

Versie: 30-05-2026 18:23

*Jouw
inzet maakt
het verschil!*



Toetsanalyse360
Math Generator

Differentiëren OPGAVEN *= boekje =*



Focus



Begrip



Oefenen



Groei

Naam:

Vak:

Klas:

Schooljaar:

Colofon

Titel: Differentiëren

Type: Automatisch gegenereerd oefenmateriaal

Gemaakt met: Math Generator

Datum: 30-05-2026

Gebruik

Dit materiaal is bedoeld voor educatief gebruik binnen het voortgezet onderwijs.

Opmerking

Hoewel dit document zorgvuldig is samengesteld, kunnen er onbedoelde fouten in voorkomen.

Inhoudsopgave

1	Niveau 0 – Formuleblad	1
2	1. Basis	3
3	2. Negatieve exponenten	7
4	3. Gebroken exponenten	11
5	4a. Productregel	15
6	4b. Productregel volledig uitwerken	19
7	5a. Quotiëntregel	23
8	5b. Quotiëntregel volledig uitwerken	27
9	6a. Kettingregel	31
10	6b. Kettingregel volledig uitwerken	35
11	6c. Gebroken kettingfuncties	39

Niveau 0 – Formuleblad

Rekenregels voor machten

$$x^a \cdot x^b = x^{a+b}$$

$$\frac{x^a}{x^b} = x^{a-b}$$

$$(x^a)^b = x^{ab}$$

$$(xy)^a = x^a y^a$$

$$\left(\frac{x}{y}\right)^a = \frac{x^a}{y^a}$$

$$x^{-a} = \frac{1}{x^a}$$

$$x^{\frac{a}{b}} = \sqrt[b]{x^a}$$

Afgeleiden

$$(x^n)' = nx^{n-1}$$

$$(c)' = 0$$

Somregel

$$(f + g)' = f' + g'$$

Productregel

$$(fg)' = f'g + fg'$$

Quotiëntregel

$$\left(\frac{f}{g}\right)' = \frac{f'g - fg'}{g^2}$$

Kettingregel

$$(f(g(x)))' = f'(g(x)) \cdot g'(x)$$

$$(u^n)' = nu^{n-1} \cdot u'$$

1. Basis

Opgave 1

Bereken de afgeleide van:

$$f(x) = -4x^2 - 4x.$$

Opgave 2

Bereken de afgeleide van:

$$g(u) = -2u^4 + 2u^2 + 6.$$

Opgave 3

Bereken de afgeleide van:

$$h(x) = x^2 + 2x - 1.$$

Opgave 4

Bereken de afgeleide van:

$$h(u) = -5u^2 + 2u - 4.$$

Opgave 5

Bereken de afgeleide van:

$$f(u) = u^4 + 4u^2.$$

Opgave 6

Bereken de afgeleide van:

$$g(u) = -5u^3 - u^2 - 3.$$

Opgave 7

Bereken de afgeleide van:

$$f(x) = x^4 - x^3.$$

Opgave 8

Bereken de afgeleide van:

$$f(x) = 4x^2 - x.$$

Opgave 9

Bereken de afgeleide van:

$$g(r) = 3r^2 + 4r - 4.$$

Opgave 10

Bereken de afgeleide van:

$$g(u) = -2u^4 - 3u^2.$$

2. Negatieve exponenten

Opgave 11

Bereken de afgeleide van:

$$f(r) = -\frac{2}{r^4} - \frac{5}{2r^5}.$$

Opgave 12

Bereken de afgeleide van:

$$i(u) = -5u^2 - \frac{1}{u^3}.$$

Opgave 13

Bereken de afgeleide van:

$$i(r) = -5 + \frac{1}{6r^3} + \frac{1}{2r^4}.$$

Opgave 14

Bereken de afgeleide van:

$$h(r) = -2r^2 + 9 - \frac{5}{2r^4}.$$

Opgave 15

Bereken de afgeleide van:

$$f(r) = -4r^3 + 5 - \frac{2}{5r^5}.$$

Opgave 16

Bereken de afgeleide van:

