## Themenbereich I – Differenzieren und Integrieren

$\int_0^1 (e^x + 23x - 1)\,dx$ Potenzregel und Regel e-Funktion erforderlich

$$\int_0^1 (e^x + 23x - 1)\,dx = [e^x + 11{,}5x^2 - x]_0^1 = e + 10{,}5 - (1) = e + 9{,}5$$

## Themenbereich II - Gleichungen

$f(x) = -0{,}75(0{,}4x^2 - 0{,}5)$ Nullstellenbestimmung erforderlich

Die Funktion $f$ ist eine nach unten geöffnete Parabel.

$-0{,}75(0{,}4x^2 - 0{,}5) = 0$ | Satz vom Nullprodukt anwenden

$0{,}4x^2 - 0{,}5 = 0$

$x_1 = -\frac{1}{2}\sqrt{5};\ \ x_2 = \frac{1}{2}\sqrt{5}$

Intervalle:

$f(x) < 0$ für $I = ]-\infty; -\frac{1}{2}\sqrt{5}[\ \vee\ ]\frac{1}{2}\sqrt{5}; \infty[$

## Themenbereich III – Funktionsverständnis

| | | $e^x$ | $e^{-x}$ |
|---|---|---|---|
| a) | Der Graph ist streng monoton. | $X$ | $X$ |
| b) | Der Graph ist immer rechts gekrümmt. | | |
| c) | Der Graph ist immer links gekrümmt. | $X$ | $X$ |
| c) | Der Graph verläuft durch den Punkt $P(1\|0)$. | | |
| e) | Der Graph schneidet die $y$-Achse bei $1$. | $X$ | $X$ |
| f) | Die positive $x$-Achse ist Asymptote. | | $X$ |
| g) | Die negative $x$-Achse ist Asymptote. | $X$ | |

## Themenbereich IV – Geometrie

$$\begin{array}{llrcrcrcl}
 & \text{I)} & x_1 & - & x_2 & + & 0{,}5x_3 & = & 1 \\
 & \text{II)} & & & 2x_2 & + & x_3 & = & 8 \\
 & \text{III)} & & & & & 3x_3 & = & 12 \quad | \quad :3 \\
 & & & & & & x_3 & = & 4 \\
x_3 \longrightarrow II) & \text{II)} & & & 2x_2 & + & 4 & = & 8 \quad | \quad -4;\ :2 \\
 & & & & x_2 & & & = & 2 \\
x_2; x_3 \longrightarrow I) & \text{I)} & x_1 & - & 2 & + & 0{,}5 \cdot 4 & = & 1 \\
 & & x_1 & & & & & = & 1
\end{array}$$

$\mathbb{L} = \{x_1|x_2|x_3|1; 2; 4\}$

## Themenbereich V – Stochastik

Richtig ist A: $P(X = k) = \binom{10}{k} \cdot 0{,}7^k \cdot 0{,}3^{10-k}$

© 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