

	<b>1.Test</b> <b>Mathematik</b>	Name:	
		Datum:	Wesc
BGY 16 – ma3	_____ von 24 Punkten erreicht: _____ %	<b>Note:</b>	

#### Allgemeines

- Bei der Bearbeitung ist ein **nachvollziehbarer, vollständiger Rechenweg** aufzuschreiben.
- Die Lösungen müssen mit dokumentenechten Stiften (**Kugelschreiber** oder **Fine-Liner**) (keine rote Mine) erstellt werden.
- Lediglich zeichnerische Lösungen dürfen in **Bleistift** erstellt werden.
- Die Bewertung des Tests ist nur bei **gut lesbarer Schrift** möglich.
- Runden Sie ihre Ergebnisse auf **2 Nachkommastellen**. Wurzelausdrücke müssen nicht berechnet werden (z.B.  $\sqrt{10}$ ).
- **Zugelassene Hilfsmittel:** Taschenrechner (nicht graphikfähig / programmierbar), Zeichenmaterial

### Aufgabe 1

/ (4 x 2 Pkt.) 8 Pkt.

Bestimmen Sie die Ableitungen. Verwenden Sie dazu die Produktregel.

Multiplizieren Sie die Terme nicht aus.

(a)  $f(t) = (2t^2 - 3)(3t + 1)$

(b)  $f(x) = (x^2 + 1)(2x + 5)$

(c)  $f(x) = (x^2 - 2x + 1)(x^3 - 1)$

(d)  $f(x) = (x^2 - 4x + 3)(x - 2)$

### Aufgabe 2

/ (4 x 2 Pkt.) 8 Pkt.

Bestimmen Sie die Ableitungen. Verwenden Sie also die Produkt- und die Kettenregel.

Multiplizieren Sie die Terme nicht aus.

(a)  $f(t) = (\frac{1}{3}t^3 - 3)^2$

(b)  $f(x) = \frac{3}{4}(5x^4 - 3x^2)^5$

(c)  $f(x) = 5(2x^3 - 5x^2 + 3x)^2$

(d)  $f(x) = (x^3 - 4x^2 + 3)(x^2 - 2x)^3$

### Aufgabe 3

/ (4 x 2 Pkt.) 8 Pkt.

Bestimmen Sie die Ableitungen. Verwenden Sie also die Ketten- und die Quotientenregel.

Multiplizieren Sie die Terme nicht aus.

(a)  $f(x) = \frac{3x}{x^2+4}$

(b)  $f(x) = \sqrt{\frac{4x^2-3x}{8\sqrt{x}}}$

(c)  $f(x) = \frac{2x+5}{x-5}$

(d)  $f(x) = \left(\frac{6-5x^2}{x^2-1}\right)^2$

Viel Erfolg!