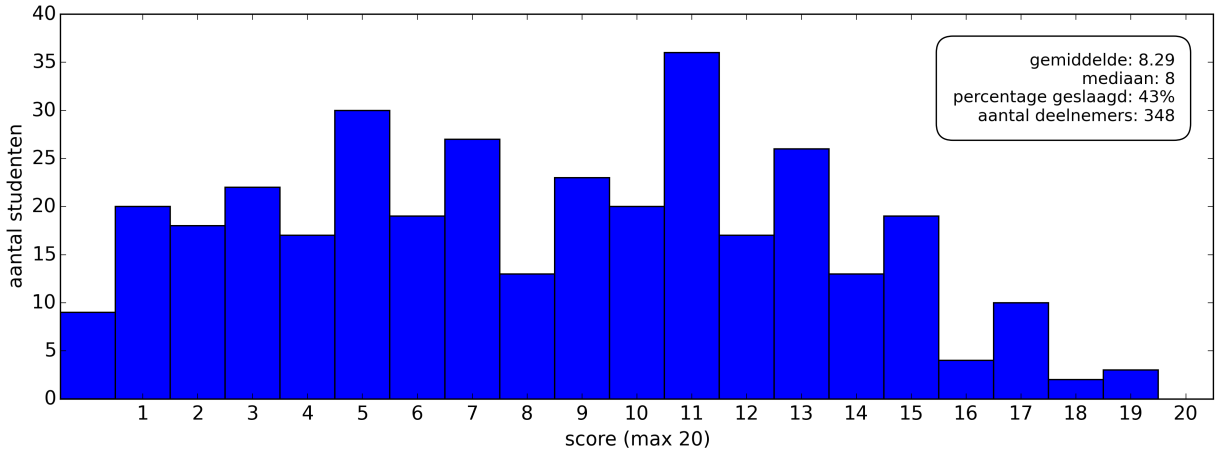
Starttoets Biochemie en biotechnologie, Biologie, Chemie, Geografie (en geomatica), Geologie en Geowetenschappen augustus 2026: algemene feedback

Positionering ten opzichte van andere deelnemers

In totaal namen 348 studenten deel aan deze toets voor Biochemie en biotechnologie, Biologie, Chemie, Geografie (en geomatica), Geologie en Geowetenschappen. Hiervan waren er 150 geslaagd. De figuur hieronder toont de verdeling van de scores van de 348 studenten. Deze figuur laat je toe om je te positioneren ten opzichte van de andere deelnemers.



Verdeling van de scores over de verschillende deelnemers van de starttoets van augustus 2026

1.4% van de deelnemers haalde 18/20 of meer.
5.5% van de deelnemers haalde 16/20 of meer.
14.7% van de deelnemers haalde 14/20 of meer.
27.0% van de deelnemers haalde 12/20 of meer.
43.1% van de deelnemers haalde 10/20 of meer.
46.6% van de deelnemers haalde 7/20 of minder.

Je score wordt berekend met de methode van hogere cesuur. De volgende tabel geeft het verband tussen het aantal juiste antwoorden bij deze toets van 40 vragen en je score.

Aantal vragen juist	Score op 20
0	0
1	0
2	0
3	0
4	0
5	0
6	0
7	0
8	0
9	0
10	0
11	1
12	1
13	2
14	3
15	3
16	4
17	5
18	5
19	6
20	7
21	7
22	8
23	9
24	9
25	10
26	11
27	11
28	12
29	13
30	13
31	14
32	15
33	15
34	16
35	17
36	17
37	18
38	19
39	19
40	20

Deze toets bestaat uit 40 vragen. Op het bolletjesformulier is er nog een extra vraag zonder score die peilt naar je studiekeuze. Ga na of de bundel volledig is voor je start met het oplossen van de vragen.

1 Deel Wiskunde: Basis

De vragen van het Deel Wiskunde: Basis zijn **niet representatief** voor je toekomstige opleiding.
Het zijn basisvragen over onderwerpen die parate kennis zouden moeten zijn. Deze vragen testen dus absolute basiskennis.

