

# Voortraject statistiek FSW

## Werkcollege 2.

Machten, wortels, veeltermen &  
logaritmen

Merkwaardige producten

# Opdracht 1 – Machten

Werk zo ver mogelijk uit.

a.  $2^2 \cdot 2^5 \cdot 3^2 \cdot 3^4 =$

b.  $3^3 \cdot 3^{-4} \cdot 2^{-8} \cdot 2^5 =$

c.  $6^5 \cdot 5^3 \cdot 6^{-2} \cdot 5^2 =$

d.  $8^3 \cdot 9^5 \cdot 8^{-3} \cdot 9^{-3} =$

e.  $3^{-8} \cdot 3^6 \cdot 4^{-5} \cdot 4^{-1} =$

f.  $5^8 / 5^3 / 5^{-2} / 5^4 =$

g.  $3^2 / 3^5 / 3^{-5} / 3^{-2} =$

h.  $7^{-4} / 7^{-5} / 7^8 / 7^{-7} =$

i.  $11^3 / 11^{-3} / 11^4 / 11^{-4} =$

j.  $12^2 / 12^0 / 12^2 / 12^2 =$

# Opdracht 2 – Machten

Werk uit.

a.  $16a^5b^2 / (12a^6b^4 / 3ab^2) =$

b.  $8a^{10}b^4 / (10a^5b^3 / 5b^3) =$

c.  $4a^7b \cdot 10ab^7 / 8a^4b^2 =$

d.  $5a^4b^2 \cdot (30a^3b / 6ab) =$

e.  $80a^6b^6 / (64a^5b^5 / 8a^4b^4) =$

f.  $36a^8b^{10} / 4a^3 \cdot 3a^2b^7 =$

g.  $72a^9b^7 \cdot ab^2 / 12a^6b^6 =$

h.  $40a^5b^{-5} / 8a^{-5}b^5 / a^{-1}b^{-1} =$

i.  $30a^{-8}b^{-8} / 6a^{-4}b^{-4} \cdot a^4b^4 =$

j.  $4a^3b^5 \cdot 5a^2b^2 / 10a^4b^6 =$

# Opdracht 3 – Machten

Werk uit.

a.  $7^3 =$

b.  $(-5)^3 =$

c.  $(-5)^4 =$

d.  $(-5)^0 =$

e.  $\left(117 + \frac{3}{19}\right)^0 =$

f.  $3^{-2} =$

g.  $(-3)^{-2} =$

h.  $(-3)^{-3} =$

i.  $0^3 =$

j.  $\left(\frac{3}{4}\right)^{-3} =$

k.  $3^7 \cdot 3^{-2} \cdot 3^{-4} =$

l.  $\frac{3^3 \cdot (3^2)^5}{(-3)^9 \cdot 3^7} =$

m.  $4^0 \cdot 4^2 \cdot 4^3 =$

n.  $\frac{a^3 b^{-5}}{(a^3 b^{-2})^3} =$

# Opdracht 4 – Wortels

Bereken of vereenvoudig zo ver mogelijk.

a.  $\sqrt{\frac{1}{49}} =$

f.  $\sqrt{\frac{16}{25}} =$

b.  $\sqrt{\frac{1}{36}} =$

g.  $\sqrt{\frac{3}{25}} =$

c.  $\sqrt{\frac{1}{81}} =$

h.  $\sqrt{\frac{8}{100}} =$

d.  $\sqrt{\frac{4}{64}} =$

i.  $\sqrt{\frac{12}{49}} =$

e.  $\sqrt{\frac{4}{9}} =$

j.  $\sqrt{\frac{3}{12}} =$

# Opdracht 5 – Wortels

Bereken.

a.  $\sqrt{121} =$

b.  $\sqrt{900} =$

c.  $\sqrt{196} =$

d.  $\sqrt{2500} =$

e.  $\sqrt{9+16} =$

f.  $\sqrt{1} =$

g.  $\sqrt{10^6} =$

h.  $\sqrt{16^{32}} =$

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

j.  $\sqrt{(16298)^2} =$

# Opdracht 6 – Wortels

Schrijf volgende uitdrukkingen als wortel respectievelijk macht.

