**Opgaver til 2. gradsligninger.**

# Forskrift

når man skal bruge programmer som Geogebra så er Y det samme som F(x) et eksempel kan være f(x)=**a**x2+**b**x+**c** er det samme som Y=**a**x2+**b**x+**c**

Standardfunktionen for en andengradsfunktion er: f(x)=**a**x2+**b**x+**c**

# Opgaver

1 Hvis funktioner er: f(x)=**2**x2**4**x+**7**

*Hvad er så a-værdien?2*

*Hvad er så b-værdien?4*

*Hvad er så c-værdien?7*

2 Hvis funktionen er: f(x)=**-**x2+**3**x

*Hvad er så a-værdien? -1*

*Hvad er så b-værdien? 3*

*Hvad er så c-værdien? 0*

3 Hvis funktionen er: f(x)=**-2**+**4**x2**-3**x

*Hvad er så a-værdien? 4*

*Hvad er så b-værdien? -3*

*Hvad er så c-værdien? -2*

Beregn diskriminanten (HUSK at skrive det hele ned i mens i finder D)

1. y = x2 + 4x - 5

a= 1, b= 4, c= -5

D= b^2-4\*a\*c

D= 4^2 – 4\*1\*(-5)

D= 16 – (-20)

D= 16 + 20 = 36

1. y = 3x2 – 7x + 5

a=3, b=-7, c=5

D= b^2-4\*a\*c

D = -7^2 – 4\*3\*5

D = -49 – 60 = -109

1. y = x2 + 6,5x – 3,5

a=1, b= 6,5, c=-3,5

D= b^2-4\*a\*c

D = 6,5^2 – 4\*1\*(-3,5)

D= 42,25 – (-14)

D= 42,25 + 14 = 56,25

d) y = 0,5x2 – 3x + 8

e) y = 0,5x2 – 4x + 9

f) y = -2x2 + 2x + 12

g) y = 2x2 – 8x + 12

h) y = x2 + 3x – 2

i) y = x2 + 4x + 5

j) y = -4x2 + 4x + 2

k) y = x2 + 6x + 8

l) y = -0,5x2 – 2x – 2

**Opgave 2.**  
Beregn toppunktet til følgende

a) y = x2 + 4x - 5

b) y = 3x2 – 7x + 5

c) y = x2 + 6,5x – 3,5

d) y = 0,5x2 – 3x + 8

e) y = 0,5x2 – 4x + 9

f) y = -2x2 + 2x + 12

g) y = 2x2 – 8x + 12

h) y = x2 + 3x – 2

i) y = x2 + 4x + 5

j) y = -4x2 + 4x + 2

k) y = x2 + 6x + 8

l) y = -0,5x2 – 2x – 2

**Opgave 3 skriv disse ind i geogebra**

a) F(x) = x2 + 4x - 5

b) G(x) = 3x2 – 7x + 5

c) H(x) = x2 + 6,5x – 3,5

d) I(x) = 0,5x2 – 3x + 8

e) J(x) = 0,5x2 – 4x + 9

f) K(x) = -2x2 + 2x + 12

g) L(x) = 2x2 – 8x + 12

h) M(x) = x2 + 3x – 2

i) N(x) = x2 + 4x + 5

j) O(x) = -4x2 + 4x + 2

k) P(x) = x2 + 6x + 8

l) Q(x) = -0,5x2 – 2x – 2

Hvis i har brug for mere hjælp brug siden <https://www.matematikskolen.dk/funktioner--2gradsfunktioner>