Oefening 1
Veronderstel dat $0 < x < \frac{\pi}{4}$. Waaraan is $\frac{\cos x}{\sin x} - \frac{\sin x}{\cos x}$ dan gelijk?

(A) 0 (B) $\frac{1}{2\tan(2x)}$ (C) $\frac{2}{\tan(2x)}$ (D) $\frac{2}{\sin(2x)}$

Oplossing: C
Juist beantwoord: 47 %

Oefening 2
Veronderstel dat $x, y, z > 0$. Waaraan is de volgende uitdrukking dan gelijk?

$$y^3 x^2 \left(\frac{z}{x}\right)^{\frac{3}{2}} \sqrt{\frac{x}{z^5 y^4}}$$

(A) $\frac{xy}{z}$ (B) $\frac{xy}{\sqrt{z}}$ (C) $\sqrt{\frac{xy}{z}}$ (D) $\frac{\sqrt{xy}}{z}$

Oplossing: A
Juist beantwoord: 64 %

Oefening 3
Veronderstel dat $a, b > 0$. Waaraan is de volgende uitdrukking dan gelijk?

$$\frac{\left(a^2 - b^2\right)\left[(a+b)^2 - ab\right]}{a+b}$$

(A) $a^3 - b^3$ (B) $(a-b)^2$ (C) $(a+b)^2$ (D) $a^3 + b^3$

Oplossing: A
Juist beantwoord: 62 %

Oefening 4

Bepaal het reëel getal a als gegeven is dat $\log_a 0{,}008 = 3$.

(A) 0,002 (B) 0,02 (C) 0,2 (D) 2

Oplossing: C
Juist beantwoord: 64 %

Oefening 5

In welk van de onderstaande intervallen ligt de unieke oplossing van onderstaande vergelijking?

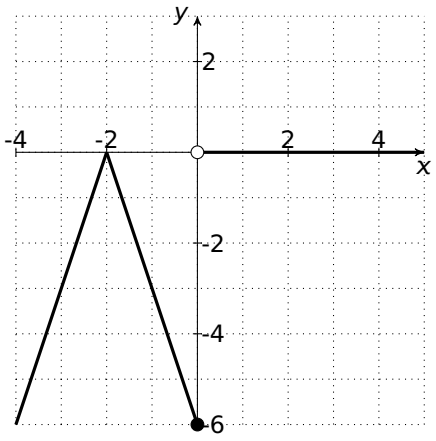
$$\frac{1}{x-1} = 3$$

(A) $\left]0, \frac{1}{2}\right]$ (B) $\left]\frac{1}{2}, 1\right]$ (C) $\left]1, \frac{3}{2}\right]$ (D) $\left]\frac{3}{2}, +\infty\right[$

Oplossing: C
Juist beantwoord: 61 %

Oefening 6

Onderstaande figuur toont een deel van de grafiek van een functie $f : \mathbb{R} \to \mathbb{R}$. Bereken de bepaalde integraal $\int_{-3}^{-2} f(x)\,dx$.



(A) -3 (B) $-\frac{3}{2}$ (C) $\frac{3}{2}$ (D) 3

Oplossing: B
Juist beantwoord: 46 %

Oefening 7
Gegeven is volgend stelsel vergelijkingen in de onbekenden $x, y \in \mathbb{R}$.

$$\begin{cases} 3x + 2y = 12 \\ 6x + 4y = 24 \end{cases}$$

Hoeveel verschillende oplossingen (x, y) heeft dit stelsel?

(A) 0 (B) precies 1 (C) precies 2 (D) oneindig veel

Oplossing: D
Juist beantwoord: 45 %

Oefening 8
Beschouw de functie $g : \mathbb{R} \to \mathbb{R}$ met voorschrift $g(x) = -2x^2 + 6x + 3$. De rechte met vergelijking $y = 2x + 5$ raakt aan de grafiek van de functie g in het punt P. Wat is de x-coördinaat van dit punt P?