a.  $a^{-2} =$

b.  $2^{\frac{1}{4}} =$

c.  $\frac{1}{\sqrt[7]{x^4}} =$

d.  $(-a)^0 =$

e.  $\sqrt[4]{2^3} =$

f.  $a^{\frac{3}{5}} =$

g.  $\sqrt[3]{\frac{1}{2}} =$

h.  $3^{-\frac{1}{4}} =$

i.  $\sqrt{\frac{1}{3}} =$

j.  $\sqrt{0,1} =$

# Opdracht 7 – Wortels

Vereenvouding en bereken.

a.  $\sqrt[2]{4^2} =$

b.  $\sqrt[3]{7^6} =$

c.  $\sqrt[6]{7^3} =$

d.  $8^{\frac{5}{3}} =$

e.  $8^{-\frac{1}{2}} =$



# Opdracht 8 – Merkwaardige producten

Bereken.

a.  $(3y - 2)^2 =$

b.  $(x - 3y)^2 =$

c.  $(4a + 5b)^2 =$

d.  $(x + \frac{1}{2})^2 =$

e.  $(10a + 11)^2 =$

f.  $(x + y)^3 =$

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

h.  $(-x - 3y)^3 =$

i.  $(2x - 8y)^3 =$

# Opdracht 9 – Merkwaardige producten

Ontbind in factoren met behulp van merkwaardige producten (= schrijf als product).

a.  $4x^2 - 9 =$

b.  $81 - a^4 =$

c.  $a^3 + 64b^6 =$

d.  $4x^2 - 12xy + 9y^2 =$

e.  $4ab^3 + 9a^3b - 12a^2b^2 =$

f.  $6 - 6a^3 =$

Uit: Aan de slag, zelfstudiepakket Wiskunde, Module 'Veeltermen en vergelijkingen' (sectie 2.2.2 & 3.2.2)

# Opdracht 10 – Veeltermen

Werk uit.

a.  $(2a - 5)(4a + 3) =$

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

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

d.  $(a + 1)(a^3 - a^2 + a - 1) =$

e.  $(a + b + 1)(a + b - 1) =$

# Opdracht 11 – Logarithmen

Los op.

a.  $\text{Log}_3 27 =$

b.  $\text{Log}_4 16 =$

c.  $\text{Log}_{11} 11 =$

d.  $\text{Log}_3 243 =$

e.  $\text{Log}_3 1 =$

f.  $\text{Log}_3 3 =$

# Opdracht 12 – Logarithmen

Los op.

a.  $\text{Log}0.01 =$

b.  $\text{Log} \frac{1}{\sqrt{10}} =$

c.  $\text{Log}_9 3 =$

d.  $\text{Log}_3 \frac{1}{9} =$

# Opdracht 13 – Logarithmen

Los op.

a.  $\text{Log}_2(8 \cdot 16) =$

b.  $\text{Log}_3 \frac{27}{9} =$

c.  $\text{Log}_4 16^2 =$

d.  $\text{Log}_5 \sqrt[3]{125} =$

e.  $\text{Log}_4 \frac{1}{3} =$

f.  $\text{Log}_{100} \frac{1}{10} =$

# Referenties

Aan de slag, zelfstudiepakket Wiskunde: Voorkennis en opfrissing voor alle opleidingen, Module 'Rekenkunde'

Aan de slag, zelfstudiepakket Wiskunde: Voorkennis en opfrissing voor alle opleidingen, Module 'Veeltermen en vergelijkingen'

Bouts, R.A. & Franken, W.M. (2002). *Wiskunde voor statistiek: een voorbereiding*. Coutinho B.V., 189 p.

Flohr, R. (2007). *Basiswiskunde voor statistiek*. Amsterdam: Boom Uitgevers, 197 p.