

0.1 Å løse likninger ved bytte av variabel

La oss løse likningen

$$x - 11\sqrt{x} + 28 = 0 \quad (1)$$

Hvis vi ser nøye etter, innser vi at dette er en andregradslikning for \sqrt{x} . Enda tydeligere blir dette hvis vi definerer variabelen $u = \sqrt{x}$, da kan vi skrive (1) som

$$u^2 - 11u + 28 = 0$$

Siden $(-7) \cdot (-4) = 28$ og $-7 - 4 = -11$, har vi av (??) at

$$(u - 4)(u - 7) = 0$$

Altså er

$$u = 4 \quad \vee \quad u = 7$$

Dette betyr at

$$\sqrt{x} = 4 \quad \vee \quad \sqrt{x} = 7$$

Dermed er

$$x = 16 \quad \vee \quad x = 49$$