

Problem 1. Visa att

- (1) $n^2 - n$ är delbart med 2 för varje heltal n ,
- (2) $n^2 - 1$ är delbart med 8 om n är udda,
- (3) $n^3 - n$ är delbart med 6 för varje heltal n , och till yttermera visso med 24, om n är udda.

Problem 2. Visa att det inte finns något heltal som är varken udda eller jämn.

Problem 3. Bestäm alla reella lösningar till ekvationen

$$\sqrt{x-1} + 2\sqrt{x^2-1} = x.$$

Problem 4. Hitta alla reella lösningar till

$$(x+3)(x+5)(x+7)(x+9) = 9.$$

Ledning: Sätt $y = x + 6$, och sätt sedan $z = y^2 - 5$.