1.

Geef de vergelijking van de rechte die door de punten $(3, 2)$ en $(-1, 0)$ gaat.

- $2x - 3y + 1 = 0$
- $x - 3y + 2 = 0$
- $-x + 2y - 1 = 0$
- $2x + 2y - 3 = 0$

Info: auteur: Werkgroep IJkingstoets 2013, bron: Samenwerkende Vlaamse Universiteiten, id: 16820

2.

Schrijf als één breuk:

$$\frac{a}{b} + \frac{b}{c}$$

- $\dfrac{a+b}{b+c}$
- $\dfrac{ac+b^2}{bc}$
- $\dfrac{ab}{b^2+ac}$
- $\dfrac{a+b}{bc}$

Info: auteur: Werkgroep IJkingstoets 2013, bron: Samenwerkende Vlaamse Universiteiten, id: 16819

3.

Werk uit:

$$2 \cdot \left[(-y^{2m}) \cdot (-y^{2n}) \cdot (-y^2)\right].$$

- $-2y^{2m+2n+2}$
- $-8y^{8mn}$
- $-2y^{8mn}$
- $-4y^{m+n+1}$

Info: auteur: Werkgroep IJkingstoets 2015, bron: Samenwerkende Vlaamse Universiteiten, id: 16818

4.

Als $\dfrac{1}{15} + \dfrac{1}{a} = \dfrac{1}{b}$ en $b = -0.5$, dan is a gelijk aan

- $-\dfrac{31}{2}$
- $-\dfrac{15}{31}$
- $-\dfrac{30}{17}$
- $\dfrac{15}{29}$

Aangemaakt: di 14 jul. 2020, 14:44 CET door Paul Igodt - © USolv-IT

Info: auteur: Werkgroep IJkingstoets 2016, bron: Samenwerkende Vlaamse Universiteiten, id: 12091

5.

De uitdrukking

$$\frac{3^{\frac{2}{3}}2^{-\frac{1}{2}}9^{0}3^{\frac{1}{3}}}{2^{\frac{1}{2}}3^{-1}}$$

is gelijk aan

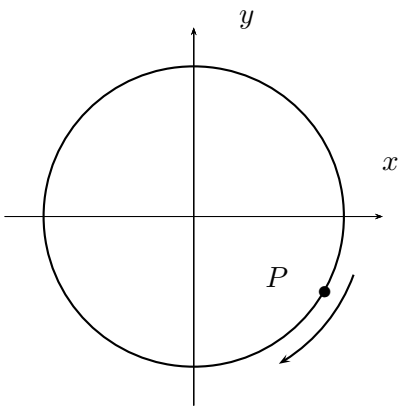
- ○ $\frac{81}{2}$
- ○ 1
- ○ 0
- ○ $\frac{9}{2}$

Info: auteur: Werkgroep IJkingstoets 2016, bron: Samenwerkende Vlaamse Universiteiten, id: 12106

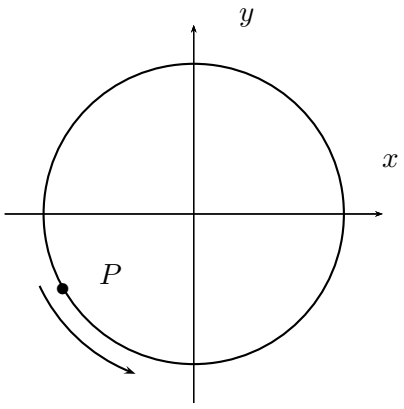
6.

Op tijdstip t is het punt P op de goniometrische cirkel het beeldpunt van een omwentelingshoek $\alpha(t)$ rad. Dit punt P doorloopt daardoor een eenparig cirkelvormige beweging (constante hoeksnelheid). Op het tijdstip $t = 10$ neemt $\cos(\alpha)$ toe en neemt $\sin(\alpha)$ af. Welke van de volgende tekeningen kan de plaats weergeven waarop P zich op het tijdstip $t = 10$ bevindt? De pijl geeft de zin aan waarin P beweegt.

