



Themenbereich I – Differenzieren und Integrieren

a) Differenzieren

/1P

Bestimme die Gleichung der Normalen an den Graphen von f mit $f(x) = -e^{-x}$ im Punkt $P(0|f(0))$.

b) Integrieren

Die Funktionenschar f_t mit $f_t(x) = \frac{-1}{t}x^2 + 4t$; $t > 0$ hat die Nullstellen **/2P**

$x_1 = 2t$ und $x_2 = -2t$.

Berechne die Fläche, die der Graph von f_t mit der x -Achse einschließt.

Deine Lösung

Themenbereich II - Gleichungen

Gib die Lösungsmenge an.

/3P

$$2e^x - 3e^{-x} + 5 = 0$$

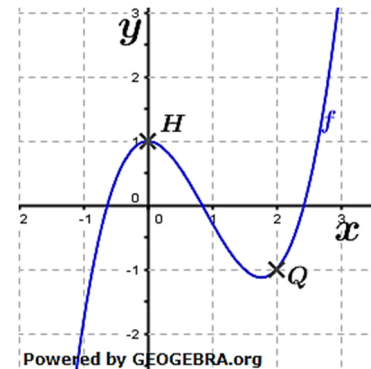
Deine Lösung:

Themenbereich III - Funktionsverständnis

Gegeben ist der Graph von f mit $f(x) = ax^3 + bx^2 + cx + d$.

Welche Bedingungen lassen sich anhand des Graphen in den Punkten $H(0|1)$ und $Q(2|-1)$ aufstellen?

/3P



Deine Lösung:



Themenbereich IV - Geometrie

Gib eine Ebenengleichung in Koordinatenform an:

/3P

- der x_2x_3 -Ebene.
- der Ebene, die parallel zur x_2 -Achse ist und durch die Punkte $P(0|0|2)$ und $Q(3|0|0)$ verläuft.
- der Ebene, welche parallel zur x_1x_2 -Ebene mit dem Abstand 4 ist.

Deine Lösung:



Themenbereich V – Stochastik

In einem Gefäß G_1 befinden sich 2 rote und 3 blaue Kugeln, in einem Gefäß G_2 sind 2 rote und 4 blaue Kugeln. **/3P**

Aus G_1 werden 2 Kugeln mit Zurücklegen gezogen, anschließend wird aus G_2 eine Kugel gezogen. Berechne die Wahrscheinlichkeit, dass mindestens 2 rote Kugeln gezogen wurden.

Deine Lösung:

Deine Lösung:

Lösungsabgabe:

Name _____

E-Mail bei Fit-in-Mathe-Online.de