

Instaptoets Wiskunde

5 september 2017

Lees dit eerst:

- Deze toets bestaat uit 20 multiple choice vragen.
- Je hebt maximaal 1.5 uur de tijd.
- Het gebruik van een rekenmachine of formuleblad is niet toegestaan.
- Gebruik de witte velletjes van deze toets als kladpapier voor je berekeningen.
- Voor een voldoende dienen ten minste 14 vragen goed beantwoord te zijn.
- De score voor deze toets is niet van invloed op je tentamencijfer.

~~brun. 5a² 5a³~~

[extra kladpapier]

$$f(x) = x^4 - 4x^2$$

$$f'(x) = 4x^3 - 8x = 0$$

$$\frac{8}{30} - \frac{3}{30}$$

$$\frac{5}{30}$$

$$\frac{1}{6}$$

$$2 / \frac{1}{6} = 12$$

$$x^3 - 2x = 0$$

$$x^2 = 2$$

$$x = \sqrt{2} \vee x = -\sqrt{2}$$

$$(a+b)(a+b)$$

$$(a^2 + 2ab + b^2)$$

$$(a^2 - 2ab + b^2)$$

$$1 + \sqrt{x} = \frac{6}{\sqrt{x}}$$

$$1 + \sqrt{x} = 6 - \sqrt{x}$$

~~1 + \sqrt{x}~~
$$-5 = \sqrt{x}$$

$$-5^2 = x$$

$$x = 25 \vee x = -25$$

$$a^{x-2} = 27$$

$$x-2 = \frac{\log 27}{\log a}$$

$$(x-1)(x-2) = 0$$

$$x^2 - 2x - x + 2 = 0$$

$$x^2 - 3x + 2 = 0$$

$$(x-1)(x-2) = 0$$

$$-1 \cdot 3$$

$$x=1 \quad x=3$$

u
9

$$(x^2-14)(x+4) = 5x(x+4)$$

$$x^3 + 4x^2 - 14x - 56 = 5x^2 + 20x$$

$$24 = \frac{3 \cdot 4^2}{y^{\frac{1}{3}}} \rightarrow 24^3 = \frac{3 \cdot 16}{y^{\frac{1}{3}} \cdot 2}$$

$$x^3 - x^2 - 34x - 56 = 0$$

$$(x+2)^3 = 5 \quad \frac{48}{24} = y^{\frac{1}{3}} \rightarrow 2 = y^{\frac{1}{3}}$$

$$x^3 + 2x^2 + 2x^2 + 4x + 2x^2 + 4x + 8$$

$$x^3 + 6x^2 + 8x + 8 = 5$$

$$x^{10} = 5 \therefore 3 = {}^5 \log(x+2)$$

$$x = \sqrt[5]{5}$$

$$-0,01x^{10} - 0,01 + 6$$

$$-0,01x^{10} + 5,99 = 0$$

1. De breuk $\frac{2}{\frac{4}{15} - \frac{1}{10}}$ is gelijk aan
- a. $-12\frac{1}{2}$ b. $\frac{1}{3}$ c. $3\frac{1}{3}$ d. 12
2. $(a+b)^2 - (a-b)^2$ is gelijk aan
- a. $2ab$ b. $2a^2 + 2b^2$ c. $4ab$ d. $2b^2$
3. Voor positieve a is de uitdrukking $a^{\frac{1}{2}} \cdot a^{-\frac{1}{3}} \cdot 5a^2$ te schrijven als
- a. $5a^2 \cdot \sqrt[6]{a}$ b. $\frac{5a^2}{\sqrt[6]{a}}$ c. $5a^2 \cdot \sqrt[6]{a^{-5}}$ d. $25a^2 \cdot \sqrt[6]{a}$
4. De breuk $\frac{\sqrt{2} + \sqrt{8}}{\sqrt{2} + \sqrt{18}}$ is te herleiden tot
- a. $\sqrt{\frac{1}{2}}$ b. $1\frac{2}{3}$ c. $\frac{3}{4}$ d. $\frac{2}{3}$
5. $4 \cdot \ln(2) + \ln(4)$ is gelijk aan
- a. $4 \cdot \ln(8)$ b. $8 \cdot \ln(4)$ c. $6 \cdot \ln(2)$ d. $4 \cdot \ln(6)$
6. De vergelijking $1 + \sqrt{x} = \frac{6}{\sqrt{x}}$ heeft
- a. geen oplossingen
 b. twee positieve oplossingen
 c. één positieve oplossing
 d. de drie bovengenoemde antwoorden zijn alle niet waar
7. Voor $a > 1$ heeft de vergelijking $a^{x-2} = 27$ als oplossing
- a. $x = \sqrt[4]{29}$ b. $x = {}^a \log(29)$ c. $x = 2 + \sqrt[4]{27}$ d. $x = 2 + {}^a \log(27)$
8. De ongelijkheid $(x-1)(x-2) < 0$ heeft als oplossing
- a. $x < 2$ b. $x < 1$ c. $1 < x < 2$ d. $x < 1$ of $x > 2$