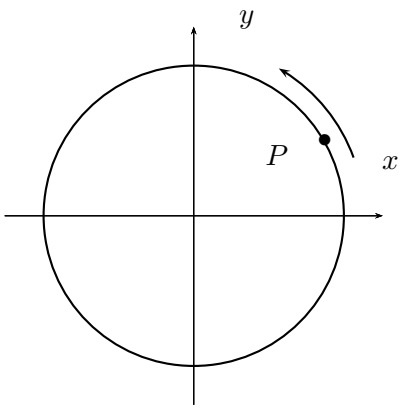
○

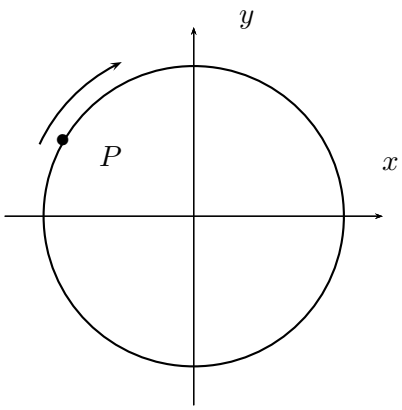


○



Aangemaakt: di 14 jul. 2020, 14:44 CET door Paul Igodt - © USolv-IT

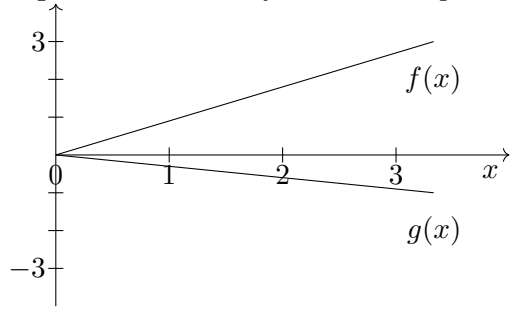




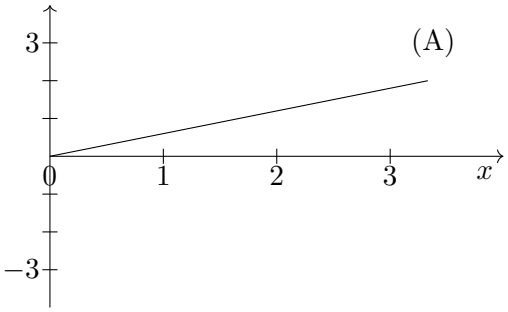
Info: auteur: Werkgroep IJkingstoets 2017, bron: Samenwerkende Vlaamse Universiteiten, id: 12909

7.

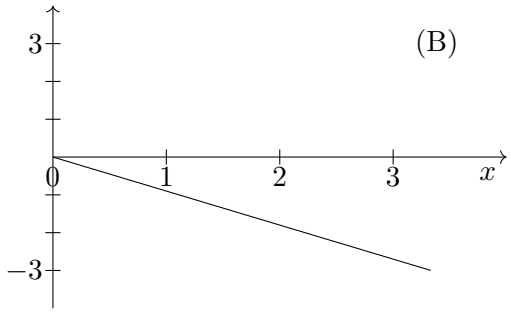
Gegeven de functies $f : \mathbb{R} \to \mathbb{R}$ en $g : \mathbb{R} \to \mathbb{R}$ met als grafiek onderstaande figuur.

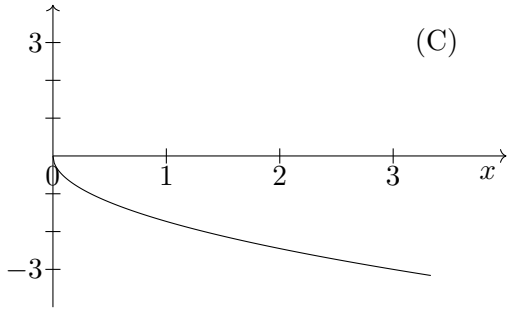


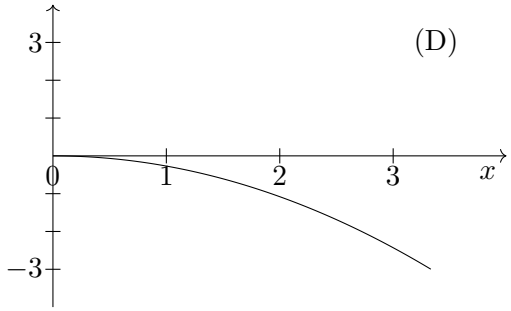
Welk van onderstaande grafieken is de grafiek van het product p van deze functies $p : \mathbb{R} \to \mathbb{R} : x \mapsto p(x) = f(x) \cdot g(x)$?



Aangemaakt: di 14 jul. 2020, 14:44 CET door Paul Igodt - © USolv-IT







Info: auteur: Werkgroep IJkingstoets 2018, bron: Samenwerkende Vlaamse Universiteiten, id: 14839

8.

De getallen $3, -1, 7$ zijn drie opeenvolgende getallen uit de rij $\frac{5+(-2)^n}{3}$, $n \in \mathbb{N}$. De opvolger van 7 is:

- -15
- -9
- 9
- 15

Info: auteur: Werkgroep IJkingstoets 2018, bron: Samenwerkende Vlaamse Universiteiten, id: 14847

9.

Het gemiddelde van de getallen $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{3}$ en $\frac{1}{4}$ is

- $\frac{1}{27}$
- $\frac{13}{4}$
- $\frac{1}{3}$
- $\frac{13}{36}$

Aangemaakt: di 14 jul. 2020, 14:44 CET door Paul Igodt - © USolv-IT

Info: auteur: Werkgroep IJkingstoets 2018, bron: Samenwerkende Vlaamse Universiteiten, id: 14876

10.

