

— OEFENINGEN —

WISKUNDE

VOORBEELDEN VAN

OEFENINGEN,

Succes in wiskunde in de 21ste eeuw



J O Z E F A E R T S W I S K U N D E

Lagere school (5^{de} en 6^{de} leerjaar): optellen van getallen



Voor meer info (overzicht, theorie, bewijzen, voorbeelden): klik [hier](#) of

Optellen van getallen (hoofdrekenen)

$$17 + 11 = 28$$

Video met uitleg, interactieve oefening + uitwerking van de oefeningen op deze bladzijde



of klik [hier](#)

Tel volgende getallen op:

$18 + 23$ $\begin{array}{r} 18 \\ +23 \\ \hline 41 \end{array}$	$28 + 53$	$13 + 76$	$452 + 123$
$4 + 14$	$128 + 14$	$11 + 45$	$1 + 3$
$8 + 6$	$38 + 13$	$7 + 45$	$0 + 0 =$
$0 + 1$	$34 + 45$	$8 + 34 =$	$1 + 8$
$34 + 11$	$22 + 88$	$4 + 4$	$8 + 0$

Oplossingen : 41 | 81 | 89 | 575 | 18 | 142 | 56 | 4 | 14 | 51 | 52 | 0 | 1 | 79 | 42 | 9 | 45 | 110 | 8 | 8

1^{ste} Graad A stroom: basis lineaire vergelijkingen

Video met uitleg, interactieve oefening en uitwerking van de oefeningen op deze bladzijde



of klik [hier](#)

$$x + 2 = 0 \implies x = -2$$

$$x - 5 = 0$$

$$x - 5 = 0 \rightarrow x - 5 + 5 = 0 + 5 \rightarrow x = 5$$

$$4x = -4$$

$$x : 4 = -4$$

$$x + 3 = -2$$

$$x - 7 = -2$$

$$-3x = -9$$

$$-4x = 8$$

$$x - 11 = 4$$

$$-x - 31 = 72$$

$$-22x = 44$$

$$\frac{x}{2} = -2$$

$$x - 4 = -4$$

$$x - 1 = -5$$

$$2x = -8$$

$$x + 2 = -4$$

$$\frac{x}{-3} = -1$$

$$-3x = -12$$

$$x - 1 = 5$$

$$x - 2 = -1$$

$$x + 7 = -3$$

Oplossingen 5 | -1 | -16 | -5 | 5 | 3 | -2 | 15 | -103 | -2 | -4 | 0 | -4 | -4 | -6 | 3 | 4 | 6 | 1 | -10

2^{de} Graad D finaliteit: vereenvoudigen van vierkantswortels

Video met uitleg, interactieve oefening en uitwerking van de oefeningen op deze bladzijde



of klik [hier](#)

$$\sqrt{18} = \sqrt{9 \cdot 2} = \sqrt{9} \cdot \sqrt{2} = 3\sqrt{2}$$

$\sqrt{20} =$ $\sqrt{20} = \sqrt{4 \cdot 5} = \sqrt{4} \cdot \sqrt{5} = 2\sqrt{5}$	$\sqrt{75} =$	$\sqrt{12} =$	$\sqrt{24} =$
$\sqrt{48} =$	$\sqrt{98} =$	$\sqrt{50} =$	$\sqrt{32} =$
$\sqrt{8} =$	$\sqrt{108} =$	$\sqrt{40} =$	$\sqrt{72} =$
$\sqrt{432} =$	$\sqrt{900} =$	$\sqrt{44} =$	$\sqrt{1600} =$
$\sqrt{700} =$	$\sqrt{27} =$	$\sqrt{81} =$	$\sqrt{1} =$

Oplossingen $2\sqrt{5} | 5\sqrt{3} | 2\sqrt{3} | 2\sqrt{6} | 4\sqrt{3} | 7\sqrt{2} | 5\sqrt{2} | 4\sqrt{2} | 2\sqrt{2} | 6\sqrt{3} | 2\sqrt{10} | 6\sqrt{2} | 12\sqrt{3} | 30 | 2\sqrt{11} | 40 | 10\sqrt{7} | 3\sqrt{3} | 9 | 1$