(A) -2 (B) -1 (C) 1 (D) 2

Oplossing: C
Juist beantwoord: 66 %

Oefening 9
Bereken de afgeleide van de functie $f : \mathbb{R}_0 \to \mathbb{R}$ met voorschrift $f(x) = \dfrac{\sin x}{3x}$.

(A) $f'(x) = \dfrac{\cos x}{9x^2}$

(B) $f'(x) = \dfrac{\sin x - x\cos x}{9}$

(C) $f'(x) = \dfrac{\cos x}{3}$

(D) $f'(x) = \dfrac{x\cos x - \sin x}{3x^2}$

Oplossing: D
Juist beantwoord: 67 %

Oefening 10
Gegeven is een rechthoek $ABCD$ met $|AB| = 3$ en $|BC| = 4$. Welke van de onderstaande uitspraken is waar?

(A) $\tan\widehat{BAC} < 1$ en $\tan\widehat{BCA} < 1$

(B) $\tan\widehat{BAC} > 1$ en $\tan\widehat{BCA} < 1$

(C) $\tan\widehat{BAC} < 1$ en $\tan\widehat{BCA} > 1$

(D) $\tan\widehat{BAC} > 1$ en $\tan\widehat{BCA} > 1$

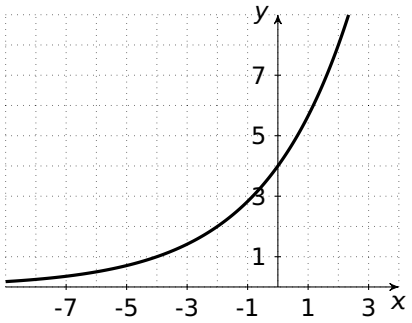
Oplossing: B
Juist beantwoord: 51 %

2 Deel Wiskunde: Standaard

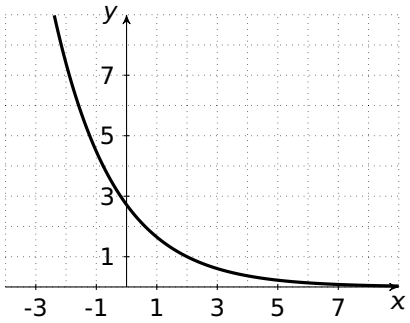
Oefening 11

Welke van de onderstaande figuren toont de grafiek van de functie $f : \mathbb{R} \to \mathbb{R}$ met voorschrift $f(x) = e^{-\frac{x}{4}+1}$?

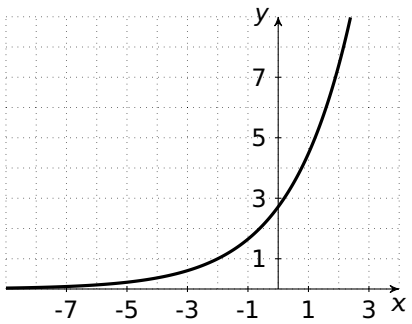
(A)



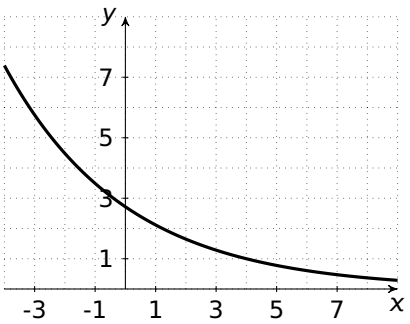
(B)



(C)



(D)



Oplossing: D
Juist beantwoord: 57 %

Oefening 12

Beschouw de functie $f : \mathbb{R} \setminus \{-2, -1\} \to \mathbb{R}$ met voorschrift $f(x) = \dfrac{x^3 - 3x^2 - 2x + 6}{x^3 + 5x^2 + 8x + 4}$.

Welke van de onderstaande beweringen over de rechte met vergelijking $x = -2$ en de rechte met vergelijking $x = -1$ is waar?

