är 6 år gammal.

40. 25 år

41. JGH – 14, JGH – 41, JHG – 14, JHG – 41, GJH – 14, GJH – 41, GHJ – 14, GHJ – 41, HJG – 14, HJG – 41, HGJ – 14, HGJ – 41

42. Olika lösningar möjliga

a. AAA – 555

b. AAB – 111 (AAB–111, BAA–111, ABA–111)

c. ABC – 111 (ABC–111, ACB–111, BAC–111, BCA–111, CAB–111, CBA–111)

d. AAB – 112 (ABC–112, AAB–211, AAB–121, BAA–112, BAA–211, BAA–121, ABA–112, ABA–211, ABA–121)

43. 252

$$28 \cdot 9 = 252$$

A1, A2, A3, A4, A5, A6, A7, A8, A9

B1, B2, B3, B4, B5, B6, B7, B8, B9, och så vidare

44. 9 kombinationer

A1, AA1, AAA1, A11, AA11, AAA11, A111, AA111, AAA111

45. a. 51
b. 27
c. 62
d. 148

46. a. $x = 172$

$$\frac{(x - 100)}{3} = 24$$

$$24 \cdot 3 = 72$$

$$100 + 72 = 172$$

b. $x = 219$

$$\frac{(x + 143)}{2} = 181$$

$$\frac{181}{2} = 362$$

$$362 - 143 = 219$$

47. a. Metod A ger det största svaret.
b. Skillnaden mellan svaren är ett.
Resultatet vid metod A är + 1 jämfört med metod B.

48. a. Metod B ger det största svaret.
b. Skillnaden mellan svaren är två.
Resultatet vid metod B är + 2 jämfört med metod A.

49. a. $2 \cdot 17 = 34$
b. $3 \cdot 11 = 33$
c. $3 \cdot 17 = 51$
d. $3 \cdot 13 = 39$
e. $7 \cdot 13 = 91$
f. $3 \cdot 23 = 69$

50. a. $x = 15$
b. $x = 19$
c. $x = 31$
d. $x = 67$
e. $x = 93$
f. $x = 99$

- 51.** a. $100 - 14 - 15 - 16 - 17 = 38$
b. $30 + 26 + 27 + 28 + 29 = 140$
c. $100 - 8 - 10 - 12 - 14 = 56$
d. $30 + 25 + 27 + 29 = 111$
- 52.** 167 och 33 eller 67 och 133
- 53.** 667, 676, 679, 697, 766, 769, 796, 799, 967, 976, 979, 997
- 54.** 1112, 1121, 1211, 2111
- 55.** a. 5
b. 2
c. 9
d. 7
- 56.** $7 \cdot 6 - 5 \cdot 4 = 22$ eller $6 \cdot 7 - 4 \cdot 5 = 22$
- 57.** Blå Röd Blå Röd Blå Gul (BRBRBG).
Blå Röd Blå Röd Gul Blå (BRBRGB).
Blå Röd Blå Gul Blå Röd (BRBGBR).
Blå Röd Blå Gul Röd Blå (BRBGRB).
Blå Gul Blå Röd Blå Röd (BGBRBR).
- 58.** Lösning 1: Röd Blå Röd Gul Blå Röd Gul (RBRGBRG).
Lösning 2: Röd Gul Blå Röd Blå Röd Gul (RGBRBRG).
Det finns fler lösningar.
- 59.** Josefs cykeltur tar 2 h, han är framme kl. 13.20.
Pappas resa tar 40 min, alltså måste han starta kl. 12.40.

60. Lasse och Erik befinner sig 150 km från Eslöv när de möts.

Exempel på lösning:

Tid	Lasses avstånd till Eslöv	Eriks avstånd till Eslöv	Skillnad i avstånd mellan Lasse och Erik
0 h	0 km	350 km	350 km
1 h	80 km	290 km	210 km
2 h	160 km	230 km	70 km
3 h	240 km	170 km	70 km (nu har de passerat varandra)
2,5 h	200 km	200 km	0 km

Svar: Efter 2,5 h möts de. Avståndet till Eslöv är 200 km.

