

Blandade uppgifter kap. 3 nivå 1

1. $5x + 8 - 2x - 15$

a) $x = 5$; $5 \cdot 5 + 8 - 2 \cdot 5 - 15 =$
 $= 25 + 8 - 10 - 15 = \underline{\underline{8}}$

b) $x = -2$; $5 \cdot (-2) + 8 - 2 \cdot (-2) - 15 =$
 $= -10 + 8 - (-4) - 15 =$
 $= \underline{\underline{-13}}$

c) $x = 0$; $5 \cdot 0 + 8 - 2 \cdot 0 - 15 =$
 $= 0 + 8 - 0 - 15 = \underline{\underline{-7}}$

2.a) $\underline{2} - \underline{6y} + \underline{3} + \underline{2y} =$
 $= 5 - 4y$

b) $\underline{3y} + \underline{8} + \underline{2} - \underline{4y} = -y + 10$

c) $\underline{-15m} - \underline{18} - \underline{12m} - \underline{13n} - \underline{m} + \underline{n} =$
 $= -28m - 12n - 18$

3. a) $10 + (4b - 7) = 10 + 4b - 7 = \underline{\underline{4b + 3}}$

b) $18m + (13n + 2m) - (13n + 10m) =$
 $= \underline{18m} + \underline{13n} + \underline{2m} - \underline{13n} - \underline{10m} = \underline{\underline{10m}}$

c) $12x - 3(x + 5) = 12x - (3x + 15) =$
 $= \underline{12x} - \underline{3x} - 15 =$
 $= \underline{\underline{9x - 15}}$

$$4. a) 3x^2 - 6x = 3x \left(\frac{3x^2}{3x} - \frac{6x}{3x} \right) = 3x(x - 2)$$

$$b) 12xy + 6x = 3x \left(\frac{12xy}{3x} + \frac{6x}{3x} \right) = 3x(4y + 2)$$

$$5. a) 0,5x + 0,3 = 3,8 \quad (-0,3)$$

$$0,5x = 3,5 \quad (\div 0,5)$$

$$x = \frac{3,5}{0,5}$$

$$\underline{\underline{x = 7}}$$

$$b) -12y - 1,2 = 3 \quad (+1,2)$$

$$-12y = 4,2 \quad (\div (-12))$$

$$y = \frac{4,2}{-12} = \underline{\underline{-0,35}}$$

$$c) \frac{4x}{3} - 4 = 16 \quad (+4)$$

$$\frac{4x}{3} = 20 \quad (\cdot 3)$$

$$4x = 60 \quad (\div 4)$$

$$\underline{\underline{x = 15}}$$

$$6a) 4(x - 3) + 7 = 35$$

$$(4x - 12) + 7 = 35$$

$$4x - 12 + 7 = 35$$

$$4x - 5 = 35 \quad (+5)$$

$$4x = 40 \quad (\div 4)$$

$$\underline{\underline{x = 10}}$$

$$\begin{aligned}
 6b) \quad 3x - 12 &= 24 - x && (+x) \\
 4x - 12 &= 24 && (+12) \\
 4x &= 36 && (\div 4) \\
 \underline{\underline{x &= 9}}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 7. \quad (3x+1) + (x+2) + 3x+x &= \\
 \underline{\underline{3x+1+x+2+3x+x}} &= \underline{\underline{8x+3}}
 \end{aligned}$$

$$12. a) \quad 2y = a \quad (\div 2)$$

$$\underline{\underline{y = \frac{a}{2}}}$$

$$\begin{aligned}
 b) \quad 2y - a &= 6 && (+a) \\
 2y &= 6 + a && (\div 2)
 \end{aligned}$$

$$\underline{\underline{y = \frac{6+a}{2}}}$$

$$c) \quad \frac{y}{2} + 4 = a \quad (-4)$$

$$\frac{y}{2} = a - 4 \quad (\cdot 2)$$

$$y = 2(a - 4)$$

$$\underline{\underline{y = 2a - 8}}$$

$$a) \quad t = 5 \text{ min} \quad E = 0,44 \cdot 5$$

$$\underline{\underline{E = 2,2 \text{ kWh}}}$$

$$b) \quad E = 6,7 \text{ kWh} \quad 6,7 = 0,44 \cdot t$$

$$\underline{\underline{t = 15,2 \text{ min}}}$$

$$15. a) \quad 3x + 15 \geq 36 \quad (-15)$$
$$3x \geq 21 \quad (\div 3)$$
$$\underline{\underline{x \geq 7}}$$

$$b) \quad 5x - 2 < 36 + x \quad (-x)$$
$$4x - 2 < 36 \quad (+2)$$
$$4x < 38 \quad (\div 4)$$
$$x < 9,5$$

$$c) \quad 17 - 3x \leq 22 \quad (-17)$$
$$-3x \leq 5 \quad (\div (-3)) \quad \text{WAND!}$$
$$\underline{\underline{x \geq -\frac{5}{3}}}$$

