

5. Gerade und ungerade Zahlen in verschiedenen Zahlensystemen.

a) Fülle die Tabelle unten aus:

Zehnersystem	1	2	3	4	5	6	7	8	20	21	30	31
Dreiersystem												

(2 Pt)

b) Im Zehnersystem kann man auch bei grossen Zahlen einfach erkennen, ob die Zahl gerade (durch 2 teilbar) ist oder nicht. Warum ist das eigentlich so? Geht das auch im Dreiersystem? Warum, bzw. warum nicht?

Stelle deine Überlegungen in einem kleinen Bericht dar.

(2 Pt)

Differentialrechnen

6. Bestimme die Hoch- und Tiefpunkte der Funktion $f(x) = 0.5x^5 - 40x + 12$ (3 Pt)

7. Bestimme die Wendepunkte der Funktion $f(x) = 0.125x^4 - 1.5x^3 + 6x^2 - 8x$ (3 Pt)

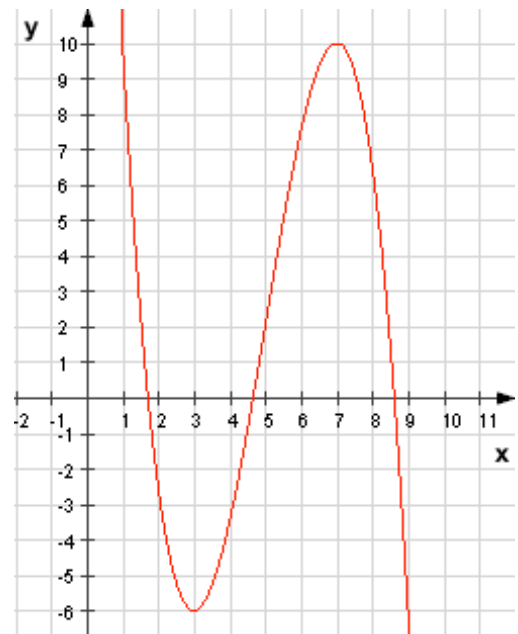
8. Rechts siehst du den Graphen einer Funktion.

a) Trage Nullstellen, Hoch-, Tief- und Wendepunkte der Funktion ein und beschrifte sie.

(1 Pt)

b) Zeichne den ungefähren Verlauf der 1. Ableitung ein.

(1 Pt)



Viel Erfolg!

Formeln:

Quadratische Gleichungen

- $ax^2 + bx + c = 0$

- $x_{1,2} = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$, wobei $b^2 - 4ac = D$ Diskriminante

Exponentielles Wachstum

- $y_x = y_0 \cdot a^x$

- $a = 1 \pm \frac{p}{100}$

y_0 : Anfangsbestand

a : konstanter Wachstumsfaktor („mal a^x “)

y_x : Bestand beim Zeitpunkt x

p : Änderung in %