Beschouw de functie f met voorschrift $f(x) = \dfrac{1}{1-x^2}$ en g met voorschrift $g(x) = \dfrac{1}{1+x}$.
Waaraan is $f\left(g\left(\frac{1}{3}\right)\right)$ gelijk?

- $-\dfrac{1}{2}$
- $\dfrac{8}{17}$
- $\dfrac{16}{7}$
- $\dfrac{9}{8}$

Info: auteur: Werkgroep IJkingstoets 2018, bron: Samenwerkende Vlaamse Universiteiten, id: 14877

11.

Gegeven is de rechte met vergelijking $y = 3x - 3$ en de parabool $y = -x^2 + x + 5$. In welke punten is de functiewaarde op de parabool groter dan de functiewaarde op de rechte?

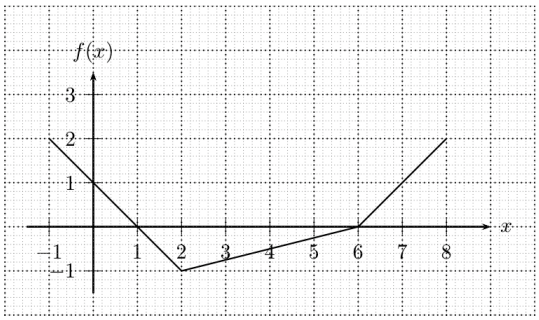
- $-4 < x < 2$
- $2 < x$
- $x < -4$ of $2 < x$
- $x < 2$

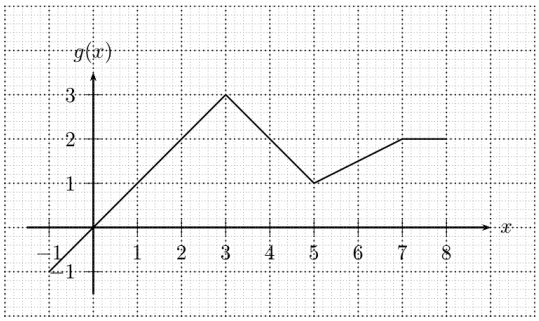
Info: auteur: Werkgroep IJkingstoets 2013, bron: Samenwerkende Vlaamse Universiteiten, id: 16817

Aangemaakt: di 14 jul. 2020, 14:44 CET door Paul Igodt - © USolv-IT

12.

Bekijk onderstaande figuren met daarin de grafiek van de reële functies f en g. We noteren met h de reële functie met voorschrift $h(x) = 2g(x) - 3$ en k de reële functie met voorschrift $k(x) = f(h(x))$.





Bepaal $k(6)$.

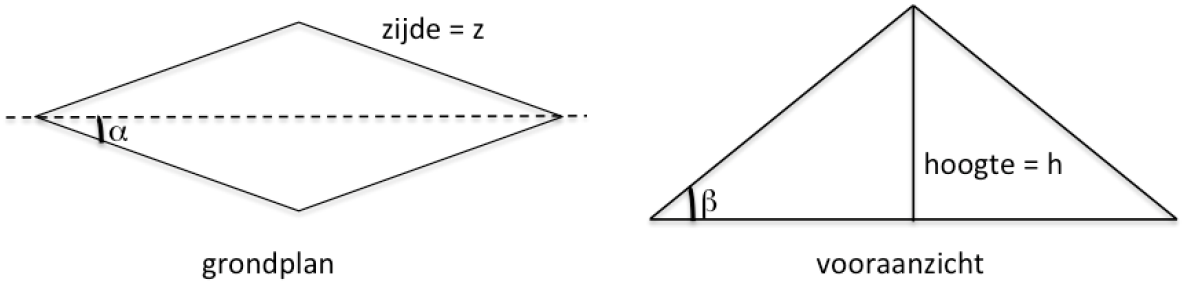
- ○ 0
- ○ 1
- ○ 2
- ○ 3

Info: auteur: Werkgroep IJkingstoets 2013, bron: Samenwerkende Vlaamse Universiteiten, id: 16816

Aangemaakt: di 14 jul. 2020, 14:44 CET door Paul Igodt - © USolv-IT

13.

Een architect ontwerpt een piramide met ruitvormig grondplan (zie figuur), waarbij de scherpe hoeken van de ruit 2α meten. De ribben van de piramide die vanuit de scherpe hoeken vertrekken maken een hoek β met het grondvlak. Onderstaande figuur geeft een grondplan en een vooraanzicht van deze constructie.



grondplan vooraanzicht

Welke relatie geldt tussen de zijde (z) en de hoogte (h) van de piramide ?

- $\frac{h}{z} = \cos\alpha \tan\beta$
- $\frac{h}{z} = \sin\alpha \tan\beta$
- $\frac{h}{z} = \frac{\cos\alpha}{\tan\beta}$
- $\frac{h}{z} = \frac{\sin\alpha}{\tan\beta}$

Info: auteur: Werkgroep IJkingstoetsen, bron: Samenwerkende Vlaamse Universiteiten, id: 16815

Aangemaakt: di 14 jul. 2020, 14:44 CET door Paul Igodt - © USolv-IT

14.

