

1.

De uitkomst van $\frac{1}{3} - \frac{2}{7} + \frac{1}{2}$ is:

- A. $\frac{9}{14}$ B. $\frac{11}{14}$ C. $\frac{13}{21}$ D. $\frac{17}{21}$ E. $\frac{23}{42}$ F. $\frac{29}{42}$

2.

Beschouw de functie: $f(x) = 4x^2 + px + 1$

Voor welke reële getallen p ligt de grafiek van f geheel boven de x -as?

- A. $p < -4$
B. $p > -4$
C. $p < 4$
D. $p > 4$
E. $p = -4$ en $p = 4$
F. $-4 < p < 4$

3.

De complexe uitdrukking $(1 - i)^3$ is gelijk aan...

- A. $-2 + 2i$
B. $-2 - 2i$
C. $-1 + 2i$
D. $-1 - 2i$
E. $-2 + i$
F. $-2 - i$

4.

Los het volgende stelsel van vergelijkingen op:

$$\left. \begin{array}{l} 5a + 2b = 17 \\ 2a - b = 5 \end{array} \right\}$$

Tel de gevonden waarde voor a en b bij elkaar op. Hun som bedraagt...

- A. 1 B. 2 C. 3 D. 4 E. 5 F. 6

5.

Beschouw de functie: $f(x) = \frac{x^2}{x+2}$

Bepaal de afgeleide in $x = 4$. De waarde voor $f'(4)$ bedraagt...

- A. $\frac{5}{9}$ B. $\frac{8}{9}$ C. $\frac{13}{18}$ D. $\frac{17}{18}$ E. $\frac{31}{36}$ F. $\frac{35}{36}$

6.

De complexe uitdrukking $\frac{30+10i}{4+3i}$ is gelijk aan...

- A. $6-2i$
B. $5-3i$
C. $4-4i$
D. $3-5i$
E. $2-6i$
F. $1-7i$

7.

Beschouw de functie: $f(x, y) = (2x + y)e^{(2x-y)}$

Bepaal de partiële afgeleide $\frac{\partial f}{\partial x}$. Voor $x = 1$ en $y = 2$ bedraagt deze...

- A. 2
- B. 4
- C. 6
- D. 8
- E. 10
- F. 12

8.

De ongelijkheid: $-\frac{3}{4}x + \frac{1}{6} > -\frac{1}{2}x$ komt overeen met...

- A. $x > \frac{2}{3}$
- B. $x < \frac{2}{3}$
- C. $x > -\frac{2}{3}$
- D. $x < -\frac{2}{3}$
- E. $x > -\frac{1}{3}$
- F. $x < -\frac{1}{3}$

9.

Beschouw de functie $f(x) = x^2 + 2x + 2$

De grafiek van deze functie heeft waarden kleiner dan nul voor...

- A. geen enkele x
- B. iedere x
- C. $x > -2$
- D. $x < 0$
- E. $x < -2$ en $x > 0$
- F. $-2 < x < 0$

10.

De uitdrukking $\frac{\sqrt{72}}{\sqrt{242}}$ is gelijk aan:

- A. $\frac{3}{11}$ B. $\frac{5}{11}$ C. $\frac{6}{11}$ D. $\frac{3}{7}$ E. $\frac{5}{7}$ F. $\frac{6}{7}$

11.

Een hoek van $\frac{7}{15}\pi$ radialen komt overeen met...

- A. 78° B. 80° C. 82° D. 84° E. 86° F. 88°

12.

Voor hoek α is het volgende gegeven: $0 < \alpha < \frac{\pi}{2}$ en $\cos(\alpha) = 0.6$

Hiermee is te berekenen dat $\sin(\alpha)$ gelijk is aan...

- A. 0.25 B. 0.4 C. 0.5 D. 0.6 E. 0.75 F. 0.8

13.

Beschouw het complexe getal: $z = -10 + 20i$. De modulus $|z|$ van dit complexe getal bedraagt...

- A. $10\sqrt{5}$ B. $5\sqrt{5}$ C. $2\sqrt{5}$ D. 25 E. 15 F. 12

14.

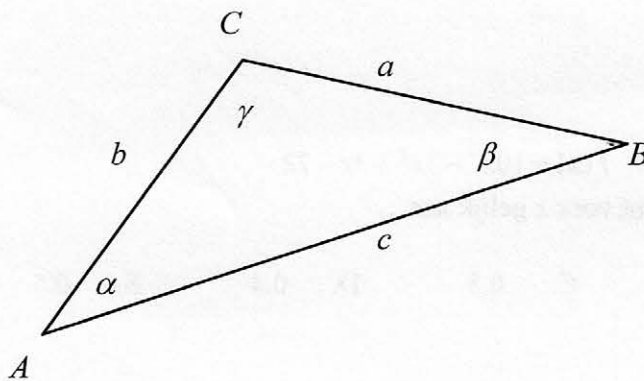
Beschouw de functie: $f(x) = (2x+1)^4(x^2+4)$

Bepaal de afgeleide in $x = -1$. De waarde voor $f'(-1)$ bedraagt...

- A. -52 B. -46 C. -42 D. 42 E. 46 F. 52

15.

Stel, je hebt een driehoek ABC waarvan de lengtes van de zijden a , b en c zijn en de verschillende hoeken α , β en γ :



Gebruik makend van de *cosinusregel* is β te berekenen met:

- A. $\beta = \arccos\left(\frac{b^2 - a^2 - c^2}{-2ac}\right)$
- B. $\beta = \arccos\left(\frac{b^2 - a^2 + c^2}{-2ac}\right)$
- C. $\beta = \arccos\left(\frac{b^2 - a^2 - c^2}{-2ab}\right)$
- D. $\beta = \arccos\left(\frac{b^2 - a^2 + c^2}{-2ab}\right)$
- E. $\beta = \arccos\left(\frac{b^2 - a^2 - c^2}{-2bc}\right)$
- F. $\beta = \arccos\left(\frac{b^2 - a^2 + c^2}{-2bc}\right)$

16.

Los het volgende stelsel van vergelijkingen op:

$$\left. \begin{array}{l} 3x + y - 2z = 10 \\ 2x - 4y + 2z = -12 \\ 4x + 2y + z = 16 \end{array} \right\}$$

Tel de waarden voor x , y en z bij elkaar op. Hun som bedraagt...

- A. 1 B. 2 C. 3 D. 4 E. 5 F. 6

17.

Beschouw de volgende functie: $f(x) = 10x^3 - 3x^2 + 3x - 72$

Deze functie heeft een buigpunt voor x gelijk aan...

- A. 0.1 B. 0.2 C. 0.3 D. 0.4 E. 0.5 F. 0.6

18.

Voor een willekeurige hoek ϕ uitgedrukt in radialen komt $\cos(\phi)$ overeen met:

- A. $-\cos(\frac{1}{2}\pi - \phi)$
B. $\cos(\frac{1}{2}\pi - \phi)$
C. $\sin(\pi - \phi)$
D. $-\sin(\pi - \phi)$
E. $\cos(\pi - \phi)$
F. $-\cos(\pi - \phi)$

19.

De complexe uitdrukking $2e^{-\pi i}$ is gelijk aan...

- A. 2
- B. -2
- C. $1-2i$
- D. $-1+2i$
- E. $-2i$
- F. $2+i$

20.

De oplossing van de vergelijking ${}^2\log(3x+1) = -2$ is...

- A. -1
- B. $-\frac{1}{2}$
- C. $-\frac{1}{4}$
- D. $\frac{1}{4}$
- E. $\frac{1}{2}$
- F. 1

