

12-te Malte Hei am

07.11.22

Stevan Klejic  
Zehiten

Bsp's) 4,5 A-D) 4,11c), 4, 12a)

$$L(3)A) F(2010/72960), G(2014/64263)$$

$$k = \frac{\Delta y}{\Delta x} = \frac{64263 - 72960}{2014 - 2010} = \underline{\underline{-214,25}}$$

A: Falsche Aussage, die CO<sub>2</sub> Emissionen sind im Durchschnitt jährlich um 214,25 kt gesunken

$$B) \frac{72960 - 62060}{62060} \cdot 100 = \underline{\underline{17,563\%}}$$

A: Falsche Aussage, sie haben um 17,563% zugenommen.

$$C) (1995 \overset{\text{bis}}{-} 2000): 65980 \overset{\text{minus}}{-} 63920 = \underline{\underline{2060 \text{ kt}}} \quad (2012 \overset{\text{bis}}{-} 2013): 67780 - 67850 = \underline{\underline{-70}}$$

A: Wahre Aussage, die absolute Änderung zwischen 1995 und 2000 2060 kt ist.

$$D) \left| \frac{64263 - 72960}{72960} \right| = | -0,112 | = 0,112 \cdot 100 = \underline{\underline{11,26\%}}$$

A: Falsche Aussage, da der Betrag der Abnahme nur 11,26% entspricht.

$$4.11c) f(x) = x^2 + x, \lim_{x_0 \rightarrow 0} \frac{f(x+\Delta x) - f(x)}{\Delta x}, \lim_{x_0 \rightarrow 0} \frac{(x+\Delta x)^2 + x - (x^2 + x)}{\Delta x}$$

$$\lim_{x_0 \rightarrow 0} \frac{x^2 + \frac{2x\Delta x + \Delta x^2}{\Delta x} + x - x^2 - x}{\Delta x}$$

$$\lim_{x_0 \rightarrow 0} \frac{\Delta x (2x + \Delta x + 1)}{\Delta x} \downarrow_0$$

$$\underline{\underline{f'(x) = 2x + 1}}$$

$$4.12a) f(x) = 0,3x^2; x_0 = -1$$

$$\lim_{x_0 \rightarrow 0} \frac{f(x+\Delta x) - f(x)}{\Delta x} = \frac{0,3(x+\Delta x)^2 - 0,3x^2}{\Delta x}$$

$$\lim_{x_0 \rightarrow 0} 0,6x + 0,3\Delta x = f'(x) = 0,6x$$

$$\lim_{x_0 \rightarrow -1} \frac{f(x) - f(x_0)}{x - x_0} = f'(x_0) \quad k = \frac{\Delta y}{\Delta x} = \lim_{x_0 \rightarrow -1} (f'(x))$$

$$y_0 = 0,3$$

$$\lim_{x_0 \rightarrow -1} \left( \frac{-0,6}{-1} \right) = \underline{\underline{30,96^\circ}}$$

$$\frac{0,3(x^2 + 2x\Delta x + \Delta x^2) - 0,3x^2}{\Delta x}$$

$$\frac{0,6x + 0,6\Delta x + 0,3\Delta x^2 - 0,3x^2}{\Delta x} = \underline{\underline{0,6x + 0,3\Delta x}}$$

A: Den Steigungswinkel beträgt  $\underline{\underline{30,96^\circ}}$