

WISKUNDE OEFENMATERIAAL ANTWOORDEN

Let op: dit zijn een aantal oefenvragen om vaardigheden te oefenen die nodig zijn bij de wiskundetoets - dit is dus geen oefentoets. Bij de oefenvragen waarbij 'vereenvoudig' staat is het de bedoeling dat je ze zonder rekenmachine beantwoordt. Antwoorden mogen in (zo eenvoudig mogelijke) breuken of wortels blijven staan.

Opgave 1

- 1) $3 - 2 \times (5 - 1) = -5$
- 2) vereenvoudig: $\frac{28}{12} = 2\frac{1}{3}$
- 3) 30% van 30 = 9
- 4) vul het juiste teken in, dus < of > of = zodat het volgende klopt: $\frac{6}{5} < 1\frac{3}{4}$
- 5) schrijf als nieuwe breuk: $\frac{5}{6} + 1\frac{1}{3} = 2\frac{1}{6}$
- 6) schrijf als nieuwe breuk: $4\frac{3}{4} \times \frac{2}{3} = 3\frac{1}{6}$
- 7) schrijf als een breuk en vereenvoudig indien mogelijk: $0,258 = \frac{129}{500}$
- 8) vul het juiste getal in: 4% van 100 = 4
- 9) schrijf als een nieuwe breuk: $4:3\frac{3}{4} = \frac{16}{4} : \frac{15}{4} = \frac{16}{4} \times \frac{4}{15} = \frac{64}{60} = 1\frac{4}{60} = 1\frac{1}{15}$
- 10) $10:5 \times 2 = 4$

Opgave 2

Vereenvoudig of reken uit: (maak deze opdrachten zonder rekenmachine)

- 1) $-\left(\frac{2}{7}\right)^2 = -\frac{4}{49}$
- 2) $\left(-\frac{5}{6}\right)^2 = \frac{25}{36}$
- 3) $\left(-\frac{1}{3}\right)^0 = 1$
- 4) $-2 - 3(-5) = 13$

- 5) $-(6 - 8) - 3 = -1$
- 6) $84 : -3 = -28$
- 7) $\sqrt[4]{16} = 2$
- 8) $\sqrt{1\frac{4}{9}} = \text{kan niet korter}$
- 9) $\sqrt{36} \times \sqrt{12} = 12\sqrt{3}$
- 10) $\sqrt[3]{-81} = \text{de derde machtswortel van 81 is geen geheel getal (dus niet te vereenvoudigen)}$

Opgave 3

- 1) vereenvoudig: $\sqrt{2}(\sqrt{3} + 2\sqrt{4}) = \sqrt{6} + 4\sqrt{2}$
- 2) als $a = 5$, bereken dan: $a^4 = 625$
- 3) schrijf zonder haakjes en zo eenvoudig mogelijk: $x(3x^2 - 5x + 3) = 3x^3 - 5x^2 + 3x$
- 4) schrijf als één macht: $(a^5)^2 = a^{10}$

Opgave 4

Los op:

- 1) $\frac{3}{2x+2} = 2 \Leftrightarrow x = -\frac{1}{4}$
- 2) $4(x+4) = 6 - 2x \Leftrightarrow x = -1\frac{2}{3}$
- 3) $2x - \frac{x+1}{5} > 3 \Leftrightarrow x > \frac{16}{9}$
- 4) $\begin{cases} x = -5y - 4 \\ 3x - 2y = 10 \end{cases} \Leftrightarrow x = 2\frac{8}{17} \vee y = -1\frac{5}{17}$

Opgave 5

Geef aan (met ja of nee) of de punten op de volgende lijn liggen: $y = -2x - 6$

- 1) (0, 6) nee
- 2) (3, 0) nee
- 3) (-5, 4) ja
- 4) (-1, -4) ja

Opgave 6

Voor de functie f geldt: $f(x) = x^2 + 2x - 3$. Bereken $f(0)$, $f(1)$, $f(-1)$ en $f(\frac{1}{2})$

- 1) $f(0) = -3$
- 2) $f(-1) = -4$
- 3) $f(1) = 0$
- 4) $f(\frac{1}{2}) = -1\frac{3}{4}$

Opgave 7

- 1) Schets hieronder een assenstelsel en de grafiek met als vergelijking $y = -2x + 3$
Teken een assenstelsel met een rechte lijn door beginpunt (0,3) en (1,1) en (2,-1) en ...
etcetera. Vergeet niet de x- en y-waarden te vermelden langs de assen.
- 2) Wat is de richtingscoëfficiënt van de grafiek van $y = -2x + 3$? Rico = -2

Opgave 7

Los op:

- 1) $(x + 3)^2 = 49 \Leftrightarrow x = -10 \vee x = 4$
- 2) $x^2 - 5x - 6 = 0 \Leftrightarrow x = -1 \vee x = 6$
- 3) Bereken de coördinaten van de snijpunten van de grafieken $f(x) = x - 3$ en $g(x) = x^2 - 2x - 3 \Leftrightarrow x = 0 \vee x = 3$

Opgave 8

- 1) Een onderzoeker doet een experiment door fictieve sollicitatiebrieven naar vacatures te sturen. De brieven zijn hetzelfde, maar de curricula vitae verschillen alleen op geslacht (man-vrouw), geboorteland (Nederland/Turkije/Marokko/Nederlandse Antillen) en aantal jaren werkervaring (geen/8 jaar/16 jaar).

Hoeveel verschillende curricula vitae kan de onderzoeker maken?

24

- 2) Hoeveel verschillende curricula vitae kunnen er gemaakt worden als hoogste opleidingsniveau in drie varianten wordt toegevoegd (VWO/HBO/WO)?

72

Opgave 9

Geregistreerde criminaliteit in 2017 (CBS, 2018)

Soort misdrijf	Totaal geregistreerde misdrijven	Totaal opgehelderde misdrijven
Vermogensmisdrijven	502 840	67 000
Vernielingen, misdr. openbare orde/gezag	102 040	20 380
Gewelds- en seksuele misdrijven	85 120	43 515
Overige misdrijven Wetboek van Strafrecht	10 530	6 390
Verkeersmisdrijven	110 515	37 820
Drugsmisdrijven	12 560	10 385
Vuurwapenmisdrijven	4 740	4 120
Misdrijven overige wetten	2 435	1 480

- 1) Welk soort misdrijf kwam het vaakst voor en wat is het percentage hiervan op het totaal aantal geregistreerde misdrijven?

Vermogensmisdrijven (60,5%)

- 2) Wat is het ophelderingspercentage voor alle misdrijven?

23,0%

- 3) Voor welk soort misdrijf is het ophelderingspercentage het hoogst?

Vuurwapenmisdrijven (86,9%)

- 4) Hoeveel gewelds- en seksuele misdrijven werden er in 2017 gemiddeld per dag geregistreerd?

Gemiddeld 233,2 gewelds- en seksuele misdrijven per dag