

Roliga timmen

Utmaning – Borden



Julios restaurang hade en kapacitet på 90 personer, och varje bord hade lika många platser. När han renoverade restaurangen köpte han större bord, som hade plats för 3 personer fler än tidigare. Trots att restaurangen har 5 bord mindre efter renoveringen, kunde Julio ändå hålla restaurangens kapacitet på 90 personer. Hur många personer får plats vid de nya borden? 🎯

Här är lösningen:

Vi antar att det fick plats x personer vid varje bord innan renoveringen. Då fanns det alltså

$$\frac{90}{x} \text{ bord}$$

Efter renoveringen fick det också plats 90 personer vid borden som då hade plats för ytterligare 3 personer. Då fanns det alltså

$$\frac{90}{x+3} \text{ bord}$$

Sedan vet vi också att antalet borde efter renoveringen var 5 stycken färre. Detta ger då ekvationen

$$\frac{90}{x} = \frac{90}{x+3} + 5$$

Den här ekvationen kan man hyfsa till genom att göra liknämning i båda led och sedan förenkla. Vi får då till slut andragsgradsekvationen

$$x^2 + 3x - 54 = 0$$

som har lösningarna $x = -9$ och $x = 6$. Vi förkastar den negativa lösningen. Efter renoveringen fick det alltså plats $6 + 3$ personer = 9 personer vid varje bord.