(A) Beide rechten zijn verticale asymptoten.

(B) Enkel de rechte met vergelijking $x = -2$ is een verticale asymptoot.

(C) Enkel de rechte met vergelijking $x = -1$ is een verticale asymptoot.

(D) Beide rechten zijn geen verticale asymptoot.

Oplossing: A
Juist beantwoord: 57 %

Oefening 13
Gegeven de functies $f : \mathbb{R}_0 \to \mathbb{R}$ met voorschrift $f(x) = \dfrac{1}{x}$ en $g : \mathbb{R} \to \mathbb{R}$ met voorschrift $g(x) = \cos x$. Geef de verzameling van alle x-waarden waarvoor $f(g(x))$ gedefinieerd is.

(A) $\mathbb{R}_0$ (B) $\mathbb{R} \setminus \left\{\dfrac{\pi}{2} + k\pi \mid k \in \mathbb{Z}\right\}$ (C) $\mathbb{R} \setminus \{k\pi \mid k \in \mathbb{Z}\}$ (D) $\mathbb{R} \setminus \left\{\dfrac{\pi}{2} + 2k\pi \mid k \in \mathbb{Z}\right\}$

Oplossing: B
Juist beantwoord: 58 %

Oefening 14
Hoeveel reële oplossingen x heeft de vergelijking $e^x - e^{-x} = 5$?

(A) geen (B) precies 1 (C) precies 2 (D) oneindig veel

Oplossing: B
Juist beantwoord: 39 %

Oefening 15
Beschouw het complexe getal $z = 3 - 4i$. Welke van de volgende getallen is het grootst?

(A) $\sqrt{\left|\dfrac{\bar{z}}{z}\right|}$ (B) $\sqrt{|z\bar{z}|}$ (C) $|z + \bar{z}|$ (D) $|z - \bar{z}|$

Oplossing: D
Juist beantwoord: 20 %

Oefening 16
Gegeven zijn twee vergelijkingen in de onbekende $x \in \mathbb{R}$ en met parameter $a \in \mathbb{R}$:

$$(x-2)(x^2+2x+2) = 0 \qquad \text{en} \qquad 2x^2 - 3ax + a^2 = 0.$$

Bepaal de som van alle waarden van a waarvoor de twee vergelijkingen een gemeenschappelijke reële oplossing hebben.

(A) 3 (B) 6 (C) 8 (D) 10

Oplossing: B
Juist beantwoord: 49 %

Oefening 17
Wat is de verzameling van alle drietallen $(x, y, z) \in \mathbb{R}^3$ die voldoen aan onderstaand stelsel?

$$\begin{cases} x + 3y - 5z = 0 \\ 2x + y = 5 \\ x - 7y + 15z = 10 \end{cases}$$

(A) $\{(1, 3, 2)\}$

(B) $\{(2, 1, 1)\}$

(C) $\{(2k-3, k+1, k) \mid k \in \mathbb{R}\}$

(D) $\{(-k+3, 2k-1, k) \mid k \in \mathbb{R}\}$

Oplossing: D
Juist beantwoord: 39 %

Oefening 18
Gegeven het vlak met cartesiaans assenstelsel xy met daarin de vector $(\cos(10°), -\cos(100°))$. Hoe groot is de hoek van de positieve x-as tot deze vector? Hoeken in tegenwijzerzin worden positief gedefinieerd.

(A) $-80°$ (B) $-10°$ (C) $10°$ (D) $80°$

Oplossing: C
Juist beantwoord: 34 %

Oefening 19
Gegeven het vlak met cartesiaans assenstelsel xy met daarin de vector $\vec{v}_1(3, -4)$. De vector $\vec{v}_2$ heeft dezelfde richting en zin als de vector $\vec{v}_1$, maar heeft lengte 10. Wat is de x-coördinaat van de vector $\vec{v}_2$?