In programmeertalen gedragen variabelen zich als een doos waarin één waarde kan zitten. Een variabele heeft een naam, bijvoorbeeld x. Met een toekenning steek je een waarde in x:

$$x := 17$$

vervangt de waarde die in x zit vóór de toekenning door de waarde 17.

De rechterkant van een toekenning kan ook een rekenkundige uitdrukking zijn, en dan wordt die uitgerekend om de waarde te kennen die aan de variabele links wordt gegeven. Bijvoorbeeld na de drie toekenningen

$$\begin{aligned} x &:= 17 \\ y &:= x - 3 \\ x &:= x + 1 \end{aligned}$$

bevat x de waarde 18 en y de waarde 14.

Hieronder staan 6 toekenningen die na elkaar, in de gegeven volgorde worden uitgevoerd.

$$\begin{aligned} x &:= 7 \\ y &:= 8 \\ z &:= 9 \\ y &:= y + x \\ x &:= y + x \\ z &:= y + x \end{aligned}$$

Geef aan welke waarde na deze toekenningen in de variabele z zit.

- ○ z heeft waarde 30
- ○ z heeft waarde 37
- ○ z heeft waarde 22
- ○ z heeft waarde 15

Info: auteur: Werkgroep IJkingstoets 2014, bron: Samenwerkende Vlaamse Universiteiten, id: 16814

15.

Voor een veelterm $P(x)$ van graad 2 geldt: de hoogstegraadscoëfficiënt is 1, $x = 2$ is een nulpunt en $P(1) = 3$. Wat is de coëfficiënt bij de eerstegraadsterm?

- ○ -6
- ○ -4
- ○ 4
- ○ 6

Info: auteur: Werkgroep IJkingstoets 2019, bron: Samenwerkende Vlaamse Universiteiten, id: 16335

Aangemaakt: di 14 jul. 2020, 14:44 CET door Paul Igodt - © USolv-IT

16.

Los op:

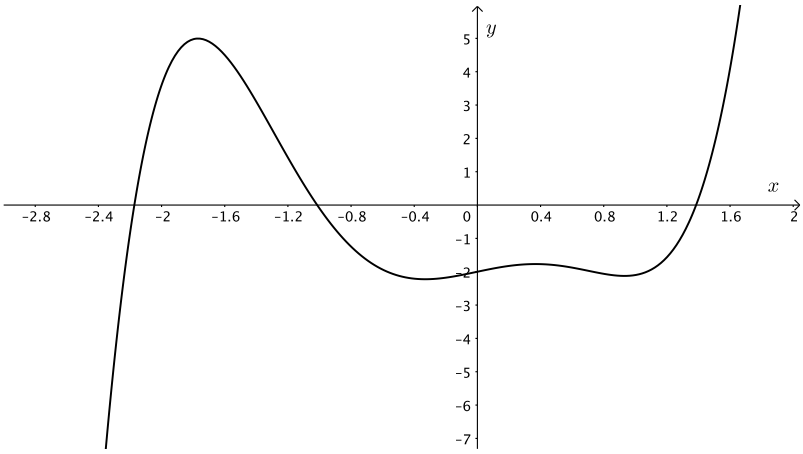
$$\frac{-5x-4}{4} > \frac{-5x-1}{4} + \frac{1}{2}\,.$$

- ○ $x > 5$
- ○ $x < 5$
- ○ geen enkele waarde van x voldoet
- ○ elke waarde van x voldoet.

Info: auteur: Werkgroep IJkingstoetsen, bron: Samenwerkende Universiteiten, 2020, id: 16839

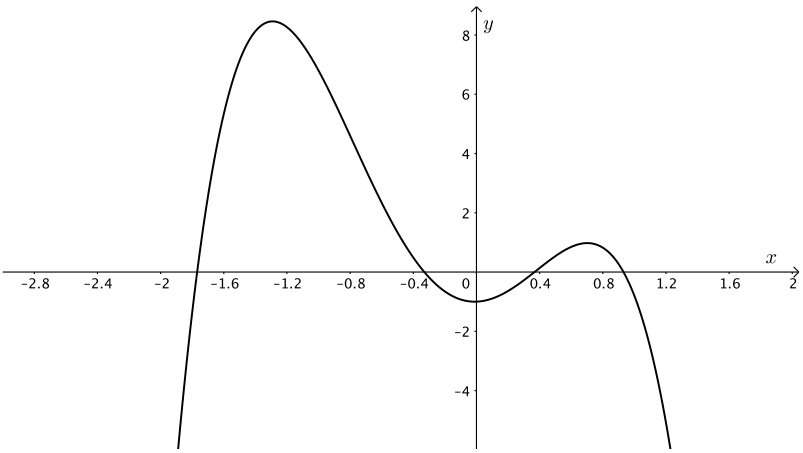
17.