$$16. a) \quad x \geq 0$$

$$b) \quad x > -25$$

$$c) \quad x \leq -0,2$$

$$17. a) \quad y = x - 18$$

$$b) \quad x = \frac{y}{3}$$

$$c) \quad y = 2x + 5$$

$$18. a) \quad y > 2x$$

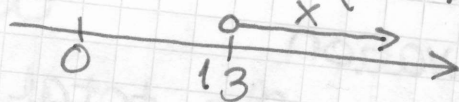
$$b) \quad x < \frac{2}{3}y$$

$$19a) 12x - 5 > 5x + 86 \quad (-5x)$$

$$7x - 5 > 86 \quad (+5)$$

$$7x > 91 \quad (\div 7)$$

$$\underline{\underline{x > 13}}$$

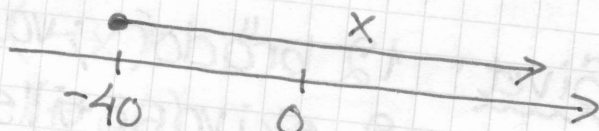


$$b) 2x - 45 \leq 75 + 5x \quad (-5x)$$

$$-3x - 45 \leq 75 \quad (+45)$$

$$-3x \leq 120 \quad (\div (-3)) \text{ VÄND!}$$

$$\underline{\underline{x \geq -40}}$$



$$20a) \text{ vikt per bit} = \frac{a}{n}$$

$$b) \text{ Elin om fem år} = x + y + 5$$

$$c) \text{ Höjd efter } n \text{ timmar} = \underbrace{\frac{h}{t}} \cdot n$$

↑ Hur högt den stiger varje timme

$$21. E = 0,44t$$

$E =$ energiförbrukning [kWh]
 $t =$ tiden [min]

$$a) t = 5 \text{ min} \quad E = 0,44 \cdot 5$$

$$\underline{\underline{E = 2,2 \text{ kWh}}}$$

$$b) E = 6,7 \text{ kWh}; \quad 6,7 = 0,44 \cdot t \quad (\div 0,44)$$

$$\underline{\underline{t \approx 15,2 \text{ min}}}$$

22. a) Givet: första vinsten = x
andra vinsten = $x + 350$
total vinst = 4740

Sökt: Ekvation

Uttryck för total vinst =
första vinsten + andra vinsten

$$x + x + 350 = 4740$$

$$\underline{\underline{2x + 350 = 4740}}$$

b) Givet: 12 bräddor ; varje väger x
2 skivor; tillsammans väger
92 kg
Totalt 164 kg.

Bräddornas vikt $12 \cdot x = 12x$

Totalt : Bräddor + skivor

$$\underline{\underline{12x + 92 = 164}}$$

5 skoldagar/vecka

c) Givet: 3 veckor = $3 \cdot 5 = 15$ dagar

Elin först x dagar

Lotta först $2x$ dagar

Totalt = Elin först + Lotta först

$$x + 2x = 15$$

$$\underline{\underline{3x = 15}}$$

22d) Givet: Arvid tjänar x kr/mån
Skatt: $\frac{x}{3}$ vilket är 5830kr

$$\frac{x}{3} = 5830$$

23. x = talet vi tänker på

$$x - 12 = \frac{x}{3} \quad (\cdot 3)$$

$$3(x - 12) = x$$

$$3x - 36 = x \quad (-x)$$

$$2x - 36 = 0 \quad (+36)$$

$$2x = 36 \quad (\div 2)$$

$$\underline{\underline{x = 18}}$$

24. Givet:
 x = första talet
 $x + 1$ = andra talet
 $x + 2$ = tredje talet
Summan är 111.

Sökt: De tre talen.

Alltså: $x + (x + 1) + (x + 2) = 111$

$$\underline{\underline{x}} + \underline{\underline{x}} + 1 + \underline{\underline{x}} + 2 = 111$$

$$3x + 3 = 111 \quad (-3)$$

$$3x = 108 \quad (\div 3)$$

$$\underline{\underline{x = 36}}$$

Svar: Talen är 36, 37 och 38.

25. Givet: Marias tid: x
Andreas tid: $2x$
Patriks tid: $2x+27$

$$\begin{aligned}\text{Total tid } 2\text{h } 22\text{ min} &= \\ &= 2 \cdot 60 + 22 = 142 \text{ min}\end{aligned}$$

Sökt: Var och ens tid.

$$x + 2x + (2x + 27) = 142$$

$$\underline{x + 2x + 2x} + 27 = 142$$

$$5x + 27 = 142 \quad (-27)$$

$$5x = 115 \quad (\div 5)$$

$$\underline{x = 23} = \text{Marias tid}$$

$$\text{Andreas tid} = 2 \cdot 23 = 46$$

$$\text{Patriks tid} = 2 \cdot 23 + 27 = 73$$

Svar: Maria sprang på 23 min,
Andreas på 46 min och
Patrik på 73 min

26. Givet: Tung påse : x kg
Lätt påse : $x - 3$ kg
Tung + Lätt : 19 kg

Sökt: Tunga påsens vikt, dvs x .

$$x + (x - 3) = 19$$

$$x + x - 3 = 19$$

$$2x - 3 = 19 \quad (+3)$$

$$2x = 22 \quad (\div 2)$$

$$x = 11$$

Svar: Den tunga påsen väger 11 kg.

27. Givet: Total vinst : 4300 kr
Lån lina's mamma : 700 kr
Evas andel : x kr
lina's andel : $\frac{x}{2}$ kr (hälften av Evas)

Sökt: Evas vinst x

$$x + \frac{x}{2} = 4300 - 700$$

$$1,5x = 3600 \quad (\div 1,5)$$

$$x = 2400$$

Svar: Eva får 2400 kr

29. Givet: P: x cm

Q: x+1 cm

R: x-2 cm

Sökt: s enligt figur.

a) $s = x + (x+1)$ ($s = P + Q$)

$s = 2x + 1$

b) $P + s = Q + R$

$x + s = (x+1) + (x-2)$

$x + s = x + 1 + x - 2$

$x + s = 2x - 1$ ($-x$)

$s = x - 1$

c) $s = Q$

$s = x + 1$