(A) 6 (B) 7,5 (C) 8 (D) 30

Oplossing: A
Juist beantwoord: 52 %

Oefening 20
Gegeven is de functie $f : \mathbb{R} \to \mathbb{R}$ met voorschrift $f(x) = (2 + ax)e^{-ax}$ met a een reële constante. Welke van de onderstaande vergelijkingen is een vergelijking van de raaklijn aan de grafiek van f in het punt met x-coördinaat 0?

(A) $y = 2 + ax$ (B) $y = 2 + (a+2)x$ (C) $y = 2 - ax$ (D) $y = 2 - a^2x$

Oplossing: C
Juist beantwoord: 31 %

3 Deel Chemie

Bij je documenten vind je een periodiek systeem van de elementen. Gebruik dit waar nodig.

Oefening 21
IJzer (Fe) kent 4 stabiele isotopen: ^{54}Fe, ^{56}Fe, ^{57}Fe en ^{58}Fe. Welke van de volgende uitspraken in verband met deze isotopen is juist?

(A) Het atoomnummer van $^{56}Fe^{2+}$ is gelijk aan 24.

(B) ^{54}Fe en ^{58}Fe verschillen in zowel atoomnummer als massagetal.

(C) Het aantal neutronen van ^{57}Fe is groter dan het aantal neutronen van ^{56}Fe.

(D) ^{56}Fe en ^{58}Fe verschillen zowel in aantal neutronen als in aantal protonen in de kern.

Oplossing: C
Juist beantwoord: 63 %

Oefening 22
Wat is een correcte naam voor de stof PbO_2?

(A) Lood(I)oxide

(B) Lood(II)oxide

(C) Lood(III)oxide

(D) Lood(IV)oxide

Oplossing: D
Juist beantwoord: 59 %

Oefening 23
3,0 mol van een element heeft een massa van 42 g. Over welk element gaat het?

(A) Koolstof

(B) Stikstof

(C) Zuurstof

(D) Fluor

Oplossing: B
Juist beantwoord: 88 %

Oefening 24
Een blikje cola (33 cL) bevat 34,2 g suiker of sucrose ($C_{12}H_{22}O_{11}$). Hoeveel bedraagt de molaire concentratie aan sucrose in cola?

(A) 0,10 mol/L

(B) 0,30 mol/L

(C) 1,0 mol/L

(D) 3,3 mol/L

Oplossing: B
Juist beantwoord: 42 %

Oefening 25
Hoeveel mol aluminiumchloride ($AlCl_3$) kan er maximaal gevormd worden uit reactie van 1,50 mol Al en 3,00 mol Cl_2?

$$2\,Al_{(v)} + 3\,Cl_{2\,(g)} \longrightarrow 2\,AlCl_{3\,(v)}$$

(A) 1,50 mol

(B) 2,00 mol

(C) 2,25 mol

(D) 4,50 mol

Oplossing: A
Juist beantwoord: 61 %

Oefening 26
De evenwichtsreactie tussen A en B verloopt volgens

$$A_{(aq)} + 2\,B_{(aq)} \rightleftharpoons C_{(aq)} + D_{(aq)}$$

Men vertrekt van 1,0 L oplossing met 0,50 mol A, 1,0 mol B, 0,50 mol C maar geen D. Bij evenwicht meet men 0,25 mol D per liter. Met welke van onderstaande uitdrukkingen kan je de evenwichtsconstante van deze reactie berekenen?

(A) $K = \dfrac{0{,}25 \cdot 0{,}25}{0{,}25 \cdot (0{,}50)^2}$

(B) $K = \dfrac{0{,}75 \cdot 0{,}25}{0{,}25 \cdot 0{,}75}$

(C) $K = \dfrac{0{,}75 \cdot 0{,}25}{0{,}25 \cdot 0{,}50}$

(D) $K = \dfrac{0{,}75 \cdot 0{,}25}{0{,}25 \cdot (0{,}50)^2}$

Oplossing: D
Juist beantwoord: 51 %

Oefening 27
Je voegt 30 mL water toe aan 70 mL van een zwak zure oplossing met pH 6. Wat gebeurt er met de pH?