Hieronder zie je de grafiek van een functie f.

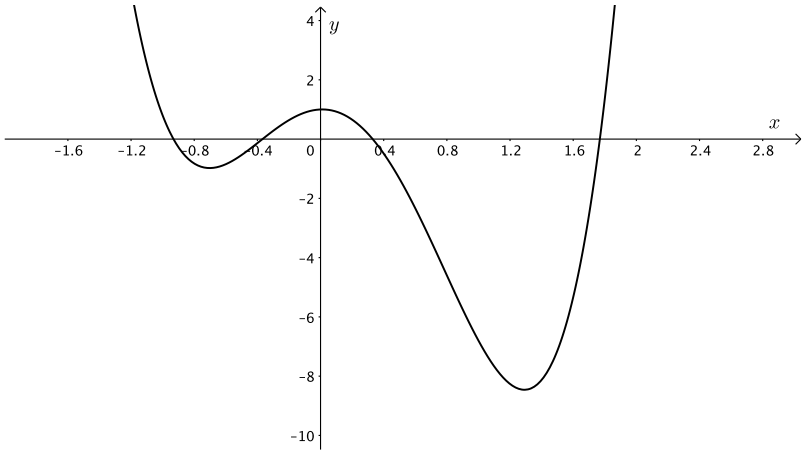


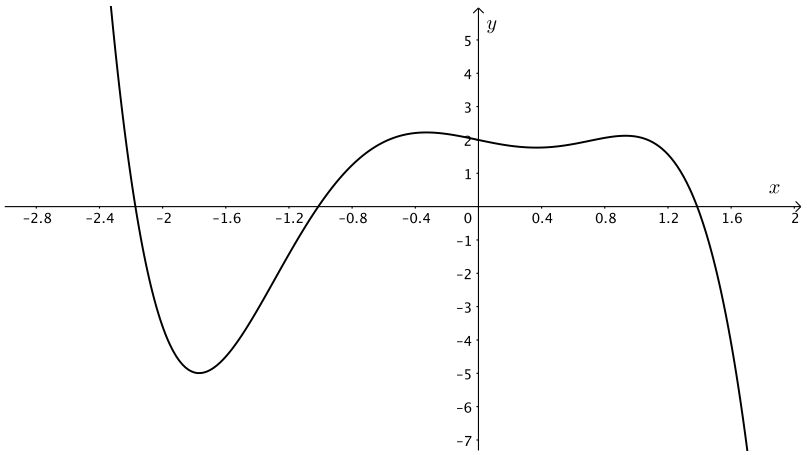
Welke van de volgende figuren is de grafiek van de afgeleide functie f' ?

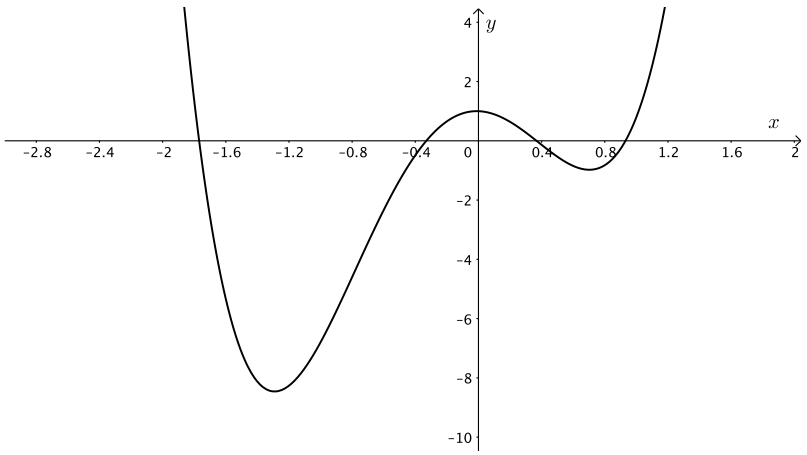
○



Aangemaakt: di 14 jul. 2020, 14:44 CET door Paul Igodt - © USolv-IT







Info: auteur: Werkgroep IJkingstoetsen, bron: Samenwerkende Universiteiten, 2020, id: 16840

18.

Beschouw de veelterm $p(x) = (x^2 + 3x + 2)(x - 3)$. Welke van onderstaande uitspraken is geldig?

- De veelterm $p(x)$ heeft geen negatieve reële nulpunten.
- De veelterm $p(x)$ heeft juist 1 negatief reëel nulpunt.
- De veelterm $p(x)$ heeft juist 2 negatieve reële nulpunten.
- De veelterm $p(x)$ heeft juist 3 negatieve reële nulpunten.

Aangemaakt: di 14 jul. 2020, 14:44 CET door Paul Igodt - © USolv-IT

Info: auteur: Werkgroep IJkingstoets 2016, bron: Samenwerkende Vlaamse Universiteiten, id: 12060

19.