9. Gegeven is de functie $f(x) = x^4 - 4x^2$.
De functie f heeft een extreme waarde voor
- alleen $x = 0$
 - $x = 0$ en $x = 2$ en $x = -2$
 - $x = 0$ en $x = \sqrt{2}$ en $x = -\sqrt{2}$
 - alleen $x = \sqrt{2}$ en $x = -\sqrt{2}$
10. De vergelijking $(x^2 - 14)(x + 4) = 5x(x + 4)$
- heeft precies één oplossing
 - heeft precies twee oplossingen
 - heeft precies drie oplossingen
 - heeft meer dan drie oplossingen
11. In de uitdrukking $z = \frac{3 \cdot x^2}{y^3}$ is $x = 4$ en $z = 24$. Voor y geldt
- $y = \sqrt[3]{2}$
 - $y = 8$
 - $y = \frac{1}{3} \log(2)$
 - $y = 2^{-3}$
12. Gegeven is $y = \frac{2x-1}{3-x}$. Dan geldt:
- $x = \frac{2y-1}{3-x}$
 - $x = \frac{1+3y}{y+2}$
 - $x = \frac{1-3y}{y+2}$
 - $x = \frac{1+3y}{y-2}$
13. Het bereik van de functie $f(x) = 2\cos^2(x) + 2$ is gelijk aan
- $[2, 4]$
 - $[0, 4]$
 - $[0, 2\pi]$
 - $[0, \pi]$
14. De oplossing van de vergelijking $(x + 2)^3 = 5$ is
- $x = -2 + {}^3\log(5)$
 - $x = {}^3\log(3)$
 - $x = \sqrt[3]{3}$
 - $x = -2 + \sqrt[3]{5}$

$\Delta < x$ to $| > x$. b

15. Voor welke waarden van x , met $0 \leq x \leq 2\pi$, geldt: $2 \sin(2x) = -\sqrt{3}$?

a. alleen voor $x = \frac{2}{3}\pi$ en $x = \frac{5}{6}\pi$

b. alleen voor $x = \frac{4}{3}\pi$ en $x = \frac{5}{3}\pi$

c. voor $x = \frac{2}{3}\pi$ en $x = \frac{5}{6}\pi$ en $x = \frac{5}{3}\pi$ en $x = \frac{11}{6}\pi$

d. voor $x = \frac{1}{6}\pi$ en $x = \frac{5}{6}\pi$ en $x = \frac{7}{6}\pi$ en $x = \frac{11}{6}\pi$

16. Gegeven is de functie $f(x) = e^{x^2+6x}$. De functie is stijgend op het interval

a. $\langle -6, \rightarrow \rangle$

b. $\langle \leftarrow, 0 \rangle$

c. $\langle -6, 0 \rangle$

d. $\langle -3, \rightarrow \rangle$

17. Gegeven is de functie $f(x) = \ln(2x-2)$.

$f'(2)$ is gelijk aan

a. $\frac{1}{2}$

b. 1

c. $\ln(2)$

d. $2\ln(2)$

18. Een primitieve van de functie $f(x) = \frac{3}{x-2}$ is:

a. $F(x) = -\frac{3}{(x-2)^2}$

b. $F(x) = 3$

c. $F(x) = \frac{1}{3} \cdot \ln|x-2|$

d. $F(x) = 3 \cdot \ln|x-2|$

19. Gegeven is de functie $f(x) = (2x-1)\sqrt{2x-1}$

$f'(1)$ is gelijk aan

a. $1\frac{1}{2}$

b. 3

c. 1

d. $2\frac{1}{2}$

20. Gegeven is de functie $f(x) = -0,01(x+1)^{10} + 6$.
Welke bewering is waar?

a. De grafiek van f heeft geen top

b. De functie f heeft een minimale waarde 6

c. De x -coördinaat van de top is positief

d. de drie bovengenoemde antwoorden zijn alle niet waar

Einde Toets

... π ...

$$\frac{1}{2} \pi^2 = \dots$$

$$\pi^2 = \dots$$

$$\frac{1}{2} \pi^2 = \dots$$

... π ...

... π ...

6

d: $\frac{1}{3}$