(A) De pH daalt tot een waarde lager dan 6.

(B) De pH blijft gelijk.

(C) De pH stijgt tot een waarde tussen 6 en 7.

(D) De pH stijgt tot een waarde hoger dan 7.

Oplossing: C
Juist beantwoord: 70 %

Oefening 28
Beschouw de volgende reactie:

$$N_{2(g)} + 3\,H_{2(g)} \rightleftharpoons 2\,NH_{3(g)}$$

Welke van onderstaande uitspraken is correct?

(A) De snelheid (in mol/L·s) waarmee N_2 verdwijnt, is 3 keer zo groot als de snelheid (mol/L·s) waarmee H_2 verdwijnt.

(B) De snelheid (in mol/L·s) waarmee NH_3 gevormd wordt, is tweederde van de snelheid (mol/L·s) waarmee H_2 verdwijnt.

(C) De snelheid (in mol/L·s) waarmee N_2 verdwijnt, is gelijk aan de snelheid (mol/L·s) waarmee NH_3 gevormd wordt.

(D) De snelheid (in mol/L·s) waarmee NH_3 gevormd wordt, is de helft van de snelheid (mol/L·s) waarmee N_2 verdwijnt.

Oplossing: B
Juist beantwoord: 46 %

Oefening 29
Gegeven de reactie:

$$H_2S_{(aq)} + 2\,Ce^{4+}_{(aq)} \longrightarrow 2\,Ce^{3+}_{(aq)} + S_{(v)} + 2\,H^{+}_{(aq)}$$

Welke van de volgende beweringen over deze reactie is juist?

(A) De stof Ce^{4+} wordt geoxideerd.

(B) De stof H_2S wordt geoxideerd.

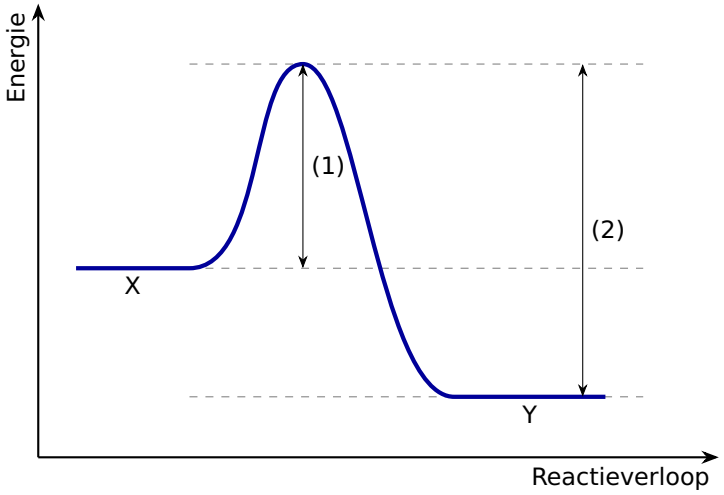
(C) De stoffen Ce^{4+} en H_2S worden beide geoxideerd.

(D) De stoffen Ce^{4+} en H_2S worden beide niet geoxideerd.

Oplossing: B
Juist beantwoord: 49 %

Oefening 30

Onderstaand energiediagram is gegeven bij een bepaalde chemische reactie. Duid het juiste antwoord aan voor de omzetting van X naar Y.



(A) De activeringsenergie wordt voorgesteld door (1) en de reactie is exo-energetisch.

(B) De activeringsenergie wordt voorgesteld door (2) en de reactie is exo-energetisch.

(C) De activeringsenergie wordt voorgesteld door (1) en de reactie is endo-energetisch.

(D) De activeringsenergie wordt voorgesteld door (2) en de reactie is endo-energetisch.

Oplossing: A
Juist beantwoord: 74 %

4 Deel Kwantitatieve vaardigheden in wetenschappen

Deze vragen worden niet meegedeeld omdat ze ook als interne controle voor de toets dienen.