3^{de} Graad D finaliteit: differentiequotiënt



Voor meer info (overzicht, theorie, bewijzen, voorbeelden): klik [hier](#) of

Video met uitleg, interactieve oefening en uitwerking van de oefeningen op deze bladzijde



of klik [hier](#)

$$DiffQ_{[a,b]} = \frac{f(b) - f(a)}{b - a}$$

Gegeven $f(x) = x^3 - 3x^2 - 2x + 4$

Bereken

DiffQ [0 , 1] = $\frac{f(1)-f(0)}{1-0} = \frac{0-4}{1} = -4$ $f(1)=1-3-2+4=0$ $f(0)=4$	DiffQ [2 , 4] =
DiffQ [-5 , 0] =	DiffQ [0 , 5] =
DiffQ [-2 , 1] =	DiffQ [-2 , -1] =
DiffQ [-3 , 3] =	DiffQ [0 , 2] =
DiffQ [2 , 3] =	DiffQ [-2 , 2] =

Antwoorden : -4 | 8 | 38 | 8 | 4 | 14 | 7 | -4 | 2 | 2

Uitgewerkte oefeningen (via QR code of URL link)

Wiskunde in de 21^{ste} eeuw

Wiskunde Plezier

2^{de} Graad D Finaliteit Leerplan B en VB

B. Euclidische deling

Video op Youtube  of klik hier	Interactieve oefening  of klik hier	Uitgewerkte oefening  of klik hier
---	--	--

Schrijf $f(x)$ als $d(x) \cdot q(x) + r(x)$ met behulp van de euclidische deling

$f(x) = 2x^3 - 5x^2 + 4x - 2$ en $d(x) = 2x - 1$ $\begin{array}{r} 2x^3 - 5x^2 + 4x - 2 \\ \underline{2x^2 - x^2} \\ -4x^2 + 4x - 2 \\ \underline{-4x^2 + 2x} \\ 2x - 2 \\ \underline{2x - 1} \\ -1 \end{array}$ $2x^3 - 5x^2 + 4x - 2 = (2x - 1)(x^2 - 2x + 1) - 1$	$f(x) = 2x^3 - 4x^2 + 3x - 1$ en $d(x) = x^2 + 2$ $\begin{array}{r} 2x^3 - 4x^2 + 3x - 1 \\ \underline{2x^3 + 2x^2} \\ -6x^2 + 3x - 1 \\ \underline{-6x^2 - 12x} \\ 15x - 1 \\ \underline{15x + 30} \\ -31 \end{array}$ $2x^3 - 4x^2 + 3x - 1 = (x^2 + 2)(2x - 4) - x + 7$
$f(x) = 4x^2 + 4x - 2$ en $d(x) = 2x + 6$ $\begin{array}{r} 4x^2 + 4x - 2 \\ \underline{4x^2 + 12x} \\ -8x - 2 \\ \underline{-8x - 24} \\ 22 \end{array}$ $4x^2 + 4x - 2 = (2x + 6)(2x - 4) + 22$	$f(x) = -x^2 + 3x - 2$ en $d(x) = x - 3$ $\begin{array}{r} -x^2 + 3x - 2 \\ \underline{-x^2 + 3x} \\ -2 \end{array}$ $-x^2 + 3x - 2 = (x - 3)(-x) - 2$
$f(x) = x^3 - 2x^2 - 2$ en $d(x) = x^2 + x + 1$ $\begin{array}{r} x^3 - 2x^2 - 2 \\ \underline{x^3 + x^2 + x} \\ -3x^2 - x - 2 \\ \underline{-3x^2 - 3x - 3} \\ 2x + 1 \end{array}$ $x^3 - 2x^2 - 2 = (x^2 + x + 1)(x - 3) + 2x + 1$	$f(x) = 6x^2 + 10x + 3$ en $d(x) = 3x - 1$ $\begin{array}{r} 6x^2 + 10x + 3 \\ \underline{6x^2 - 2x} \\ 12x + 3 \\ \underline{12x - 4} \\ 7 \end{array}$ $6x^2 + 10x + 3 = (3x - 1)(2x + 4) + 7$

Oplossingen $(2x - 1)(x^2 - 2x + 1) - 1 \mid (x^2 + 2)(2x - 4) - x + 7 \mid (2x + 6)(2x - 4) + 22 \mid -x(x - 3) - 2 \mid (x^2 + x + 1)(x - 3) + 2x + 1 \mid (3x - 1)(2x + 4) + 7$

