

## Toets Wiskunde

**Naam:** .....

Schrijf je uitwerkingen op het ruitjesblaadje.

Vereenvoudig je antwoord zoveel mogelijk. Het gebruik van een rekenmachine is toegestaan.

Eindcijfer = (punten x 3) + 10.

Opgave 1 (2 punten)

Ontbind in factoren:

a)  $x^2 - 9$

b)  $x^3 + 2x^2 + x$

Opgave 2 (2 punten)

Gegeven:

$$\frac{a-b}{c} = \frac{d}{a+b}$$

Druk  $a$  uit in de overige grootheden.

Opgave 3 (5 punten)

Gegeven de functies:

$$f := x \rightarrow x^2 + 2x - 8$$

$$g := x \rightarrow x$$

Bereken:

a)  $f(x) = 0$

b)  $f(0)$

c) Schets de grafiek van  $f(x)$

d) Wanneer is  $f(x) < g(x)$  ?

Opgave 4 (2 punten)

Gegeven de punten  $(-2,0)$  en  $(1,4)$

- a) Bepaal het functievoorschrift van de lijn door deze twee punten
- b) Waar snijdt de lijn de  $x$ -as?

Opgave 5 (2 punten)

Los de volgende vergelijking op:

$$\frac{x^2 - 16}{x^2 + 8x + 16} = 0$$

Opgave 6 (5 punten)

Differentieer de volgende functies:

- a)  $f := x \rightarrow 2x^5 + 4x + 2$
- b)  $f := x \rightarrow \sqrt{4x + 5}$
- c)  $f := x \rightarrow \frac{x - 5}{10 + 4x}$

Opgave 7 (3 punten)

Los op:

- a)  $x^4 = 20$
- b)  $2^x = 12$
- c)  $\log(2x) = \frac{1}{10}$

Opgave 8 (9 punten)

Gegeven de functie:

$$f := x \rightarrow 2 - \cos(2x)$$

- a) Schets de grafiek van  $f(x)$  op het interval  $[0 .. 2\pi]$
- b) Bepaal de afgeleide functie van  $f(x)$
- c) Voor welke waarde(n) van  $x$ , op het interval  $[0 .. 2\pi]$ , zal  $f'(x) = 0$ ?