Aufgabe M11-A1

Bilden Sie die Ableitung der Funktion f mit $f(x) = \frac{2+3x}{e^{\sqrt{x}}}$.

Aufgabe M11-A2

Berechnen Sie eine Stammfunktion zu $f(x) = 2x^2 + 5x - 3 - \frac{4}{\sqrt{x}}$.

Aufgabe M11-A3

Bestimmen Sie alle Lösungen der Gleichung $e^{4x} + e^{3x} = 6 \cdot e^{2x}$.

Aufgabe M11-A4

Gegeben ist die Funktion f mit $f(x) = 1 + e^{\frac{1}{2}x}$.

a) Skizzieren Sie den Funktionsgraphen.

b) Bestimmen Sie die Koordinaten des Punktes, in dem die Tangente an den Graphen parallel zur Geraden mit der Gleichung $y = 2x - 3$ ist.

Aufgabe M11-A5

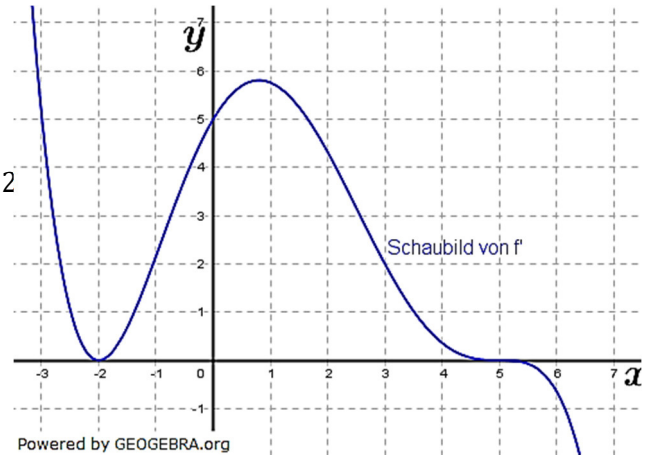
Die Abbildung zeigt das Schaubild einer Funktion f'. Geben Sie für jeden der folgenden Sätze an, ob er richtig, falsch oder nicht entscheidbar ist.
Begründen Sie jeweils Ihre Antwort.

a) Der Graph von f hat bei $x = -2$ einen Tiefpunkt.

b) Der Graph von f hat für $-3 \leq x \leq 6$ genau 2 Wendepunkte.

c) Der Graph von f verläuft im Schnittpunkt mit der y-Achse steiler als die erste Winkelhalbierende.

d) $f(0) > f(5)$



(Quelle Abitur BW 2006)

Aufgabe M11-A6

Gegeben sind die Punkte $A(-7|0|1)$, $B(-5|3|1)$ und $C(-4|0|-1)$.

a) Zeigen Sie, dass das Dreieck ABC gleichschenklig ist.

b) Das Dreiecks ABC lässt sich durch einen Punkt P ergänzen, dass eine Raute entsteht. Bestimmen Sie die Koordinaten von P.

c) Berechnen Sie den Flächeninhalt des Dreiecks ABC.

(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 M11-A7

Ein Basketball-Spieler übt Freiwürfe. Erfahrungsgemäß trifft er im Training bei $90\,\%$ seiner Würfe.

a) Mit welcher Wahrscheinlichkeit trifft er mit den ersten drei Würfen dreimal?

b) Beschrieben Sie bei diesem Zufallsexperiment ein Ereignis A und ein Ereignis B, für die gilt:

$P(A) = 0{,}1^5$, $\qquad P(B) = \binom{30}{25} \cdot 0{,}9^{25} \cdot 0{,}1^5$

Aufgabe M11-A8

Gegeben sind eine Ebene E und eine Gerade g die in E liegt.
Beschreiben Sie eine Verfahren, mit dem man eine Gleichung der Geraden h ermitteln kann, die orthogonal zu g ist und ebenfalls in E liegt.

© 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