$$h(x) = -5x + 7 + \frac{4}{x^3}.$$

Opgave 17

Bereken de afgeleide van:

$$g(r) = -r^3 + 2 - \frac{1}{2r}.$$

Opgave 18

Bereken de afgeleide van:

$$g(x) = -x^4 + \frac{5}{x^5}.$$

Opgave 19

Bereken de afgeleide van:

$$g(x) = \frac{5}{x} + \frac{5}{x^4}.$$

Opgave 20

Bereken de afgeleide van:

$$i(u) = 6 - \frac{2}{u} + \frac{3}{2u^2}.$$

3. Gebroken exponenten

Opgave 21

Bereken de afgeleide van:

$$h(x) = 5\sqrt[5]{x^2} + 2\sqrt[6]{x} - 9.$$

Opgave 22

Bereken de afgeleide van:

$$h(u) = 5\sqrt[5]{u^3} + 3\sqrt[5]{u} - 1.$$

Opgave 23

Bereken de afgeleide van:

$$h(x) = -5x^4 - 3\sqrt[4]{x^3}.$$

Opgave 24

Bereken de afgeleide van:

$$h(x) = -2x^3 + 2\sqrt{x^3} - 9.$$

Opgave 25

Bereken de afgeleide van:

$$i(r) = -2r^3 - 3\sqrt{r^5}.$$

Opgave 26

Bereken de afgeleide van:

$$g(r) = 5r^4 - 4\sqrt[5]{r^2}.$$

Opgave 27

Bereken de afgeleide van:

$$i(x) = 3\sqrt[5]{x^2} + 2\sqrt[5]{x} - 7.$$

Opgave 28

Bereken de afgeleide van:

$$f(x) = 2\sqrt[4]{x^3} + \sqrt[5]{x^3}.$$

Opgave 29

Bereken de afgeleide van:

$$f(u) = -u + 5\sqrt[6]{u} - 3.$$

Opgave 30

Bereken de afgeleide van:

$$i(u) = 3\sqrt{u^3} - 4\sqrt[4]{u^3} - 4.$$

4a. Productregel

Opgave 31

Gebruik de productregel en bereken de afgeleide van:

$$h(u) = (2u^4 + 2)(-u^2).$$

Opgave 32

Gebruik de productregel en bereken de afgeleide van:

$$i(x) = (5x^3 + 2)(x).$$

Opgave 33

Gebruik de productregel en bereken de afgeleide van:

$$g(u) = (2u^3 + 5)(u^2 - 5).$$

Opgave 34

Gebruik de productregel en bereken de afgeleide van:

$$g(x) = (x - 4)(-3x^3 + 2).$$

Opgave 35

Gebruik de productregel en bereken de afgeleide van:

$$i(x) = (-3x^4 + 5)(-2x + 4).$$

Opgave 36

Gebruik de productregel en bereken de afgeleide van:

$$g(r) = (-3r^3 + 3)(-5r^3 - 5).$$

Opgave 37

Gebruik de productregel en bereken de afgeleide van:

$$f(u) = (-4u^4 + 1)(u).$$

Opgave 38

Gebruik de productregel en bereken de afgeleide van:

$$g(r) = (-2r^3 - 4)(5r^2).$$

Opgave 39

Gebruik de productregel en bereken de afgeleide van:

$$g(r) = (2r^4 + 1)(-r + 1).$$

Opgave 40

Gebruik de productregel en bereken de afgeleide van:

$$f(r) = (-r^2 + 4)(r^3).$$

4b. Productregel volledig uitwerken

Opgave 41

Gebruik de productregel en werk volledig uit:

$$i(r) = (2r + 4)(-r).$$

Opgave 42

Gebruik de productregel en werk volledig uit:

$$h(x) = (-x^2 - 3)(-2x^3 + 1).$$

Opgave 43

Gebruik de productregel en werk volledig uit:

$$g(x) = (x^2 - 4)(-2x^3 + 4).$$

Opgave 44

Gebruik de productregel en werk volledig uit:

$$i(u) = (-2u + 4)(-u).$$

Opgave 45

Gebruik de productregel en werk volledig uit:

