Abitur-Musteraufgaben allg. bildendes Gymnasium Pflichtteil Satz 10

Aufgabe M10-A1

Bilden Sie die Ableitung der Funktion f mit $f(x) = \cos(2x) \cdot (x^3 + 2)$.

Aufgabe M10-A2

Berechnen Sie das Integral $\int_0^{\frac{\pi}{2}} (8 - \sin(x))dx$.

Aufgabe M10-A3

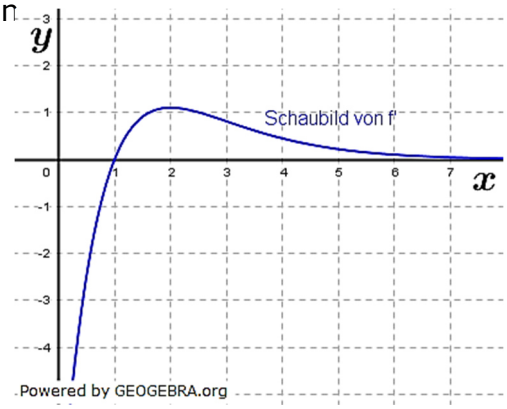
Lösen Sie für $0 \leq x \leq 2\pi$ die Gleichung $\sin^2(x) - \sin(x) = 0$.

Aufgabe M10-A4

Berechnen Sie den Inhalt der Fläche, die vom Graphen der Funktion f mit $f(x) = (x-4)^2$, der Tangente t_0 im Punkt $P(0|f(0))$ und der x-Achse eingeschlossen wird.

Aufgabe M10-A5

Die nebenstehende Abbildung zeigt den Graphen der Ableitungsfunktion f'.
Begründen Sie, dass der Graph von f einen Tiefpunkt sowie einen Wendepunkt mit positiver Steigung besitzt.
Geben Sie die Extrem- und Wendestellen von f an.



Aufgabe M10-A6

Gegeben sind die Punkte $A(12|0|0)$, $B(4|10|5)$ und $C(2|8|4)$.

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

b) Berechnen Sie den Flächeninhalt des Dreiecks ABC.

(Quelle Landungsbildungsserver BW)

Aufgabe M10-A7

Bei einem Multiple-Choice-Test kann man bei jeder Frage unter drei möglichen Antworten wählen, von denen jeweils nur eine richtig ist.
Wie groß ist die Wahrscheinlichkeit, dass eine Testperson, die keine der Antworten weiß, bei 4 Fragen:
(1) genau 2 Antworten (2) nur eine Antwort (3) mindestens eine Antwort richtig rät?

Aufgabe M10-A8

Die täglich laufenden Kosten einer Firma werden durch die Funktion $k(t)$ dargestellt. Dabei ist t die Zeit in Tagen seit dem 1. Januar 2015.
Was bedeutet dann in diesem Sachzusammenhang $\int_0^{120} k(t)\,dt$ bzw. $\frac{1}{120}\int_0^{120} k(t)\,dt$?

© 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