

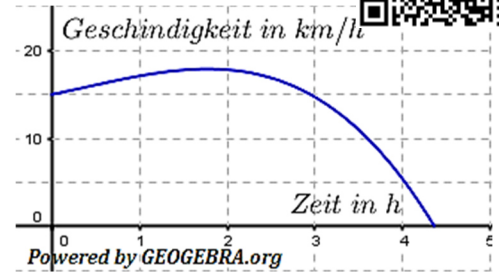
Themenbereich I – Differenzieren und Integrieren

Berechne das Integral und erkläre die Bedeutung im Kontext.

/3P



Die Funktion f mit $f(x) = -0,4x^3 + 0,5x^2 + 2x + 15$ gibt für $0 \leq x \leq 3$ näherungsweise die Geschwindigkeit eines Radfahrers in km/h nach x Stunden an.



Deine Lösung:



Themenbereich II – Gleichungen

Gib die Lösungsmenge an.

/3P

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

Deine Lösung:



Themenbereich III – Funktionsverständnis

Die zweimal differenzierbare Funktion f stellt den Gewinn eines Unternehmens im Laufe eines Jahres dar (x in Monaten, $f(x)$ in Mio. €). **/3P**

Ordne den Texten den passenden mathematischen Ausdruck dar:

Texte:

- A: Der Monat mit dem höchsten Gewinn.
B: Der größte erzielte Gewinn im Jahr.
C: der Gewinn im Monat März.
D: Ein momentaner Gewinnzuwachs von 3 Mio €.

Mathematische Ausdrücke:

- | | |
|------------------|-----------------------------------|
| I) $f(3)$ | II) Funktionswert des Hochpunktes |
| III) $f'(x) = 3$ | IV) x -Wert des Hochpunktes. |

Deine Lösung:

Themenbereich IV - Geometrie

Löse mit dem Gauß-Verfahren:

/3P

a)

$$\begin{array}{rcccccl} x_1 & + & 2x_2 & - & x_3 & = & 2 \\ -x_1 & & & & -2x_3 & = & 5 \\ & - & 2x_2 & + & 4x_3 & = & -10 \end{array}$$

b)

$$\begin{array}{rcccccl} x_1 & + & 4x_2 & - & 6x_3 & = & -2 \\ -x_1 & - & x_2 & + & 4x_3 & = & 4 \\ \hline x_1 & + & 4x_2 & - & x_3 & = & 0,5 \end{array}$$

Deine Lösung:

Themenbereich V - Stochastik

Bei einer Bernoulli-Kette der Länge $n = 10$ beschreibe X die Anzahl der Treffer.
Ordne zu: **/3P**

I) $P(X = 2)$

II) $P(X \leq 2)$

III) $P(X > 2)$

A: Wahrscheinlichkeit für mindestens 2 Treffer.

B: Wahrscheinlichkeit für höchstens 2 Treffer.

C: Wahrscheinlichkeit für mindestens 3 Treffer.

D: Wahrscheinlichkeit für genau 2 Treffer.

Deine Lösung:



Lösungsabgabe:

Name

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