

Vorbereiding toelatingsexamen arts/tandarts

Wiskunde dierenarts 2024

22 juli 2024

Brenda Casteleyn, PhD



Keu6

Coaching & Onderzoek

Vraag 1

Hoeveel is $(\sqrt{1} + \sqrt{25} + \sqrt{100})^{1/2}$

<A> $\sqrt{\sqrt{126}}$

 4

<C> 16

<D> $\sqrt{126}$

Vraag 2

Gegeven is de functie f met als voorschrift

$$(f(x) = \frac{1}{x+1} \text{ waarbij } x \neq -1.$$

Wat is het voorschrift van de tweede afgeleide f'' ?

<A> $f''(x) = -\frac{2}{(x+1)^3}$

 $f''(x) = -\frac{1}{(x+1)^3}$

<C> $f''(x) = \frac{1}{(x+1)^3}$

<D> $1 f''(x) = \frac{2}{(x+1)^3}$

Vraag 3

Een gelijkbenige driehoek heeft twee zijden met lengte l en een topdriehoek van 120° .
Bepaal de oppervlakte van die driehoek.

<A> $\frac{l^2}{2}$

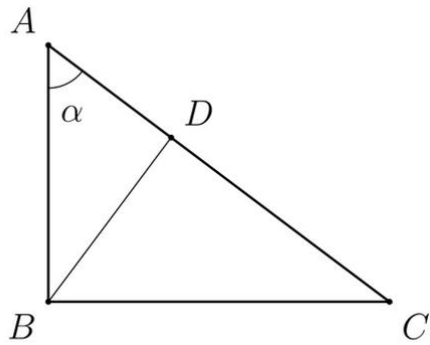
 $l^2 \frac{\sqrt{3}}{2}$

<C> $l^2 \frac{\sqrt{3}}{4}$

<D> $l^2 \sqrt{3}$

Vraag 4

De niet-gelijkbenige driehoek ABC is rechthoekig in B. Noteer $\alpha = \hat{A}$. De rechte BD staat loodrecht op de rechte AC, en D is het snijpunt van deze twee rechten.



Welke van de volgende verhoudingen is **niet** gelijk aan $\tan \alpha$?

<A> $\frac{|BC|}{|AB|}$

 $\frac{|BD|}{|BC|}$

<C> $\frac{|BD|}{|AD|}$

<D> $\frac{|CD|}{|BD|}$

Vraag 5

Vooraf: zoals gebruikelijk stelt e het grondgetal van de natuurlijke logaritme voor.

De integraal $\int_1^{e^3} \frac{1}{3x} dx$

is gelijk aan

<A> 3

 $\frac{2}{3}$

<C> $\frac{1}{3}$

<D> 1

Vraag 6

Gegeven zijn de matrices

$$P = \begin{bmatrix} 1 & -1 \\ -1 & 1 \end{bmatrix} \text{ en } Q = \begin{bmatrix} 0 & -2 \\ -2 & 0 \end{bmatrix}$$

Dan is $P \cdot P - \frac{1}{2} Q \cdot Q$ gelijk aan

<A> $-Q$

 Q

<C> $-P$

<D> P

Vraag 7

Een gemengd koor bestaat uit vrouwen en mannen. De vrouwen zijn gemiddeld 170 cm en de mannen gemiddeld 180 cm groot. De gemiddelde lengte van alle personen uit het koor is 174 cm. Wat is de verhouding van het aantal vrouwen ten opzichte van het aantal mannen in het koor?

- <A> 5/4
- 4/3
- <C> 5/3
- <D> 3/2

Vraag 8

Aan een hockeycompetitie nemen 8 ploegen deel: 1 uit Nederland, 4 uit Vlaanderen en 3 uit Wallonië. Door loting wordt bepaald welke twee ploegen in de eerste wedstrijd tegen elkaar zullen spelen. Hoe groot is de kans dat in deze eerste wedstrijd een ploeg uit Vlaanderen tegen de Nederlandse ploeg zal moeten spelen?

- <A> 1 op 4
- 1 op 7
- <C> 1 op 5
- <D> 1 op 2

Vraag 9

De grafiek van de functie f met functievoorschrift

$$f(x) = x^3 + ax^2 + bx$$

heeft precies één horizontale raaklijn als en slechts als

- <A> $a^2 - 3b = 0$
- $a^2 - 2b = 0$
- <C> $a^2 - b = 0$
- <D> $a^2 - 4b = 0$

Vraag 10

Veronderstel dat f en g functies zijn met voorschrift

$$f(x) = x^2 - x - 2 \text{ en } g(x) = 2 - x - x^2.$$

De grafieken van f en g snijden elkaar in de punten A en B . Wat is de richtingscoëfficiënt van de rechte AB ?

- <A> -1
- $\sqrt{2}$
- <C> $-\sqrt{2}$
- <D> 1