

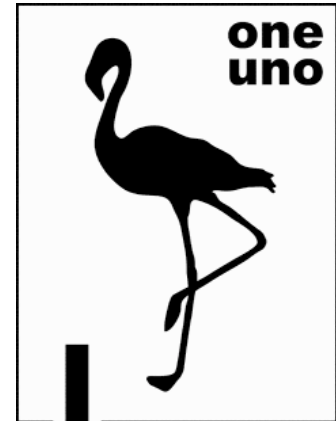
Övningsuppgifter – Aritmetik 1

Uppgift 1: Utför beräkningarna nedan

- a) $4 - 7 \cdot 3 + 2 \cdot 3$
- b) $7(3 + 2 \cdot 3)$
- c) $\frac{4 + 6 \cdot 0,5}{10 - 3}$
- d) $2 \cdot 6 - \frac{3 - 1}{4}$

Uppgift 2: Utför beräkningarna nedan

- a) $4 - (-3) + (-2)$
- b) $-11 - 4 - (-9)$
- c) $\frac{18}{(-3)}$
- d) $(-3) \cdot 4(-2)$
- e) $\frac{(-4)(-2) \cdot 6}{(-2)(-2)(-2)}$



Uppgift 3: Utför beräkningarna nedan

- a) $\frac{11}{4} + \frac{12}{4} - \frac{7}{4}$
- b) $\frac{1}{2} + \frac{1}{6} + \frac{1}{12}$
- c) $\frac{1}{2} \cdot \frac{3}{7} + \frac{1}{12} \cdot \frac{6}{7}$
- d) $\frac{2}{3} \cdot \left(\frac{4}{5} - \frac{1}{10} \right)$

Uppgift 4: Beräkna

- a) $3^5 \cdot 3^6$
- b) $\frac{4^7}{4^3}$
- c) $\frac{6 \cdot 10^5 \cdot 2 \cdot 10^4}{3 \cdot 10^3}$

Uppgift 5: Utför beräkningarna nedan

a)
$$\frac{\frac{2}{3}}{\left(\frac{4}{5} - \frac{1}{5}\right)}$$

b)
$$\frac{7 \cdot 4}{\frac{2}{3}}$$

Uppgift 6: Skriv om talen till 10-potensform

a) $40000000 = \underline{\hspace{2cm}}$

b) $0,000003 = \underline{\hspace{2cm}}$

Uppgift 7: Skriv om talen till decimalform

a) $6 \cdot 10^2 = \underline{\hspace{2cm}}$

b) $1 \cdot 10^{-3} = \underline{\hspace{2cm}}$

Uppgift 8: Skriv om sträckorna till 10-potensform

a) $40 \text{ Mm} = \underline{\hspace{2cm}}$

b) $2 \text{ } \mu\text{m} = \underline{\hspace{2cm}}$

Uppgift 9: Skriv om sträckorna med prefix

a) $40000 \text{ m} = \underline{\hspace{2cm}}$

b) $0,000003 \text{ m} = \underline{\hspace{2cm}}$

Uppgift 10: Hur många procent är 22 av 122?

Uppgift 11: Det finns ca 5400 olika slags däggdjur på jorden. Av dessa är ca 2100 utrotningshotade. Hur stor andel av alla däggdjursarter är utrotningshotade?

Uppgift 12: Mellan åren 1970 och 2007 ökade antalet isbjörnar i Världen från 5000 till 25000. Hur stor var denna ökning i %?

Uppgift 13: Bestäm förändringsfaktorn

a) Ökning med 25% FF= $\underline{\hspace{2cm}}$

b) Ökning med 11% FF= $\underline{\hspace{2cm}}$

c) Minskning med 25% FF= $\underline{\hspace{2cm}}$

d) Minskning med 11% FF= $\underline{\hspace{2cm}}$

Uppgift 14: En tröja kostar 250 kronor. Priset sänks med 10%. Vad kostar tröjan efter prissänkningen?

Uppgift 15: Priset på en personbil är 110000 SEK. Detta är 20% mer än bilen kostade för ett år sedan. Vad kostade bilen för ett år sedan?

Uppgift 16: En cykel kostar egentligen 2500 SEK. Pelle känner cykelhandlaren och behöver endast betala 2200 SEK för cykeln. Hur många procents rabatt får Pelle?

Uppgift 17: Jag sätter in 1000 SEK på ett bankkonto med räntan 3,5%. Om jag inte gör några insättningar eller uttag på kontot, hur mycket pengar har jag då efter 10 år?

Facit**Uppgift 1:** Utför beräkningarna nedan

- a) $4 - 7 \cdot 3 + 2 \cdot 3 = 4 - 21 + 6 = 10 - 21 = -11$
- b) $7(3 + 2 \cdot 3) = 7(3 + 6) = 7 \cdot 9 = 63$
- c) $\frac{4 + 6 \cdot 0,5}{10 - 3} = \frac{4 + 3}{10 - 3} = \frac{7}{7} = 1$
- d) $2 \cdot 6 - \frac{3 - 1}{4} = 12 - \frac{2}{4} = 12 - 0,5 = 11,5$

Uppgift 2: Utför beräkningarna nedan

- a) $4 - (-3) + (-2) = 4 + 3 - 2 = 7 - 2 = 5$
- b) $-11 - 4 - (-9) = -15 + 9 = -6$
- c) $\frac{(-3)}{18} = -\frac{1}{6}$
- d) $(-3) \cdot 4(-2) = (-12)(-2) = 24$
- e) $\frac{(-4)(-2) \cdot 6}{(-2)(-2)(-2)} = \frac{8 \cdot 6}{4(-2)} = \frac{8 \cdot 6}{-8} = -6$

