

Räkneövning 2

1. Lös ekvationen

$$2 \cos^2 x - \sin x = 1.$$

2. Lös ekvationen

$$\sin 2x = \sqrt{2} \cos x$$

i intervallet $-\frac{19\pi}{2} < x < -\frac{15\pi}{2}$.

3. Lös ekvationen

$$\cos 2x - \sin 2x = 1$$

i intervallet $0 \leq x \leq \pi$.

4. Beräkna exakt $\sin(\frac{\pi}{24})$.

5. Uttryck $\sin 5x$ som en funktion av $\sin x$ genom att använda vanliga trigonometriska formler.

6. Undersök vilka påståenden som är sanna:

- $(A^c \cup B)^c = A \cap B^c$.
- $A^c \cup B^c = (A \cup B)^c$.
- $A \cap (B \cup C) = (A \cap B) \cup (A \cap C)$.

7. Vid en undersökning av 1000 hushåll visade det sig att 673 hade bil, 552 hade frys och 748 hade färgteve. 350 hushåll hade både bil och frys, 515 både bil och färgteve och 462 både frys och färgteve. I dessa siffror är medräknade de 302 hushåll som hade alla tre. Hur många hushåll hade varken bil, frys eller färgteve?

8. Visa för $0 < x < \frac{\pi}{2}$ att

$$\left(1 + \frac{1}{\sin x}\right) \left(1 + \frac{1}{\cos x}\right) > 5.$$