

Alla lösningar ska göras **bara** med penna och papper alltså för egen maskin.



1. Lös fullständigt ekvationen $\sin(2x + 15^\circ) = \frac{1}{\sqrt{2}}$. Svara exakt.
2. Lös fullständigt ekvationen $\sin(2x - 50^\circ) = -\frac{1}{2}$. Svara exakt.
3. Lös ekvationen $\sin(2x - 20^\circ) = -0,5$ i intervallet $0^\circ \leq x \leq 360^\circ$. Svara exakt.
4. Lös ekvationen $\sin(3x + 60^\circ) = \frac{\sqrt{3}}{2}$ i intervallet $100^\circ \leq x \leq 700^\circ$. Svara exakt.
5. Lös ekvationen $\sin 3x = \frac{\sqrt{3}}{2}$ i intervallet $-180^\circ \leq x \leq 180^\circ$. Svara exakt.
6. Lös ekvationen $2\sin(2x + 60^\circ) = 1$ i intervallet $0^\circ \leq x \leq 360^\circ$. Svara exakt.
7. Lös ekvationen $2\sin(x/2 - 60^\circ) = 1$ i intervallet $0^\circ \leq x \leq 360^\circ$. Svara exakt.
8. Lös fullständigt ekvationen $\cos(2x + 60^\circ) = -0,5$. Svara exakt.
9. Lös fullständigt ekvationen $\cos(2x - 60^\circ) = 1/2$. Svara exakt.
10. Lös fullständigt ekvationen $4\cos(3x - 45^\circ) = -2$. Svara exakt.
11. Lös fullständigt ekvationen $\sin 2x = \sin(x + 60^\circ)$. Svara exakt.
12. Lös fullständigt ekvationen $\sin x = \sin(x + 60^\circ)$. Svara exakt.
13. Lös fullständigt ekvationen $\sin 2x = \sin(45^\circ - x)$. Svara exakt.
14. Lös fullständigt ekvationen $\cos(2x - 270^\circ) = \cos \frac{x}{2}$. Svara exakt.

Svar:

1.
$$\begin{cases} x = 15^\circ + n \cdot 180^\circ \text{ eller} \\ x = 60^\circ + n \cdot 180^\circ \end{cases}$$

2.
$$\begin{cases} x = 10^\circ + n \cdot 180^\circ \text{ eller} \\ x = 130^\circ + n \cdot 180^\circ \end{cases}$$

3. $x_1 = 115^\circ, x_2 = 175^\circ, x_3 = 295^\circ \text{ eller } x_4 = 355^\circ$

4. $x_1 = 120^\circ, x_2 = 140^\circ, x_3 = 240^\circ, x_4 = 260^\circ, x_5 = 360^\circ, x_6 = 380^\circ, x_7 = 480^\circ, x_8 = 500^\circ, x_9 = 600^\circ, x_{10} = 620^\circ$

5. $x_1 = -100^\circ, x_2 = -80^\circ, x_3 = 20^\circ, x_4 = 40^\circ, x_5 = 140^\circ, x_6 = 160^\circ$

6. $x_1 = 45^\circ, x_2 = 225^\circ, x_3 = 165^\circ, x_4 = 345^\circ$

7. $x = 180^\circ$

8.
$$\begin{cases} x = 30^\circ + n \cdot 180^\circ \text{ eller} \\ x = 90^\circ + n \cdot 180^\circ \end{cases}$$

9.
$$\begin{cases} x = 60^\circ + n \cdot 180^\circ \text{ eller} \\ x = n \cdot 180^\circ \end{cases}$$

10.
$$\begin{cases} x = 55^\circ + n \cdot 120^\circ \text{ eller} \\ x = -25^\circ + n \cdot 120^\circ \end{cases}$$

11.
$$\begin{cases} x = 60^\circ + n \cdot 360^\circ \text{ eller} \\ x = 40^\circ + n \cdot 120^\circ \end{cases}$$

12. $x = 60^\circ + n \cdot 180^\circ$

13.
$$\begin{cases} x = 15^\circ + n \cdot 120^\circ \text{ eller} \\ x = 135^\circ + n \cdot 360^\circ \end{cases}$$

14.
$$\begin{cases} x = 180^\circ + n \cdot 240^\circ \text{ eller} \\ x = 108^\circ + n \cdot 144^\circ \end{cases}$$