

Opgaver til andengradsligninger:

Opgave 1:

Løs andengradsligningerne:

a) $2x^2 - 3x + 1 = 0$

b) $2x^2 - 4x + 2 = 0$

c) $3x^2 - x + 7 = 0$

d) $x^2 + 3x - 4 = 0$

e) $x^2 + x - 6 = 0$

f) $6x^2 = 1 - x$

g) $\frac{1}{2}x^2 + \frac{1}{2}x = 1$

h) $x^2 - 8x + 7 = 0$

Vink:

Ved ligning (f) og (g) skal du omskrive ligningerne, så de er på den rigtige form: $ax^2 + bx + c = 0$

Opgave 2:

Konstruer tre andengradsligninger til din sidemakker, som har henholdsvis ingen, én og to løsninger.

Opgaverne skal kunne løses uden hjælpemidler.

Opgave 3:

For hvilke værdier af c har andengradsligningen $x^2 + 2x + c = 0$

a) Én løsning?

b) To løsninger?

c) Ingen løsninger?

Opgave 4:

a) For hvilke tal c , har $2x^2 - 24x + c = 0$ ingen løsninger?

b) Bestem b , så $4x^2 + bx + 9 = 0$ har netop én løsning. Bestem løsningen.

Opgave 5:

Løs andengradsligningerne

a) $x^2 + 2x = 0$

b) $12x^2 - 48x = 0$

c) $127x^2 = 762x$

Opgave 6:

Løs andengradsligningerne uden brug af løsningsformlen:

a) $3x^2 - 48 = 0$

b) $-2x^2 + 32 = 0$

c) $x^2 + 1 = 0$

Opgave 7:

I en retvinklet trekant er den ene katete 2 m. længere end den anden katete, mens hypotenusen er 10 m. lang. Bestem kateternes længder.

Opgave 8:

En manufakturhandler købte et bestemt antal bukser, der alle kostede det samme. Han betalte 7200 kr. for alle bukserne og solgte dem for 400 kr./stk. På den måde blev hans fortjeneste lig med hans udgifter for 8 bukser. Hvor mange bukser købte han?

Opgave 9:

Løs ligningerne

a) $\frac{1}{x} + 2x = 3$

b) $\frac{12}{x^2} - \frac{16}{x-2} = 0$

c) $\frac{3}{4x-1} + x = 7x$

d) $\frac{135}{x} - 3 - \frac{1500}{x^2} = 0$