Waaraan is $\log_5\left(\frac{25}{\sqrt[5]{125}}\right)$ gelijk?

- $\frac{7}{5}$
- -1
- $\frac{1}{3}$
- 0

Info: auteur: Werkgroep IJkingstoets 2016, bron: Samenwerkende Vlaamse Universiteiten, id: 12097

20.

Als je een voorwerp met massa m vanop grote hoogte laat vallen bereikt het na enige tijd zijn limietsnelheid, i.e. de maximale valsnelheid, v.
De limietsnelheid voldoet aan volgende vergelijking:

$$mg = \lambda v^2.$$

Hierin is g de valversnelling ($g = 9.81\frac{m}{s^2}$) en λ een evenredigheidsconstante die afhankelijk is van de vorm van het voorwerp.
Beschouw een bolvormige afgesloten capsule met massa M met daarin plaats voor één persoon. Een persoon met massa m_1 neemt plaats in de capsule, waarop de capsule door een helikopter naar 5000 m hoogte wordt gebracht en wordt losgelaten. Na enige tijd bereikt de capsule de limietsnelheid v_1. Nadien neemt een tweede persoon met onbekende massa m_2 plaats in de capsule, waarna die (na op dezelfde hoogte te zijn losgelaten) limietsnelheid v_2 bereikt.
Waaraan is m_2 gelijk?

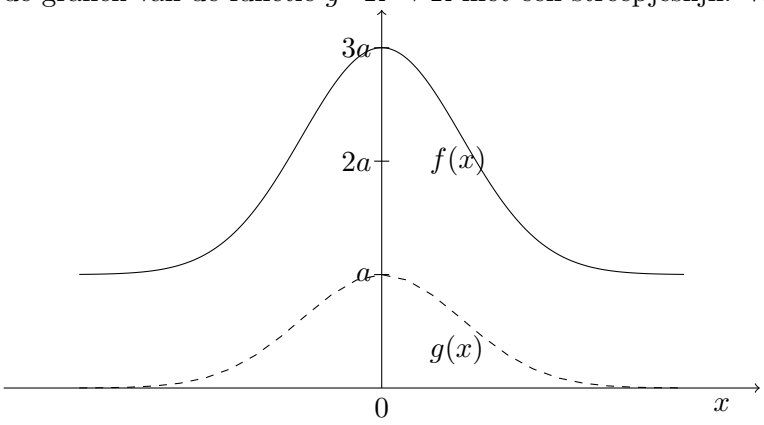
- $m_2 = \frac{v_2}{v_1}m_1$
- $m_2 = \frac{v_1}{v_2}m_1$
- $m_2 = (M + m_1)\frac{v_1^2}{v_2^2} - M$
- $m_2 = (M + m_1)\frac{v_2^2}{v_1^2} - M$

Info: auteur: Werkgroep IJkingstoets 2016, bron: Samenwerkende Vlaamse Universiteiten, id: 12104

Aangemaakt: di 14 jul. 2020, 14:44 CET door Paul Igodt - © USolv-IT

21.

Onderstaande figuur geeft de grafiek van de functie $f : \mathbb{R} \to \mathbb{R}$ weer met een volle lijn en de grafiek van de functie $g : \mathbb{R} \to \mathbb{R}$ met een streepjeslijn. Welke uitspraak is geldig?



- $f(x) = g(x + 2a)$
- $f(x) = g(x) + 2a$
- $f(x) = 2g(x + a)$
- $f(x) = 2g(x) + a$

Info: auteur: Werkgroep IJkingstoets 2016, bron: Samenwerkende Vlaamse Universiteiten, id: 12163

22.

Zij p een reëel getal en $p \neq -1$ en $p \neq 0$. De uitdrukking $\dfrac{p - \frac{2+p}{p}}{(p+1)^2 - (p+1)^3}$ is gelijk aan

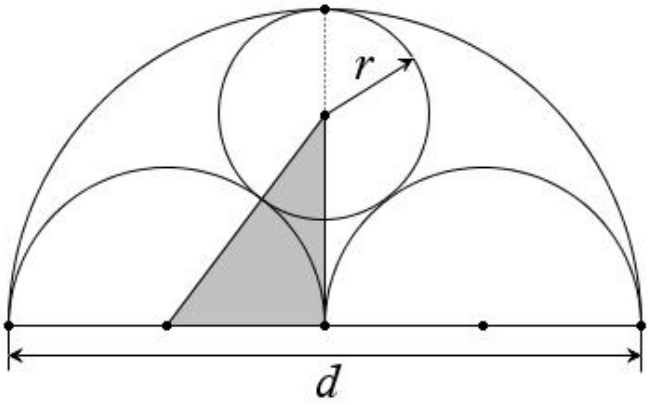
- $-\dfrac{p-2}{p+1}$
- $-\dfrac{1}{p(p+1)}$
- $-\dfrac{p-2}{p^2(p+1)}$
- $-\dfrac{(p+2)(p-1)}{p^2(p+1)^2}$

Info: auteur: Werkgroep IJkingstoets 2017, bron: Samenwerkende Vlaamse Universiteiten, id: 12913

Aangemaakt: di 14 jul. 2020, 14:44 CET door Paul Igodt - © USolv-IT

23.

