Aufgabe M03-A1

Bilden Sie die Ableitung der Funktion f mit $f(x) = (3 - e^{-2x})^3$.
(Quelle Landesbildungsserver BW)

Aufgabe M03-A2

Zeigen Sie, dass $F(x) = ln(1 + x^2)$ eine Stammfunktion von $f(x) = 2 \cdot \frac{x}{1+x^2}$ ist.
(Quelle Landesbildungsserver BW)

Aufgabe M03-A3

Lösen Sie die Gleichung $e^x + 3 - 10e^{-x} = 0$.
(Quelle Landesbildungsserver BW)

Aufgabe M03-A4

Gegeben ist die Funktion f mit $f(x) = 2e^{-x}$.

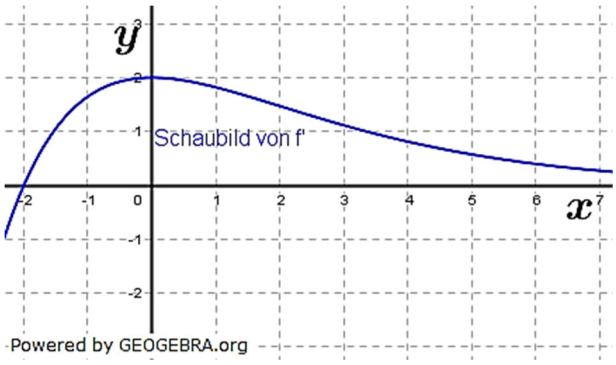
a) Bestimmen Sie die Gleichung der Normalen von f im Punkt $P(-1|2e)$.

b) Bestimmen Sie den Schnittpunkt der Normalen mit der x-Achse.

(Quelle Landesbildungsserver BW)

Aufgabe M03-A5

Die Abbildung zeigt das Schaubild der Ableitung f' einer Funktion f.
Begründen Sie, ob folgende Aussagen über die Funktion f wahr, falsch oder unentscheidbar sind.



a) Bei $x = 0$ besitzt das Schaubild von f einen Extrempunkt.

b) Bei $x = -2$ besitzt das Schaubild von f eine waagrechte Tangente.

c) Das Schaubild der Funktion f besitzt keine Wendepunkte.

d) $f(x) > 0$ für $x > -2$.

(Quelle Landesbildungsserver BW)

Aufgabe M03-A6

Gegeben sind die Ebenen E_1: $\left(\vec{x} - \begin{pmatrix} 0 \\ 0 \\ 6 \end{pmatrix}\right) \circ \begin{pmatrix} 2 \\ 3 \\ 2 \end{pmatrix} = 0$ und E_2 : $x_3 = 2$.

a) Stellen Sie die Ebenen E_1 und E_2 in einem gemeinsamen Koordinatensystem dar.

b) Zeichnen Sie die Schnittgerade g von E_1 und E_2 ein und bestimmen Sie die Gleichung der Schnittgeraden.

(Quelle Landungsbildungsserver BW)

© by Fit-in-Mathe-Online, mehr als 500.000 Aufgaben für Schule und Studium
www.fit-in-mathe-online.de
Dr.-Ing. Meinolf Müller / webmaster@fit-in-mathe-online.de

Aufgabe M03-A7

Ein Chuck-your-luck ist ein Würfelspiel aus Amerika. Der Spieler setzt einen Dollar und würfelt dann dreimal. Für jede Sechs erhält er von der Bank einen Dollar.

a) Die Zufallsvariable X soll den Gewinn des Spielers angeben. Geben Sie die möglichen Werte von X und ihre jeweilige Wahrscheinlichkeit an.

b) Untersuchen Sie, ob das Spiel fair ist.

(Quelle Landesbildungsserver BW)

Aufgabe M03-A8

Die vier Punkte A, B, C und D bilden ein Parallelogramm im Raum. Des Weiteren ist ein Punkt P gegeben.

Beschreiben Sie ein Verfahren, um festzustellen ob der Punkt P im Parallelogramm $ABCD$ liegt.

(Quelle Landesbildungsserver BW)

© by Fit-in-Mathe-Online, mehr als 500.000 Aufgaben für Schule und Studium
www.fit-in-mathe-online.de
Dr.-Ing. Meinolf Müller / webmaster@fit-in-mathe-online.de