

## 5. Kurzkontrolle Mathematik Klasse 12

Gegeben ist die Funktion  $y = f(x) = \frac{1}{9} \left( \frac{2}{3} x^3 + x^2 - 12x + 9 \right)$

- a) Bestimmen Sie für diese Funktion Nullstellen, Extrempunkte und Wendepunkte. Fertigen Sie eine Skizze an!
- b) Bestimmen Sie die Gleichung der Tangente  $t_1$  an die Funktion  $f$  im Punkt  $A(6;13)$ !
- c) Es gibt eine Tangente  $t_2$  an die Funktion  $f$ , die parallel zu  $t_1$  verläuft. In welchem Punkt berühren sich  $t_2$  und  $f$ ?
- Z) Wieviele Tangenten an die Funktion  $f$  gibt es, die senkrecht zu  $t_1$  verlaufen?

## 5. Kurzkontrolle Mathematik Klasse 12

Gegeben ist die Funktion  $y = f(x) = \frac{1}{9} \left( \frac{2}{3} x^3 + x^2 - 12x + 9 \right)$

- a) Bestimmen Sie für diese Funktion Nullstellen, Extrempunkte und Wendepunkte. Fertigen Sie eine Skizze an!
- b) Bestimmen Sie die Gleichung der Tangente  $t_1$  an die Funktion  $f$  im Punkt  $A(6;13)$ !
- c) Es gibt eine Tangente  $t_2$  an die Funktion  $f$ , die parallel zu  $t_1$  verläuft. In welchem Punkt berühren sich  $t_2$  und  $f$ ?
- Z) Wieviele Tangenten an die Funktion  $f$  gibt es, die senkrecht zu  $t_1$  verlaufen?

## 5. Kurzkontrolle Mathematik Klasse 12

Gegeben ist die Funktion  $y = f(x) = \frac{1}{9} \left( \frac{2}{3} x^3 + x^2 - 12x + 9 \right)$

- a) Bestimmen Sie für diese Funktion Nullstellen, Extrempunkte und Wendepunkte. Fertigen Sie eine Skizze an!
- b) Bestimmen Sie die Gleichung der Tangente  $t_1$  an die Funktion  $f$  im Punkt  $A(6;13)$ !
- c) Es gibt eine Tangente  $t_2$  an die Funktion  $f$ , die parallel zu  $t_1$  verläuft. In welchem Punkt berühren sich  $t_2$  und  $f$ ?
- Z) Wieviele Tangenten an die Funktion  $f$  gibt es, die senkrecht zu  $t_1$  verlaufen?