De cirkel met straal r raakt aan de drie halve cirkels (zie figuur). Bereken de straal r in functie van de diameter d van de grootste halve cirkel. (Tip: gebruik de gearceerde driehoek).



- $r = \frac{3}{20}d$
- $r = \frac{1}{5}d$
- $r = \frac{1}{6}d$
- $r = \frac{4}{25}d$

Info: auteur: Werkgroep IJkingstoets 2017, bron: Samenwerkende Vlaamse Universiteiten, id: 12918

24.

Gegeven is de rechte l door de punten $(2, 5)$ en $(4, 9)$. Het snijpunt van l met de x-as noemen we P en het snijpunt van l met de y-as noemen we Q. Wat is de afstand van P tot Q ?

- $\sqrt{\frac{3}{2}}$
- $\frac{\sqrt{5}}{2}$
- $2\sqrt{5}$
- $\frac{5}{4}$

Info: auteur: Werkgroep IJkingstoets 2017, bron: Samenwerkende Vlaamse Universiteiten, id: 12923

25.

Definieer de integraal $I = \int_1^2 \frac{x-3}{x^2-9}\,dx$. Welk van volgende uitspraken is waar?

- $I < 0$
- $0 \leq I < 1$
- $I = 1$
- $I > 1$

Aangemaakt: di 14 jul. 2020, 14:44 CET door Paul Igodt - © USolv-IT

Info: auteur: Werkgroep IJkingstoets 2018, bron: Samenwerkende Vlaamse Universiteiten, id: 14837

26.

De hagel vernielde de sneeuwklokjes in de Alpen.

- ○ Deze zin bevat twee noodzakelijk enkelvoudige nomina, een noodzakelijk verkleinwoord en een soortnaam.
- ○ Deze zin bevat een noodzakelijk enkelvoudig nomen, een noodzakelijk verkleinwoord en een collectivum.
- ○ Deze zin bevat een noodzakelijk enkelvoudig nomen, een noodzakelijk verkleinwoord en een soortnaam.
- ○ Deze zin bevat een noodzakelijk enkelvoudig nomen, een toevallig verkleinwoord en een collectivum.

Info: auteur: Samenwerkende Vlaamse Universiteiten, bron: IJkingstoets 2020, id: 16831

27.

Het dikste van de oude boeken telt 500 bomvolle pagina's en is onleesbaar.

- ○ Deze zin bevat twee als gezegde gebruikte adjectieven, een zelfstandig gebruikt adjectief en een bijvoeglijk gebruikt adjectief.
- ○ Deze zin bevat een als gezegde gebruikt adjectief, twee zelfstandig gebruikte adjectieven en een bijvoeglijk gebruikt adjectief.
- ○ Deze zin bevat geen als gezegde gebruikt adjectief, twee zelfstandig gebruikte adjectieven en twee bijvoeglijk gebruikte adjectieven.
- ○ Deze zin bevat een als gezegde gebruikt adjectief, een zelfstandig gebruikt adjectief en twee bijvoeglijk gebruikte adjectieven.

Info: auteur: Werkgroep IJkingstoetsen, bron: Samenwerkende Universiteiten , id: 16809

28.

Zij was het dapperst van allemaal, iets sterkers heb ik nog niet gezien.

- ○ Deze zin bevat een morfologische comparatief, een datief en een superlatief.
- ○ Deze zin bevat een syntactische comparatief, een datief en een superlatief.
- ○ Deze zin bevat een morfologische comparatief, een genitief en een superlatief.
- ○ Deze zin bevat twee comparatieven, een genitief en een superlatief.

Info: auteur: Samenwerkende Vlaamse Universiteiten, bron: IJkingstoets 2020, id: 16824

29.

We zullen het morgen nog eens bekijken, want ze was haar tekst vergeten.

- ○ Deze zin bevat een voltooid verleden tijd, een infinitief en een onvoltooid tegenwoordige toekomende tijd.
- ○ Deze zin bevat een voltooid verleden tijd, twee infinitieven en een voltooid tegenwoordige toekomende tijd.
- ○ Deze zin bevat een onvoltooid verleden tijd, een infinitief en een voltooid tegenwoordige toekomende tijd.
- ○ Deze zin bevat een onvoltooid verleden tijd, twee infinitieven en een onvoltooid tegenwoordige toekomende tijd.