$$g(u) = (4u^4 - 5)(3u^2 - 4).$$

Opgave 46

Gebruik de productregel en werk volledig uit:

$$f(x) = (3x^2 - 2)(-5x^3 + 5).$$

Opgave 47

Gebruik de productregel en werk volledig uit:

$$h(x) = (2x^4 + 1)(x^3).$$

Opgave 48

Gebruik de productregel en werk volledig uit:

$$f(r) = (-r^4 - 3)(-r^4).$$

Opgave 49

Gebruik de productregel en werk volledig uit:

$$g(u) = (2u^3 + 5)(5u^2).$$

Opgave 50

Gebruik de productregel en werk volledig uit:

$$g(r) = (4r^2 + 3)(4r^2).$$

5a. Quotiëntregel

Opgave 51

Gebruik de quotiëntregel en bereken de afgeleide van:

$$f(u) = \frac{2u^4 + 4}{-u^3}.$$

Opgave 52

Gebruik de quotiëntregel en bereken de afgeleide van:

$$i(u) = \frac{-4u^3 - 3}{-u^3}.$$

Opgave 53

Gebruik de quotiëntregel en bereken de afgeleide van:

$$f(r) = \frac{5r^3 + 1}{-r}.$$

Opgave 54

Gebruik de quotiëntregel en bereken de afgeleide van:

$$i(x) = \frac{-4x^2 + 1}{-2x - 1}.$$

Opgave 55

Gebruik de quotiëntregel en bereken de afgeleide van:

$$g(u) = \frac{2u^2 + 3}{-u^4 - 1}.$$

Opgave 56

Gebruik de quotiëntregel en bereken de afgeleide van:

$$h(u) = \frac{4u^2 - 4}{2u^4}.$$

Opgave 57

Gebruik de quotiëntregel en bereken de afgeleide van:

$$h(r) = \frac{r^3 - 1}{3r}.$$

Opgave 58

Gebruik de quotiëntregel en bereken de afgeleide van:

$$i(u) = \frac{2u - 5}{-3u^2 + 5}.$$

Opgave 59

Gebruik de quotiëntregel en bereken de afgeleide van:

$$i(u) = \frac{-2u^3 - 3}{-u^3 - 5}.$$

Opgave 60

Gebruik de quotiëntregel en bereken de afgeleide van:

$$h(r) = \frac{3r^2 + 3}{r^2 + 3}.$$

5b. Quotiëntregel volledig uitwerken

Opgave 61

Gebruik de quotiëntregel en werk volledig uit:

$$f(u) = \frac{-4u^2 - 5}{u^2}.$$

Opgave 62

Gebruik de quotiëntregel en werk volledig uit:

$$h(r) = \frac{-5r^4 + 3}{-r^2 + 4}.$$

Opgave 63

Gebruik de quotiëntregel en werk volledig uit:

$$f(r) = \frac{-2r^2 + 4}{2r^4}.$$

Opgave 64

Gebruik de quotiëntregel en werk volledig uit:

$$i(u) = \frac{4u + 2}{-5u - 4}.$$

Opgave 65

Gebruik de quotiëntregel en werk volledig uit:

$$f(x) = \frac{4x - 5}{2x^3}.$$

Opgave 66

Gebruik de quotiëntregel en werk volledig uit:

$$f(u) = \frac{u^3 + 4}{4u}.$$

Opgave 67

Gebruik de quotiëntregel en werk volledig uit:

$$f(u) = \frac{-4u^2 + 2}{-3u^4 - 2}.$$

Opgave 68

Gebruik de quotiëntregel en werk volledig uit:

$$i(u) = \frac{-u^4 - 4}{-5u^4 + 2}.$$

Opgave 69

Gebruik de quotiëntregel en werk volledig uit:

$$h(x) = \frac{-4x^2 - 4}{5x}.$$

Opgave 70

Gebruik de quotiëntregel en werk volledig uit:

$$h(x) = \frac{x^2 - 5}{-3x^4 - 1}.$$

6a. Kettingregel

Opgave 71

Gebruik de kettingregel en bereken de afgeleide van:

