

Diagnos Ekvationer

- Vad betyder följande ord?
a) Ekvilibrist b) Ekvator c) Ekvivalent d) Ekvidistans e) Ekvation
- Varför kan man påstå att likamedtecknet (=) är den viktigaste delen i en ekvation?
- Hur kan man påstå att egentligen har bokstaven x inte alls något med ekvationer att göra, trots att den är vanlig vid ekvationslösning?
- Lös ekvationen $4x + 5 = 45$ med
a) Balansmetoden
b) Övertäckningsmetoden
c) Öveflyttningsmetoden
- Lös ekvationen. Välj den metod som passar dig bäst.
a) $6z - 12 = 30$ b) $25 = 7x + 11$
- Pröva om $x = 8$ är en lösning till ekvationerna
a) $4x + 11 = 44$ b) $34 - \frac{x}{2} = 30$
- Lös ekvationerna
a) $5y - 18 = 17$ b) $20 = 3x + 5$ c) $19 + \frac{x}{5} = 20$ d) $4 = \frac{y}{3} - 2$
- Ekvationen $x - y = 17$ har många lösningar. Ge tre lösningar.
- Ekvationen $2x - \frac{y}{4} = 6$ har många lösningar. Ge två lösningar.
- Lös följande problem med ekvation
”Jag tänker på ett tal och delar det med 4 och subtraherar sedan med 8 och får 12? Vilket är talet?”
- Lös följande problem med ekvation
Olivia köper 4 äpplen och tidning som kostar 55 kr. Sammanlagt betalar hon 69 kr. Vad kostar äpplena per st.
- Skriv en text som kan lösas med ekvationen $30x + 15 = 345$ och lös sedan ekvationen.
- Sambandet (formeln) mellan sträcka (s), fart (v) och tiden (t) är $s = v \cdot t$.
Enheter: s (km), v(km/h), t (h)
Fredrik körde sträckan Umeå – Örnsköldsvik 110 km på 1 timme och 15 minuter. Vilken genomsnittsfart hade Fredrik. Lös problemet med ekvation.

14. Lös ekvationssystemet med valfri metod.

$$\begin{cases} y = 2x \\ y = x + 4 \end{cases}$$

15. Lös ekvationssystemet med valfri metod.

$$\begin{cases} y - 2x = 6 \\ 2y + 4x = -4 \end{cases}$$

16. Lös ekvationerna.

a) $13 - 2x = 8x - 27$

b) $5x + 3(8 - 2x) - x = 12$

17. I en idrottsklubb fanns 350 medlemmar. Medlemsavgiften för vuxna var 80 kr och för ungdomar och barn 50 kr. Inkomsterna från medlemsavgifterna var 21700 kr. Hur många vuxna, respektive barn och ungdomar fanns i idrottsklubben? Lös uppgiften med hjälp av en ekvation. Skriv ett antagande.

18. En rektangel och en triangel har lika stora areor. Basen i triangeln är x cm, och höjden 14 cm. Ena sidan i rektangeln är 11 cm och den andra sidan är $(x - 4)$ cm. Hur stor area har triangeln?

19. Lös ekvationen.

$$\frac{8x}{5} - \frac{4x}{3} = 8$$

20. $\frac{2x-2}{4} + \frac{2x}{3} = 10$

21. I en kvadrat är diagonalen 10 cm. Beräkna kvadratens area på två sätt.

22. I en likbent triangel är de två lika stora sidorna 15 cm. Basen d v s den tredje sidan är 18 cm. Beräkna triangelns area.

23. Lös ekvationen $x^2 + 12x + 75 = 38$

24. Lös ekvationen $2x^2 - 8x + 2 = 0$.

Svara både med ett exakt svar, och med ett svar avrundat till 3 decimaler.