Faktorisering med produkt og sum

Navn: _____ Klasse: _____ Dato: _____

Utforskeren

Utforskeren ligger på `https://mattelab.no/utforskere/faktorisering.html`

Hver oppgave har tre steg. **Gjett** først, uten å bruke utforskeren. **Test** så i utforskeren. **Forklar** til slutt med egne ord hvorfor det blir slik.

1 To tall med produkt og sum

Gjett Finn to tall med produkt 6 og sum 5. Skriv $x^2 + 5x + 6$ som et produkt.

Test Vis $x^2 + 5x + 6$. Hvor mange tallpar har produkt 6? Hvilket har sum 5?

Forklar Gang ut svaret ditt for å kontrollere. Forklar med rektangelet hvorfor produktet og summen må stemme.

2 Negativt konstantledd

Gjett Faktoriser $x^2 + x - 6$. Hvilke fortegn må de to tallene ha når produktet er negativt?

Test Vis $x^2 + x - 6$. Se på fortegnene i tabellen.

Forklar Forklar hvorfor de to tallene må ha ulikt fortegn. Hvilke nullpunkter har uttrykket?

3 Negativ sum, positivt produkt

Gjett Faktoriser $x^2 - 7x + 12$.

Test Vis $x^2 - 7x + 12$. Finn alle tallparene med produkt 12.

Forklar Forklar hvorfor begge tallene må være negative. Hvordan ser du det på fortegnene til b og c?

4 Når ingen tall passer

Gjett Prøv å faktorisere $x^2 + 4x + 5$. Går det?

Test Vis $x^2 + 4x + 5$. Hva står i tabellen? Hva er $b^2 - 4c$?

Forklar Skriv uttrykket som $(x+2)^2+1$. Bruk det til å forklare hvorfor uttrykket aldri blir 0, og derfor ikke kan faktoriseres.

5 Kvadratsetningene baklengs

Gjett Faktoriser x^2+6x+9 og x^2-9. Hva er spesielt med tallparene?

Test Vis x^2+6x+9 og x^2-9. Se på formen til rektangelet.

Forklar Hvilke kvadratsetninger kjenner du igjen? Forklar hvordan du kan se det på uttrykket uten å lete i en tabell.