

Voorbeeldtoets

Lees zorgvuldig onderstaande punten door

- Deze toets is bedoeld om een idee te krijgen van uw parate kennis en uw beheersing van enkele basisvaardigheden van de wiskunde op het huidige moment.
 - Het gebruik van een rekenmachine of een formulekaart is niet toegestaan.
 - De toets bestaat uit 22 meerkeuzevragen. Bij iedere vraag is één van de vier mogelijkheden goed.
 - De tijdsduur van de toets is één uur.
-

1. Een van de volgende beweringen is niet juist. Welke?

a. $\frac{5}{2^{-3}} = 40$ b. $64^{\frac{2}{3}} = 16$ c. $\frac{1}{\frac{1}{2} + \frac{1}{3}} = 5$ d. $\sqrt{\frac{1}{11}} = \frac{1}{11} \sqrt{11}$

2. De uitdrukking $\sqrt[3]{a} \sqrt[5]{a}$ is gelijk aan

a. $\sqrt[15]{a}$ b. $\sqrt[8]{a}$ c. $\sqrt[8]{a^2}$ d. $\sqrt[15]{a^8}$

3. Welk van de volgende getallen is het grootst?

a. $\sqrt{2}$ b. $\sqrt[3]{4}$ c. $\sqrt[4]{8}$ d. $\sqrt[5]{16}$

4. De uitdrukking $\frac{a}{2-a} + \frac{a}{2+a}$ is gelijk aan

a. $\frac{4a}{4-a^2}$ b. $\frac{2a^2}{a^2-4}$ c. $\frac{2a^2}{4-a^2}$ d. $\frac{4a}{a^2-4}$

5. De uitdrukking $(\sqrt{11} - \sqrt{7})^2 - (\sqrt{11} + \sqrt{7})^2$ is gelijk aan

- a. 0 b. $36 - 4\sqrt{77}$ c. -14 d. $-4\sqrt{77}$

6. Hoeveel verschillende nulpunten heeft de functie $f(x) = x^3 - 8x^2 + 16x$?

- a. 3 b. 2 c. 1 d. 0

7. De uitdrukking $\frac{\ln(\sqrt{e}\sqrt{e})}{\ln(\sqrt{e})}$ is gelijk aan

- a. \sqrt{e} b. $\frac{1}{2}$ c. $\frac{3}{2}$ d. $\frac{1}{4}$

8. Als $3 \ln(y) = x^3 + \ln(8)$, dan is y gelijk aan

- a. $2e^x$ b. $8e^{\frac{1}{3}x^3}$ c. $\frac{8}{3}e^{\frac{1}{3}x^3}$ d. $2e^{\frac{1}{3}x^3}$

9. Als $f(x) = x^2$ en $g(x) = 1 + x$, dan is $f(g(x))$ gelijk aan

- a. $1 + x^2$ b. $(1 + x)^2$ c. $x^2(1 + x)$ d. $x^2 + (1 + x)$

10. Gevraagd wordt om de volgende twee vergelijkingen op te lossen:

(1) $\ln(x^2) = 4$,

(2) $(\ln(x))^2 = 4$

Iemand lost deze vergelijkingen als volgt op:

(1) $\ln(x^2) = 4 \rightarrow 2 \ln(x) = 4 \rightarrow \ln(x) = 2 \rightarrow x = e^2$

(2) $(\ln(x))^2 = 4 \rightarrow \ln(x) = 2 \rightarrow x = e^2$

Welke uitspraak is waar?

- a. Alleen oplossing (1) is volledig c. Beide oplossingen zijn volledig
b. Alleen oplossing (2) is volledig d. Geen van beide oplossingen is volledig.

11. De uitdrukking $\ln(e^5 - e^3)$ is gelijk aan

- a. 2 b. $\frac{5}{3}$ c. $3 + \ln(e^2 - 1)$ d. $3 - \ln(e^2 - 1)$

19. Gegeven is de functie $f(x) = \sin(ax) + \cos(ax)$ met $a \neq 0$.

De maximale waarde van deze functie is

- a. 1
- b. 2
- c. $\sqrt{2}$
- d. een waarde afhankelijk van a .

20. De functie $f(x) = \cos^2(\frac{1}{2}x) - \sin^2(\frac{1}{2}x)$ heeft

- a. periode 2π
- b. periode $\frac{1}{2}\pi$
- c. periode π
- d. een horizontale lijn als grafiek

21. De afgeleide van $f(x) = (\cos(x) + \sin(x))^2$ is

- a. 0
- b. $2 \cos^2(x) - 2 \sin^2(x)$
- c. $2 \sin^2(x) - 2 \cos^2(x)$
- d. $-2 \sin(x) \cos(x)$

22. Een primitieve van $f(x) = \cos(x) \sin(x)$ is gelijk aan

- a. $\frac{1}{2} \cos^2(x)$
- b. $\frac{1}{2} \sin^2(x)$
- c. $-\sin^2(x) + \cos^2(x)$
- d. $-\frac{1}{4} \cos^2(x) \sin^2(x)$

einde toets
