

# Hier geht's zum Abitur Wochenarbeitsblätter Kursstufe / Klasse 2

Blatt 11 - KW 49/2017 - 04.12.- 10.12.2017

## Themenbereich I – Differenzieren und Integrieren

## Differenzieren

$$t(x) = f'(1) \cdot (x - 1) + f(1)$$
  

$$f'(x) = 2e^{x}; \quad f'(1) = 2e$$
  

$$f(1) = 2e$$
  

$$t(x) = 2e \cdot (x - 1) + 2e = 2e \cdot x$$

### Integrieren b)

$$f(x) \cap g(x)$$

$$-0.5x^{2} + 2 = x^{2} + 4x + 4 - 3.5$$

$$1.5x^{2} + 4x - 2.5 = 0$$

$$1.5x^{2} + \frac{8}{3}x - \frac{5}{3} = 0$$

$$x_{1,2} = -\frac{4}{3} \pm \sqrt{\frac{16}{9} + \frac{15}{9}} = -\frac{4}{3} \pm \frac{1}{3}\sqrt{31}$$

Die Schnittpunkte der beiden Graphen f und g liegen außerhalb des Intervalls [-2;0]. Somit gilt:

$$A = \int_{-2}^{0} (f(x) - g(x)) dx = \int_{-2}^{0} (-1.5x^{2} - 4x + 1.5) dx$$
  

$$A = [-0.5x^{3} - 2x^{2} + 1.5x]_{-2}^{0} = -(4 - 8 - 3) = 7 FE$$

## Themenbereich II - Gleichungen

$$\begin{array}{c} e^x + 1 - 12e^{-x} = 0 & | \cdot e^x \\ e^{2x} + e^x - 12 = 0 & | \cdot e^x \\ \text{Substitution: } e^x = u \\ u^2 + u - 12 = 0 & | v_{1,2} = -0.5 \pm \sqrt{0.25 + 12} = -0.5 \pm 3.5 & | p/q\text{-Formel} \\ u_1 = 3; \quad u_2 = -4 & | \text{Resubstitution:} \\ e^x = 3 \implies x = \ln(3) \quad e^x = -4 \implies \text{keine L\"osung} \end{array}$$

$$e^x = 3 \Rightarrow x = ln(3)$$
  $e^x = -4 \Rightarrow$  keine Losung  $\mathbb{L} = \{ln(3)\}$ 

## Themenbereich III - Funktionsverständnis

Nur Rechenregel c) ist richtig.

## Themenbereich IV - Geometrie

- Das Gleichungssystem hat unendlich viele Lösungen. Die beiden Ebenen schneiden sich in einer Geraden.
- Das Gleichungssystem hat keine Lösung, die beiden Ebenen sind echt parallel. b)
- Das Gleichungssystem hat unendlich viele Lösungen, die beiden Ebenen sind identisch.

## Themenbereich V – Stochastik

- Abbildung **D** zeigt die Verteilung von X. Es gilt  $\mu = n \cdot p = 8 \cdot 0.3 = 2.4$ . Das Maximum muss also bei X = 2 liegen.
- P(X = 2) = 0.3;  $P(X \neq 3) = 1 P(X = 3) = 0.75.$ b) P(1 < X < 5) = P(1) + P(2) + P(3) + P(4) = 0.2 + 0.3 + 0.26 + 0.15 = 0.91





