

— 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)

$$17 + 11 = 28$$




| | | |
|---|--|--|
| <p>Video op Youtube</p>  <p>of klik hier</p> | <p>Interactieve oefening</p>  <p>of klik hier</p> | <p>Uitgewerkte oefening</p>  <p>of klik hier</p> |
|---|--|--|

Tel volgende getallen op:

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

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

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

| | | | |
|---|-------------|--------------------|---------------------|
| $x - 5 = 0$ <i style="color: red; font-size: small;">x-5=0 → x-5+5=0+5 → x=5</i> | $4x = -4$ | $x : 4 = -4$ | $x + 3 = -2$ |
| $x - 7 = -2$ | $-3x = -9$ | $-4x = 8$ | $x - 11 = 4$ |
| $-x - 31 = 72$ | $-22x = 44$ | $\frac{x}{2} = -2$ | $x - 4 = -4$ |
| $x - 1 = -5$ | $2x = -8$ | $x + 2 = -4$ | $\frac{x}{-3} = -1$ |
| $-3x = -12$ | $x - 1 = 5$ | $x - 2 = -1$ | $x + 7 = -3$ |

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 op Youtube



of klik [hier](#)

Interactieve oefening



of klik [hier](#)

Uitgewerkte oefening



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

DifferentieQuotiënt met functievoorschrift

| | | |
|--|---|--|
| Video op Youtube of klik hier | Interactieve oefening of klik hier | Uitgewerkte oefeningen 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: afgeleiden

| | |
|---|---|
| <p>Als $f(x) = (1 - x^2)^3$ dan $f'(x) = -6x^5 + 12x^3 - 6x$</p>  of klik hier | <p>Als $f(x) = \frac{x^2}{2} - 2x + 4$ dan $f'(4) = 2$</p>  of klik hier |
| <p>Als $f(x) = 5x^2 + \sin x \cos x$ dan $f'(x) = 10x + \cos^2 x - \sin^2 x$</p>  of klik hier | <p>Als $f(x) = \frac{\sin x}{x^2} + (x+1)\sqrt{x} + \sin 3x$ dan $f'(x) = \frac{\cos x \cdot x^2 - \sin x \cdot 2x}{x^4} + \sqrt{x} + \frac{x+1}{2\sqrt{x}} + 3 \cos 3x$</p>  of klik hier |
| <p>Als $f(x) = \frac{xe^x + 1}{e^x}$ dan $f'(x) = \frac{e^x - 1}{e^x}$</p>  of klik hier | <p>Als $f(x) = (\ln x)^2$ dan $f'(4) = \ln 2$</p>  of klik hier |
| <p>Als $f(x) = \ln(1 - x^2) + \ln(1 + x^2)$ dan $f'(x) = \frac{4x}{x^2 - 1}$</p>  of klik hier | <p>Als $f(x) = x \cos(x^2)$ dan $f'(\frac{\sqrt{2\pi}}{2}) = -\pi$</p>  of klik hier |
| <p>Als $f(x) = -(x^5 + 1)^3$ dan $f'(x) = -15x^4(x^5 + 1)^2$</p>  of klik hier | <p>Als $f(x) = \frac{1}{1 + \frac{1}{x}}$ dan $f'(x) = \frac{1}{1 + x^2}$</p>  of klik hier |
| <p>Als $f(x) = \sqrt[3]{x} + \sqrt{x}$ dan $f'(1) = 2^{\frac{5}{3}}$</p>  of klik hier | <p>Als $f(x) = \frac{(x-5)^2}{(x+1)^2}$ dan $f'(x) = \frac{(x+13)(x-5)^2}{(x+1)^3}$</p>  of klik hier |

Meer uitgewerkte oefeningen met afgeleiden :  of klik [hier](#)

Vraagstukken: bezoek aan bioscoop, pretpark, boerderij

Youtube Video:



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?

Uitgewerkt voorbeeld:



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 ?

In een hok zitten 35 ganzen en konijnen. Je telt de poten en je bekomt 94 poten. Hoeveel ganzen zijn er ?

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 ?

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

TOEGANGSEXAMEN ARTS 2024 VRAAG 2 = Veeltermen

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

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