Aangemaakt: di 14 jul. 2020, 14:44 CET door Paul Igodt - © USolv·IT

Info: auteur: Samenwerkende Vlaamse Universiteiten, bron: IJkingstoets 2020, id: 16832

30.

Hij loopt brullend de trap af want de wagen is net gestolen.

- ○ Deze zin bevat een voltooid deelwoord, drie actieve vormen en een tegenwoordig deelwoord.
- ○ Deze zin bevat geen voltooid deelwoord, een passieve vorm en een tegenwoordig deelwoord.
- ○ Deze zin bevat een voltooid deelwoord, een passieve vorm en een tegenwoordig deelwoord.
- ○ Deze zin bevat een voltooid deelwoord, een passieve vorm en geen tegenwoordig deelwoord.

Info: auteur: Samenwerkende Vlaamse Universiteiten, bron: IJkingstoets 2020, id: 16833

31.

Ik dacht dat zij aan het slapen was, maar ik heb me vergist.

- ○ Deze zin bevat een onovergankelijk werkwoord, een overgankelijk werkwoord en een toevallig reflexief werkwoord.
- ○ Deze zin bevat twee onovergankelijke werkwoorden en een toevallig reflexief werkwoord.
- ○ Deze zin bevat twee overgankelijke werkwoorden en een verplicht reflexief werkwoord.
- ○ Deze zin bevat een onovergankelijk werkwoord, een overgankelijk werkwoord en een verplicht reflexief werkwoord.

Info: auteur: Samenwerkende Vlaamse Universiteiten, bron: IJkingstoets 2020, id: 16834

32.

De oude man die die mensen al jaren kent was verbaasd dat ze mij dat voor mijn verjaardag had gegeven.

- ○ Deze zin bevat twee aanwijzende voornaamwoorden, één bezittelijk voornaamwoord en twee persoonlijke voornaamwoorden.
- ○ Deze zin bevat twee aanwijzende voornaamwoorden, twee bezittelijke voornaamwoorden en één persoonlijk voornaamwoord.
- ○ Deze zin bevat twee aanwijzende voornaamwoorden, twee bezittelijke voornaamwoorden en twee persoonlijke voornaamwoorden.
- ○ Deze zin bevat drie aanwijzende voornaamwoorden, één bezittelijk voornaamwoord en twee persoonlijke voornaamwoorden.

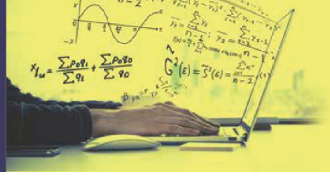
Info: auteur: Samenwerkende Vlaamse Universiteiten, bron: IJkingstoets 2020, id: 16835

33.

De mensen die elkaar begroeten zwaaien naar het vrouwtje dat zich haast.

- ○ Deze zin bevat één wederkerend voornaamwoord, één betrekkelijk voornaamwoord en één wederzijds voornaamwoord.
- ○ Deze zin bevat twee betrekkelijke voornaamwoorden en twee wederzijdse voornaamwoorden.
- ○ Deze zin bevat één wederkerend voornaamwoord, twee betrekkelijke voornaamwoorden en één wederzijds voornaamwoord.
- ○ Deze zin bevat één wederkerend voornaamwoord, twee betrekkelijke voornaamwoorden en één persoonlijk voornaamwoord.

Aangemaakt: di 14 jul. 2020, 14:44 CET door Paul Igodt - © USolv-IT



Info: auteur: Samenwerkende Vlaamse Universiteiten, bron: IJkingstoets 2020, id: 16836

34.

Omdat ze toen toch naar het concert wou gaan, vroeg ze inderdaad of ze met ons kon meerijden.

- ○ Deze zin bevat drie bijwoorden, twee voorzetsels en twee voegwoorden.
- ○ Deze zin bevat twee bijwoorden, twee voorzetsels en drie voegwoorden.
- ○ Deze zin bevat twee bijwoorden, drie voorzetsels en twee voegwoorden.
- ○ Deze zin bevat drie bijwoorden, drie voorzetsels en één voegwoord.

Info: auteur: Samenwerkende Vlaamse Universiteiten, bron: IJkingstoets 2020, id: 16837

35.

Ik zeg het je voor de laatste keer: één derde tot twee vijfden van de studenten keurt het voorstel goed.

- ○ Deze zin bevat drie hoofdtelwoorden, drie voorzetsels en twee rangtelwoorden.
- ○ Deze zin bevat drie hoofdtelwoorden, twee voorzetsels en twee rangtelwoorden.
- ○ Deze zin bevat twee hoofdtelwoorden, drie voorzetsels en drie rangtelwoorden.
- ○ Deze zin bevat twee hoofdtelwoorden, drie voorzetsels en twee rangtelwoorden.

Info: auteur: Samenwerkende Vlaamse Universiteiten, bron: IJkingstoets 2020, id: 16838

Aangemaakt: di 14 jul. 2020, 14:44 CET door Paul Igodt - © USolv-IT