

XYZ – Lösningar

Övning 1

1. Med bråkräkning kan du lösa den här uppgiften relativt snabbt. Men om du känner dig osäker kommer här en alternativ lösning.
2. Rita en rektangel som får motsvara det hela.
3. Dela rektangeln i två och "ta bort $1/2$ " genom att skugga den ena halvan. Kvar är $1/2$.
4. Dela rektangeln på andra ledden och "ta bort $1/4$ " genom att skugga den ena fjärdedelen. Kvar är nu $1/4$.
5. Gör detsamma för $1/8$. Kvar är nu $1/8$.
6. Upprepa för $1/16$. Kvar är nu en lika stor del som du just skuggade, det vill säga $1/16$. Svara därför alternativ C, som är rätt.

Övning 2

1. Uppgiften löses genom överslagsräkning.
2. Samtliga svar är identiska så när som på tiopotensen.
Beräkna därför endast $\frac{10^8}{10^4}$
$$\frac{10^8}{10^4} = 10^{8-4} = 10^4$$
3. Dubbelkolla för säkerhets skull att $\frac{5,1}{1,7}$ är ungefär 3 enligt samtliga svarsalternativ:
$$\frac{5,1}{1,7} \approx \frac{6}{2} = 3$$
4. Svaret är alltså $3 \cdot 10^4$. Svara därför C, som är rätt.

Övning 3

1. I den här uppgiften ska du svara på vilket x som löser ekvationen.
Känner du dig snabb på ekvationslösning är det en bra lösningsmetod.
En alternativ metod är att testa att sätta in de olika svarsalternativen i ekvationen tills båda sidor av likhetstecknet blir lika.
2. Tumregeln när du ska testa dig fram är att börja med det svarsalternativ som ser ut att ge enklast beräkningar. Nu ser dock värdena i åtminstone alternativ A, B och C ungefär lika svåra ut. Börja därför uppifrån, med svarsalternativ A.

3. Sätt in $x = 3$ i vänsterledet:

$$\text{Vänsterled} = \frac{4 \cdot 3}{12} + \frac{5 \cdot 3}{3} = \frac{12}{12} + \frac{15}{3} = 1 + 5 = 6 \neq \text{Högerled}$$

4. Leden är inte lika. Stryk därför alternativ A och gå vidare till alternativ B.

Sätt in $x = 4$ i vänsterledet:

$$\text{Vänsterled} = \frac{4 \cdot 4}{12} + \frac{5 \cdot 4}{3} = \frac{4 \cdot 4}{4 \cdot 3} + \frac{20}{3} = \frac{4}{3} + \frac{20}{3} = \frac{24}{3} = 8 = \text{Högerled}$$

5. Samma värden i båda leden innebär att du är färdig med testandet.

Svara alternativ B, som är rätt.

Övning 4

1. Förenkla uttrycket så att ekvationen samlar x på ena sidan och tal på den andra:

$$35x - 35x + 60 + 24 = 47x - 35x - 24 + 24$$
$$12x = 84$$

2. Du kan nu dividera båda leden med 12 för att få ut x . Men du kan också välja att testa svarsalternativen likt i förra övningen. Börja med de x -värden som ger enklast beräkningar.

3. Testa att sätta in $x = 3$ i ekvationen:

$$12 \cdot 3 = 36 \neq \text{Högerled}$$

4. $x = 3$ uppfyller inte ekvationen och kan inte vara rätt svar.

5. Testa nu att sätta in $x = 7$ i ekvationen:

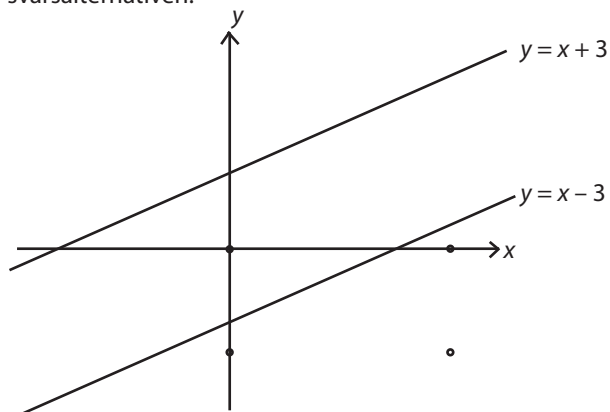
$$12 \cdot 7 = 84 = \text{Högerled}$$

6. Svara därför D, som är rätt.

Övning 5

1. Uppgiften löses genom att rita en bild. Ställ upp ett koordinatsystem.

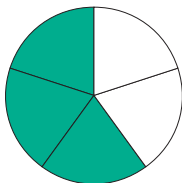
2. Skissa linjerna $y = x + 3$ och $y = x - 3$ och sätt ut punkterna från svarsalternativen.



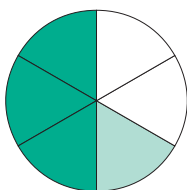
3. Endast punkten $(0, 0)$ ligger mellan linjerna, de andra punkterna ligger under linjen $y = x - 3$. Svara därför A, som är rätt.

Övning 6

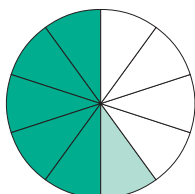
1. Börja med att rita en bild av $3/5 = 6/10$. Svarsalternativet ska alltså motsvara den skuggade delen, det vill säga 60 %.



2. Alternativ A är lite mer än 50 % och skulle därmed kunna vara rätt. Låt alternativet stå kvar och se om du hittar ett bättre alternativ.



3. Alternativ B är $1/2 + 1/10$, vilket är exakt $6/10$ eftersom $1/2 = 5/10$.



4. Du behöver inte testa alternativ C eller D eftersom du redan hittat rätt svar i alternativ B. Du kan därmed även utesluta alternativ A.
5. Svara alternativ B, som är rätt.

Övning 7

1. Eftersom $\sqrt{84}$ och $\sqrt{10}$ inte exakt motsvarar några heltalsvärden är det smart att börja med att avrunda till värden i närheten som ger heltalsvärden.

$$\sqrt{84} \approx \sqrt{81} = 9$$

$$\sqrt{10} \approx \sqrt{9} = 3$$

Därmed gäller att

$$\sqrt{84} - \sqrt{10} \approx 9 - 3 = 6$$

2. Eftersom du avrundade både $\sqrt{84}$ och $\sqrt{10}$ nedåt är 6 ett rimligt svarsalternativ. Svara därför B, som är rätt.