Exempel på ekvationslösning (för dig som lärare):

x = mötesplatsen avstånd till Eslöv

t = tiden de kör innan de möts är lika för båda

$$\text{tiden } (t) = \frac{\text{sträckan } (s)}{\text{hastigheten } (v)}$$

Lasse
80 km/h $t = \frac{x}{80}$

Erik
60 km/h $t = \frac{350 - x}{60}$

$$t = t$$

$$\frac{x}{80} = \frac{350 - x}{60}$$

$$60 \cdot \left(\frac{x}{80}\right) = 60 \cdot \left(\frac{350 - x}{60}\right)$$

$$\frac{60x}{80} = 350 - x$$

$$80 \cdot \left(\frac{60x}{80}\right) = 80 \cdot (350 - x)$$

$$\begin{aligned}
 60x &= 28\,000 - 80x \\
 80x + 60x &= 28\,000 \\
 140x &= 28\,000 \\
 x &= \frac{28\,000}{140} \\
 x &= 200
 \end{aligned}$$

Svar: Avståndet till Eslöv när de möts är 200 km.

61. Olika lösningar möjliga.

62. Olika lösningar möjliga.

63. Olika lösningar möjliga.

64. Olika lösningar möjliga.

65. 36 åskådare ($9 \cdot 4$ åskådare)

66. 36 åskådare ($12 \cdot 3$ åskådare)

67. 25 kr

Biljettpriser:

Vuxen: 50 kr

Barn: 25 kr

Rättvist tolkat utifrån att Laura ej ska betala för mer än tre barnbiljetter, ger svaret att Charlie och Isa ska betala 25 kr var till Laura.

Exempel på lösning:

Laura ska betala: $3 \cdot 25 \text{ kr} = 75 \text{ kr}$

Laura har sammanlagt betalat: 125 kr

$125 \text{ kr} - 75 \text{ kr} = 50 \text{ kr}$ för mycket

$$\frac{50 \text{ kr}}{2} = 25 \text{ kr}$$

Svar: Charlie och Isa ska betala 25 kr var till Laura.

68. 60 barn
 Barnbiljett $\frac{30 \text{ kr}}{2} = 15 \text{ kr}$

Vi hittar rätt svar genom att pröva oss fram:

$$\text{antal vuxna} \cdot 30 \text{ kr} + \text{antal barn} \cdot 15 \text{ kr} = 2\,100 \text{ kr}$$

Sammanlagt är antalet barn och vuxna 100 personer.

Exempel på lösning:

V	vuxna totalt	B	barn totalt	v + b total kr
50 st	1 500 kr	50 st	750 kr	2 250 kr
25 st	750 kr	75 st	1 125 kr	1 875 kr
30 st	900 kr	70 st	1 050 kr	1 950 kr
40 st	1 200 kr	60 st	900 kr	2 100 kr

69. Täljaren är 48.

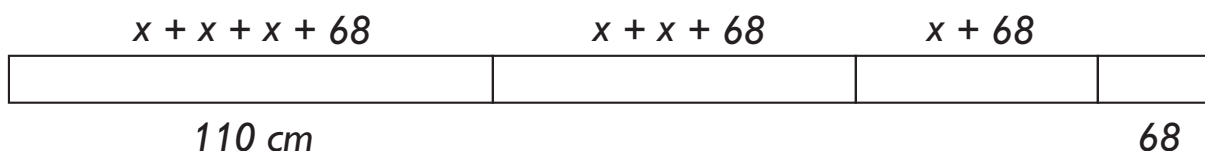
70. Nämnaren är 6.

71. Talet är 631.

72. Talet är 8012.

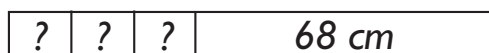
73. 356 cm

Exempel på lösning:

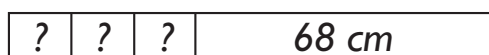


Hur stor är längden som varje del ökar med? Resonera med bilder (eller lös med ekvation).

