

Übungen zur 1. Klassenarbeit 10c

1.) Leiten Sie einmal ab:

- a) $f(x) = 2x^2 + x - 1$
- b) $g(x) = 6x^3 + 4x^2 - x$
- c) $h(x) = 100x^5 + 2x^3 - x^2 + 23$
- d) $k(a) = x^3 + x^2 + x - a$
- e) $r(t) = xt^3 + x^2t^2 - xt + 3x$
- f) $m(x) = 4x^{n+2} - 3x^n + 4x^{n+2}$

2.) Berechnen Sie von folgender Funktion die Extrempunkte:

$$f(x) = 4x^3 + 2x^2 + 1$$

3) Berechnen Sie für die Funktion $f(x) = 4x^3 + x^2 - 1$

die mittlere Steigung zwischen $x_0 = 1$ und $x_1 = 2$.

4.) Ein Rechteck hat den Umfang $U = 30$ cm.

Berechnen Sie, für welche Seitenlängen a und b der Flächeninhalt maximal wird.

5) Berechnen Sie den Grenzwert $x \rightarrow 4$ für die Funktion $(x^2 - 16)/(x - 4)^{-1}$

6) Welche Steigung hat eine Gerade, die durch die Punkte $P(5/4)$ und $Q(2/-1)$ geht?

Unter welchem Winkel schneidet sie die x -Achse?

7) Unter welchem Winkel schneiden sich die Geraden $g: g(x) = 3x - 6$ und $h: h(x) = (-2)x + 2$

Achtung: Die Steigung von h ist negativ!!

Übungen zur 1. Klassenarbeit 10c

1.) Leiten Sie einmal ab:

- a) $f(x) = 2x^2 + x - 1$
- b) $g(x) = 6x^3 + 4x^2 - x$
- c) $h(x) = 100x^5 + 2x^3 - x^2 + 23$
- d) $k(a) = x^3 + x^2 + x - a$
- e) $r(t) = xt^3 + x^2t^2 - xt + 3x$
- f) $m(x) = 4x^{n+2} - 3x^n + 4x^{n+2}$

2.) Berechnen Sie von folgender Funktion die Extrempunkte:

$$f(x) = 4x^3 + 2x^2 + 1$$

3) Berechnen Sie für die Funktion $f(x) = 4x^3 + x^2 - 1$

die mittlere Steigung zwischen $x_0 = 1$ und $x_1 = 2$.

4.) Ein Rechteck hat den Umfang $U = 30$ cm.

Berechnen Sie, für welche Seitenlängen a und b der Flächeninhalt maximal wird.

5) Berechnen Sie den Grenzwert $x \rightarrow 4$ für die Funktion $(x^2 - 16)/(x - 4)^{-1}$

6) Welche Steigung hat eine Gerade, die durch die Punkte $P(5/4)$ und $Q(2/-1)$ geht?

Unter welchem Winkel schneidet sie die x -Achse?

7) Unter welchem Winkel schneiden sich die Geraden $g: g(x) = 3x - 6$ und $h: h(x) = (-2)x + 2$

Achtung: Die Steigung von h ist negativ!!