Uitgewerkte voorbeelden (via video op Youtube)
--

$(1 - \cot^2 \alpha)(1 - \cos^2 \alpha) = 1$  Of klik hier	$\cos^4 \alpha - \sin^4 \alpha = 1 - 2\sin^2 \alpha$  Of klik hier
$\frac{1 - \cos^4 \alpha}{\sin^2 \alpha} - 2\cos^2 \alpha = \sin^2 \alpha$  Of klik hier	$\sin^2 \alpha \cdot \cos^2 \beta - \cos^2 \alpha \cdot \sin^2 \beta = \sin^2 \alpha - \sin^2 \beta$  Of klik hier
$(\sin^4 \alpha - \cos^4 \alpha)^2 + 4\sin^2 \alpha \cdot \cos^2 \alpha = 1$  Of klik hier	$\frac{\tan^3 \alpha}{1 + \tan^2 \alpha} + \frac{\cot^3 \alpha}{1 + \cot^2 \alpha} = \frac{1 - 2\sin^2 \alpha \cos^2 \alpha}{\sin \alpha \cos \alpha}$  Of klik hier
$\frac{\tan^2 \alpha - 1}{\tan^2 \alpha + 1} = \sin^2 \alpha - \cos^2 \alpha$  Of klik hier	$\left(\frac{1}{\cos^4 \alpha} - \tan^4 \alpha \right) - \left(\frac{1}{\sin^4 \alpha} - \cot^4 \alpha \right) = 1 + \frac{2}{\sin^2 \alpha \cdot \cos^2 \alpha}$  Of klik hier

Vraagstukken: bezoek aan bioscoop, pretpark, boerderij

Een familie van 12 personen gaat naar de bioscoop. De volwassenen betalen 6 euro inkom en de kinderen betalen 4 euro. In totaal geven ze 58 euro uit. Hoeveel kinderen zijn er in deze familie?

Video met uitleg, interactieve oefening en uitwerking van de oefeningen op deze bladzijde



of klik [hier](#)

Een familie van 12 personen gaat naar de bioscoop. De volwassenen betalen 6 euro inkom en de kinderen betalen 4 euro. In totaal geven ze 58 euro uit. Hoeveel kinderen zijn er in deze familie?	Je gaat met een groep van 20 personen naar een pretpark. Volwassenen betalen 12 euro inkom en kinderen betalen 7 euro. In totaal geeft de groep 180 euro uit. Hoeveel volwassenen zijn er in de groep?
Op een boerderij zijn er samen 80 kippen en geiten. Als je al de poten optelt van deze dieren, bekom je 272 poten. Hoeveel geiten zijn er dan?	Je hebt 25 biljetten van 5 en 10 euro. In totaal heb je 160 euro. Hoeveel biljetten van 10 euro heb je dan ?
<u>In een hok zitten 35 ganzen en konijnen. Je telt de poten en je bekomt 94 poten. Hoeveel ganzen zijn er ?</u>	<u>Op een examen heb je in totaal 20 vragen. Bij een juist antwoord krijg je 2 punten , bij een fout of niet ingevulde vraag verlies je 1 punt. In totaal heb je 28/40 behaald. Hoeveel vragen had je dan juist ?</u>

Antwoord : 7 kinderen | 8 volwassenen | 56 geiten | 7 biljetten van 10 euro | 23 ganzen | 16 vragen

Toegangsexamen arts 2024 vraag 2 = Veeltermen



Uitgewerkte oefening in video en op papier  of klik [hier](#)

Als de veelterm $3x^3 - 2x^2 + ax + 5a$ deelbaar is door $2x + 1$, dan is het getal a gelijk aan

- ☐ $\frac{5}{4}$
- ☐ $\frac{32}{3}$
- ☐ $\frac{1}{44}$
- ☐ $\frac{7}{36}$

Extra Oefening

B

Als de veelterm $9x^3 + ax^2 - 2x + a$ deelbaar is door $3x - 1$, dan is het getal a gelijk aan

- ☐ $\frac{15}{14}$
- ☐ $\frac{3}{10}$
- ☐ $\frac{1}{4}$
- ☐ $\frac{13}{9}$

Inhoud

Lagere school (5 ^{de} en 6 ^{de} leerjaar): optellen van getallen	2
1 ^{ste} Graad A stroom: basis lineaire vergelijkingen	3
2 ^{de} Graad D finaliteit: vereenvoudigen van vierkantswortels	4
3 ^{de} Graad D finaliteit: differentiequotiënt	5
Uitgewerkte oefeningen (via QR code of URL link)	6
Uitgewerkte voorbeelden (via video op Youtube)	7
Vraagstukken: bezoek aan bioscoop, pretpark, boerderij	8
Toegangsexamen arts 2024 vraag 2 = Veeltermen	9

B

Bezoek aan bioscoop, pretpark, boerderij · 8

O

Optellen van getallen (tot 3 cijfers na de komma) · 2

V

Vereenvoudigen van vierkantswortels · 4