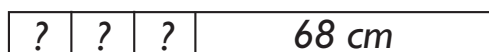
Bilder:



$$110$$



$$42 + 68 = 110$$



$$14 + 14 + 14 + 68 = 110$$

$$? = 14$$

Ekvationslösning:

$$3x + 68 = 110$$

$$3x = 42$$

$$x = \frac{42}{3}$$

$$x = 14$$

Hur långt är spöet när alla delar är utdragna?

Del 1 = 110 cm

Del 2 = 14 + 14 + 68 = 96 cm

Del 3 = 14 + 68 = 82 cm

Del 4 = 68 cm

Hela spöet = 110 + 95 + 82 + 68 = 365 cm

Svar: Hela spöet med alla delar utdragna är 365 cm.

74. Zoraya fick 6 abborrar, 9 braxar och 3 gäddor.

- 75.** a. ja det går att dela ut.
b. nej det går inte att dela ut.
c. nej det går inte att dela ut.
d. ja det går att dela ut.

- 76.** a. Påståendet är sant.
b. Påståendet är falskt.
c. Påståendet är sant.

77. Mattis vinst är 20 kronor.

- 78.** a. 12 m
b. 16 m
c. 24 m
d. 16 m
e. 40 m
f. 8 m

- 79.** a. 400 enheter
b. 1 600 enheter
c. 6 400 enheter
d. 50 enheter

80. 21 elever

81. Med 3 kärl

82. 3 l, 12 l, 15 l

83. Talet är 3 597 eller 4697.

84. 64 år

85. 1700 kr

pris för att hyra utrustning i två dagar $2 \cdot 250 \text{ kr} = 500 \text{ kr}$

Vi bildar ett uttryck och löser det okända talet

($x =$ ursprungligt pris på utrustning)

$$\frac{x}{2} - 500 \text{ kr} = 1\,200 \text{ kr}$$

$$\frac{x}{2} = 1\,200 \text{ kr} + 500 \text{ kr} = 1\,700 \text{ kr}$$

$$x = 2 \cdot 1\,700 \text{ kr}$$

$$x = 3\,400 \text{ kr}$$

Priset på utrustningen med rabatten $\frac{3\,400 \text{ kr}}{2} = 1\,700 \text{ kr}$

86. 150 kr

87. Dag 1, körde 340 km.

Dag 2, körde 210 km.

Dag 3, körde 210 km.

Dag 4, körde 290 km.

88. 97 l

89. Barnen kommer från två familjer: 4 barn från den ena och 3 barn från den andra.

90. Ut i skogen går farfars far, farfar, far och son.

91. Isa köpte 3 påsar med 7 kakor,

1 påse med 11 kakor och

1 påse med 13 kakor.

92. 7 kusiner

93. 32 skivor

94. Ossian är 151 cm.

Isa är 136 cm.

Marcus är 148 cm.

95. 49 gäster (kl. 16.00–16.15)

96. En brödlimpa kostar 30 kr och en burk marmelad kostar 40 kr.

Vi hittar rätt svar genom att pröva oss fram:

$$18 \cdot \text{priset på en burk marmelad} = 24 \cdot (\text{priset på en burk marmelad} - 10 \text{ kr})$$

Exempel på lösning:

En marmeladburks pris (M)	18 marmeladburkars pris ($18 \cdot M$)	1 brödlimpas pris ($M - 10 \text{ kr}$)	24 brödlimpors pris $24 \cdot (M - 10 \text{ kr})$	Är det likhet? $18 \cdot M = 24 \cdot (M - 10)$
20 kr	360 kr	10 kr	240 kr	nej
30 kr	540 kr	20 kr	480 kr	nej
40 kr	720 kr	30 kr	720 kr	ja

Exempel på ekvationslösning (för dig som lärare)

$$18 \cdot M = 24 B$$

$$M = B + 10$$

$$18 \cdot (B + 10) = 24 B$$

$$18 B + 180 = 24 B$$

$$\frac{180}{6} = \frac{6B}{6}$$

$$30 = B$$

$$\text{Brödlimpa} = B = 30 \text{ kr}$$

$$\text{Marmelad} = M = B + 10 = 30 + 10 = 40 \text{ kr}$$