

Name:

Datum:

Steckbriefaufgaben - Klapptest 32

Falte zuerst das Blatt entlang der Linie.

Löse dann die Aufgaben.

Kontrolliere anschließend die Ergebnisse.

Notiere zum Schluss die Anzahl der richtigen Aufgaben.



Bestimmen Sie den Funktionsterm $f(x)$ derjenigen ganzrationalen Funktion dritten Grades, ...

1. ... deren Graph die x-Achse bei 1 schneidet, im Punkt $(-2|3)$ ein Extremum und bei $x_0 = 0$ einen Wendepunkt hat.

$$f(x) = \frac{1}{9}x^3 - 1\frac{1}{3}x + 1\frac{2}{9}$$

2. ... deren Graph im Punkt $(-1|5\frac{1}{3})$ einen Extrempunkt und in $(1|y)$ einen Wendepunkt hat und der die y-Achse bei $3\frac{2}{3}$ schneidet.

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

3. ... deren Graph durch den Ursprung verläuft und im Punkt $(x|44)$ einen Wendepunkt mit der Wendetangente t mit $t(x) = 27x - 64$ besitzt.

$$f(x) = -x^3 + 12x^2 - 21x$$

4. ... deren Graph den Hochpunkt $(-1|16)$ und den Tiefpunkt $(3|-16)$ besitzt.

$$f(x) = x^3 - 3x^2 - 9x + 11$$

5. ... deren Graph im Ursprung die x-Achse berührt und deren Tangente im Punkt $(1|-1)$ die Steigung 24 hat.

$$f(x) = 26x^3 - 27x^2$$

6. ... deren Graph im Ursprung den Hochpunkt und den Tiefpunkt $(3|-13,5)$ hat.

$$f(x) = x^3 - 4,5x^2$$

7. ... deren Graph durch $(2|3)$ verläuft und in $(0|1)$ einen Wendepunkt mit der Steigung -3 besitzt.

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

8. ... deren Graph im Ursprung einen Extrempunkt und den Wendepunkt $(1|\frac{2}{3})$ hat.

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

9. ... deren Graph bei -1 eine Nullstelle und bei -2 einen Wendepunkt mit der Wendetangente t mit $t: 3x - y + 2,5 = 0$ besitzt.

$$f(x) = \frac{1}{2}x^3 + 3x^2 + 9x + 6\frac{1}{2}$$

10. ... deren Graph in $(-2|0)$ die x-Achse schneidet und bei $x_0 = 0$ einen Wendepunkt mit der Wendetangente t mit $t: x - 3y + 6 = 0$ besitzt.

$$f(x) = \frac{1}{6}x^3 + \frac{1}{3}x + 2$$

11. ... deren Graph den Ursprung als Symmetriezentrum und den Punkt $(-2|-4)$ als Tiefpunkt besitzt.

$$f(x) = -\frac{1}{4}x^3 + 3x$$

12. ... deren Graph durch den Ursprung verläuft und den Punkt $(2|1)$ als Sattelpunkt besitzt.

$$f(x) = \frac{1}{8}x^3 - \frac{3}{4}x^2 + 1\frac{1}{2}x$$