Uppgift 3: Utför beräkningarna nedan

- a) $\frac{11}{4} + \frac{12}{4} - \frac{7}{4} = \frac{23}{4} - \frac{7}{4} = \frac{16}{4}$
- b) $\frac{1}{2} + \frac{1}{6} + \frac{1}{12} = \frac{1}{2} \cdot \frac{6}{6} + \frac{1}{6} \cdot \frac{2}{2} + \frac{1}{12} = \frac{6}{12} + \frac{2}{12} + \frac{1}{12} = \frac{9}{12}$
- c) $\frac{1}{2} \cdot \frac{3}{7} + \frac{1}{12} \cdot \frac{6}{7} = \frac{3}{14} + \frac{1}{2} \cdot \frac{1}{7} = \frac{3}{14} + \frac{1}{14} = \frac{4}{14}$
- d) $\frac{2}{3} \cdot \left(\frac{4}{5} - \frac{1}{10}\right) = \frac{2}{3} \cdot \left(\frac{4}{5} \cdot \frac{2}{2} - \frac{1}{10}\right) = \frac{2}{3} \cdot \left(\frac{8}{10} - \frac{1}{10}\right) = \frac{2}{3} \cdot \left(\frac{7}{10}\right) = \frac{2}{3} \cdot \frac{7}{10} = \frac{14}{30} = \frac{7}{15}$

Uppgift 4: Beräkna

- a) $3^5 \cdot 3^6 = 3^{5+6} = 3^{11}$
- b) $\frac{4^7}{4^3} = 4^{7-3} = 4^4$
- c) $\frac{6 \cdot 10^5 \cdot 2 \cdot 10^4}{3 \cdot 10^3} = \frac{12 \cdot 10^{5+4}}{3 \cdot 10^3} = \frac{12 \cdot 10^9}{3 \cdot 10^3} = \frac{12}{3} \cdot 10^{9-3} = 4 \cdot 10^6$

Uppgift 5: Utför beräkningarna nedan

$$\begin{aligned} \text{a) } & \frac{\frac{2}{3}}{\left(\frac{4}{5} - \frac{1}{5}\right)} = \frac{\frac{2}{3}}{\frac{3}{5}} = \frac{2}{3} \cdot \frac{5}{3} = \frac{10}{9} \\ \text{b) } & \frac{7 \cdot 4}{\frac{2}{3}} = \frac{28}{\frac{2}{3}} = \frac{28}{1} \cdot \frac{3}{2} = \frac{84}{2} = 42 \end{aligned}$$

Uppgift 6: Skriv om talen till 10-potensform

$$\begin{aligned} \text{a) } & 40000000 = 4 \cdot 10^7 \\ \text{b) } & 0,000003 = 3 \cdot 10^{-6} \end{aligned}$$

Uppgift 7: Skriv om talen till decimalform

$$\begin{aligned} \text{a) } & 6 \cdot 10^2 = 600 \\ \text{b) } & 1 \cdot 10^{-3} = 0,001 \end{aligned}$$

Uppgift 8: Skriv om sträckorna till 10-potensform

$$\begin{aligned} \text{a) } & 40 \text{ Mm} = 40 \cdot 10^6 \text{ m} \\ \text{b) } & 2 \text{ }\mu\text{m} = 2 \cdot 10^{-6} \text{ m} \end{aligned}$$

Uppgift 9: Skriv om sträckorna med prefix

$$\begin{aligned} \text{a) } & 40000 \text{ m} = 40 \text{ km} \\ \text{b) } & 0,000003 \text{ m} = 3 \text{ }\mu\text{m} \end{aligned}$$

Uppgift 10:

$$\text{Andel} = \frac{\text{del}}{\text{hela}} = \frac{22}{122} \approx 0,180 = 18,0\%$$

Uppgift 11:

$$\text{Andel} = \frac{\text{del}}{\text{hela}} = \frac{2100}{5400} \approx 0,389 = 38,9\%$$

Uppgift 12:

$$\text{Förändring} = \frac{\text{ändring}}{\text{jämförelsevärde}} = \frac{25000 - 5000}{5000} = \frac{20000}{5000} = 4 = 400\%$$

Uppgift 13: Bestäm förändringsfaktorn

$$\begin{aligned} \text{a) } & \text{Ökning med 25\% FF} = 1,025 \\ \text{b) } & \text{Ökning med 11\% FF} = 1,11 \end{aligned}$$

c) Minskning med 25% $FF = 0,75$

d) Minskning med 11% $FF = 0,89$

Uppgift 14:

$$Efter = Före \cdot FF = 250 \cdot 0,9 = 225 \text{ SEK}$$

Uppgift 15:

$$Efter = Före \cdot FF$$

$$Före = \frac{Efter}{FF} = \frac{110000}{1,2} \approx 91667 \approx 92000 \text{ SEK}$$

Uppgift 16:

$$Andel \text{ rabatt} = \frac{\text{rabatt i SEK}}{\text{jämförelsevärde}} = \frac{2500 - 2200}{2500} = \frac{300}{2500} = 0,12 = 12\%$$

Uppgift 17:

$$P = 1000 \cdot 1,035^{10} \approx 1411 \text{ SEK}$$