# Matematik september aflevering 2024

# Opgave 1

En funktion er givet ved følgende forskrift:

Angiv funktionsværdierne af .

Når f(-3)

Når f(-2)

Når f(0)

Når f(4)

# Opgave 2

Bestem f(g(x)) og g(f(x)), når

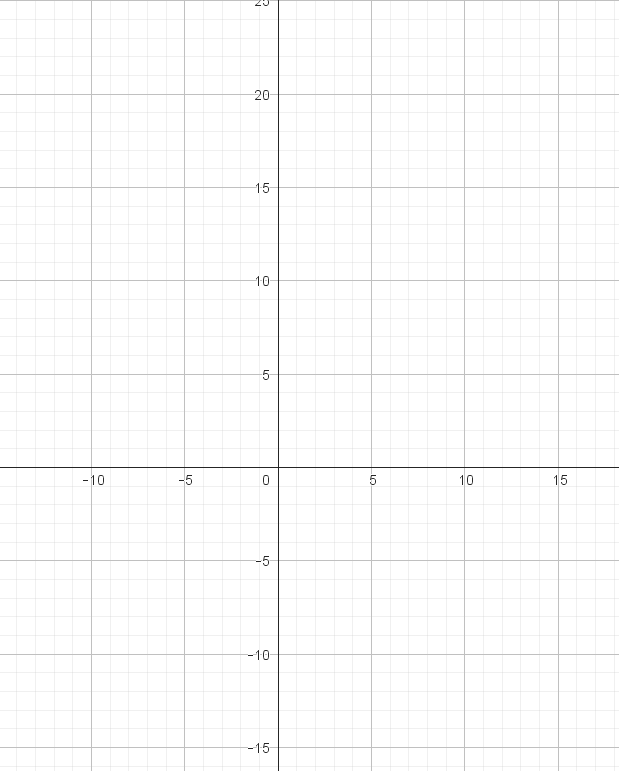
1. og ,
2. og
   1. 0,5x-5)
3. og

# Opgave 3

Angiv forskrifterne for funktionerne f og g så,

# Opgave 4

Tegn grafen for følgende funktion





# Opgave 5

1. Tegn funktionen *f, f(x) = 2x³ - 3x² + 4x - 5, -3 ≤ x ≤ 3*

A graph on a grid

Description automatically generated

1. Definitionsmængden er; x kan være imellem -3 og 3
   1. Eller:
2. Angiv skæringspunkter med x-aksen.

Skæringspunktet er x =1.37

Punktet A = (1.37,0)

A graph of a function

Description automatically generated

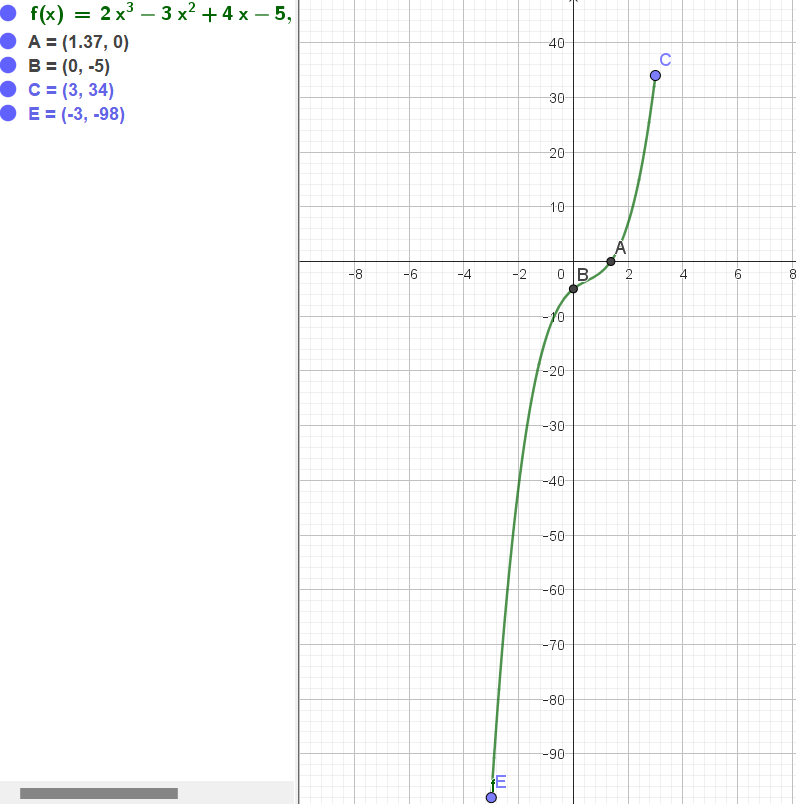
1. Angiv skæringspunktet på y-aksen

Skæringspunktet er: f (0)=-5

A graph of a function

Description automatically generated

1. Der er ikke et lokalt minimum.
2. Der er ikke et lokalt maximum.
3. Der globale minimum er: og det globale maximum er:



1. Angiv y-intervallet/ værdimængden for funktionen *f*

Værdimængden er alle tal imellem -98 og 34

Eller:

1. Angiv monotoniforholdet:

Funktionen *f* er stigende i alle x-intervallerne og falder ikke på noget tidspunkt.

# Opgave 6

f(-4)

f(-3)

f(-2)

f(-1)

f(0)

f(1)

f(2)

f(3)

f(4)

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **X** | **-4** | **-3** | **-2** | **-1** | **0** | **1** | **2** | **3** | **4** |
| F(x) | -21 | -12 | -5 | 0 | 3 | 6 | 11 | 18 | 27 |

1. Afsæt punkterne i en tabel. (se ovenstående)
2. Angiv definitionsmængden og værdimængden

Da funktionen er uendelig, så er det -uendelig til +uendelig for både DM og VM

1. Angiv om *f* er kontinuer eller ej.

Funktionen er kontinuer da den fortsætter fra uendeligt til uendeligt.

# Opgave 7

A white background with black text

Description automatically generated

1. Omregn fra minutter til timer:

time

minutter

Så i alt 1 time og 45 minutter

1. Bestem Henriettes hastighed i de tre discipliner. (Vi skal først omregne til en time

Svømning:

km på en time

Derfor svømmer Henriette altså **6km/t**

Cykling:

Derfor cykler Henriette altså **40km/t**

Løb:

Derfor løber Henriette altså **20km/t**

1. Bestem en funktion for dS(t)=

dS(t)=6t

1. Bestem en funktion for dC(t)=

dC(t)=40t

1. Bestem en funktion for dL(t)=

dL(t)=20t

A graph with lines and numbers

Description automatically generated

1. Den bestemt gaffelforskrift er som følger:
2. Nej, de er ikke kontinuerte

A graph with numbers and lines

Description automatically generated