

Flexfredag 1

1. Lös följande ekvationer

a) $\sin x = \frac{1}{2}$

b) $\cos 2x = -\frac{\sqrt{3}}{2}$

c) $\sin x \cos x = \frac{1}{4}$

2. Förenkla följande uttryck med hjälp av trigonometriska identiteter

a) $\sin^2 x + \cos^2 x + \cos(390^\circ) + \sin(420^\circ)$

b) $\frac{\sin^2 x - \sin^4 x}{\cos^2 x}$

3. Visa att följande likheter stämmer

a) $\frac{\sin 2x}{2 \cos x} = \sin x$

b) $1 - \frac{\cos^2 x}{1 + \sin x} = \sin x$

4. Bestäm ett exakt värde på följande uttryck

a) $\sin 210^\circ$

b) $\cos^2(143^\circ) + \sin^2(143^\circ)$

c) $2 \sin 15^\circ \cos 15^\circ$

d) $2 \cdot \cos^2(75^\circ) - 1$

e) $\cos^2(75^\circ) - \sin^2(255^\circ)$

5. Lös ekvationen. **Redovisa**

a) $\sin^2 x + \frac{\sin x}{2} = 0$

6. Bestäm ett exakt värde för följande uttryck

$$\sin 75^\circ \cdot \cos 285^\circ$$

Facit:

1. a) $x = 30^\circ + 360^\circ \cdot n$, $x = 150^\circ + 360^\circ \cdot n$ b) $x = \pm 75 + 180^\circ \cdot n$
c) $x = 15^\circ + 180^\circ$, $x = 75^\circ + 180 \cdot n$

2. a) 2 b) $\sin^2 x$

3. Visa att likheterna stämmer

4. a) $-\frac{1}{2}$ b) 1 c) $\frac{1}{2}$ d) $-\frac{\sqrt{3}}{2}$ e) $-\frac{\sqrt{3}}{2}$

5. **Redovisa**

6. $\frac{1}{4}$