$$i(r) = (4r - 2)^4.$$

Opgave 72

Gebruik de kettingregel en bereken de afgeleide van:

$$h(u) = (-3u^2 + 5)^4.$$

Opgave 73

Gebruik de kettingregel en bereken de afgeleide van:

$$f(u) = (-3u^2 + 1)^2.$$

Opgave 74

Gebruik de kettingregel en bereken de afgeleide van:

$$g(r) = (4r^2 - 2)^3.$$

Opgave 75

Gebruik de kettingregel en bereken de afgeleide van:

$$h(u) = (5u - 5)^3.$$

Opgave 76

Gebruik de kettingregel en bereken de afgeleide van:

$$i(u) = (-2u + 5)^2.$$

Opgave 77

Gebruik de kettingregel en bereken de afgeleide van:

$$h(x) = (-4x^3 + 4)^3.$$

Opgave 78

Gebruik de kettingregel en bereken de afgeleide van:

$$g(u) = (2u^3 - 4)^4.$$

Opgave 79

Gebruik de kettingregel en bereken de afgeleide van:

$$i(x) = (-3x^4 - 4)^3.$$

Opgave 80

Gebruik de kettingregel en bereken de afgeleide van:

$$h(x) = (4x + 2)^2.$$

6b. Kettingregel volledig uitwerken

Opgave 81

Gebruik de kettingregel en werk volledig uit:

$$i(r) = (4r + 1)^2.$$

Opgave 82

Gebruik de kettingregel en werk volledig uit:

$$g(x) = (-2x^4 + 3)^3.$$

Opgave 83

Gebruik de kettingregel en werk volledig uit:

$$g(r) = (-4r^2 + 1)^4.$$

Opgave 84

Gebruik de kettingregel en werk volledig uit:

$$f(u) = (-3u^4 - 1)^3.$$

Opgave 85

Gebruik de kettingregel en werk volledig uit:

$$h(u) = (2u^2 + 4)^4.$$

Opgave 86

Gebruik de kettingregel en werk volledig uit:

$$i(x) = (-3x - 5)^2.$$

Opgave 87

Gebruik de kettingregel en werk volledig uit:

$$f(u) = (4u^2 + 4)^2.$$

Opgave 88

Gebruik de kettingregel en werk volledig uit:

$$g(r) = (-2r - 2)^3.$$

Opgave 89

Gebruik de kettingregel en werk volledig uit:

$$f(x) = (-2x^3 - 1)^4.$$

Opgave 90

Gebruik de kettingregel en werk volledig uit:

$$f(x) = (-5x^3 - 2)^4.$$

6c. Gebroken kettingfuncties

Opgave 91

Differentieer de gebroken kettingfunctie:

$$i(x) = \frac{3}{(5x^3 + 8)^4}.$$

Opgave 92

Differentieer de gebroken kettingfunctie:

$$h(r) = \frac{4}{(-2r^3 - 1)^3}.$$

Opgave 93

Differentieer de gebroken kettingfunctie:

$$i(x) = \frac{-3}{(5x^4 + 6)^2}.$$

Opgave 94

Differentieer de gebroken kettingfunctie:

$$i(x) = \frac{-3}{(-4x^4 + 2)^4}.$$

Opgave 95

Differentieer de gebroken kettingfunctie:

$$h(r) = \frac{2}{(-4r^3 - 3)^3}.$$

Opgave 96

Differentieer de gebroken kettingfunctie:

$$g(r) = \frac{2}{(4r^2 + 2)^4}.$$

Opgave 97

Differentieer de gebroken kettingfunctie:

$$f(r) = \frac{1}{(-r^4 + 4)^2}.$$

Opgave 98

Differentieer de gebroken kettingfunctie:

$$g(u) = \frac{6}{(5u^3 - 3)^3}.$$

Opgave 99

Differentieer de gebroken kettingfunctie:

$$g(r) = \frac{5}{(-r^3 + 8)^3}.$$

Opgave 100

Differentieer de gebroken kettingfunctie:

$$f(x) = \frac{4}{(4x^4 + 7)^2}.$$