

K1 TEST 13.10.2022

F. LEMMERMEYER

Aufgabe	1	2	3	4	5	6	7	8
Punkte (max)	1,5	1,5	2	2	2	2	2	2
Punkte								

Bestimme die erste Ableitung der folgenden Funktionen und vereinfache so weit wie möglich.

1) $f(x) = \frac{3}{7x} - \frac{3}{7x^2}$

2) $f(x) = 0,12(1-x)^5 + \sqrt{2}$

3) $f(x) = \frac{\sin(x)}{2x+1}$

4) $f(x) = \sqrt{x} \cdot \cos(\pi x)$

5) $f(x) = 2xe^{-0,5x}$

6) $f(x) = e^{2x-x^2}$

7) $f(x) = x \cdot \ln(2x)$

8) $f(x) = \frac{\ln(ax)}{1-x}$

LÖSUNGEN

- 1) $f'(x) = -\frac{3}{7x^2} + \frac{6}{7x^3}$
- 2) $f'(x) = -0,6(1-x)^4$
- 3) $f'(x) = \frac{(2x+1)\cos(x) - 2\sin(x)}{(2x+1)^2}$
- 4) $f'(x) = \frac{1}{2\sqrt{x}}\cos(\pi x) - \pi\sqrt{x}\sin(\pi x)$
- 5) $f'(x) = 2e^{-0,5x} - xe^{-0,5x}$
- 6) $f'(x) = (2-2x)e^{2x-x^2}$
- 7) $f'(x) = \ln(2x) + 1$
- 8) $f'(x) = \frac{\frac{1-x}{x} + \ln(ax)}{(1-x)^2}$