

Zeit: 85 Minuten

Analysis

1. Bestimmen Sie die Gleichung einer quadratischen Funktion  $p$ , deren Graph durch die Punkte  $A(0/1)$ ,  $B(2/0)$  und  $C(-2/-2)$  verläuft.  
(Ergebnis  $p(x) = -0,5 x^2 + 0,5x + 1$ ) /6
  
2. Gegeben ist die Funktion  $f(x) = -0,5 x^2 + 3 x - 4$ .
  - 2.1 Bestimmen Sie die Achsenschnittpunkte und die Koordinaten des Scheitelpunktes. /5
  - 2.2 Zeichnen Sie den Graphen für  $0 \leq x \leq 6$  und geben Sie die Wertemenge an. /4
  - 2.3 Für welche Werte von  $x$  ist  $f(x) < 0$  ? /2
  
3. Ermitteln Sie, welche Gerade der Schar  $g_t(x) = -x + t$  mit  $t \in \mathbb{R}$  Tangente an die Parabel  $G_f$  ist und berechnen Sie die Koordinaten des Berührungspunktes. /6
  
4. Gegeben ist die Funktion  $h(x) = x^4 - 2,5 x^3 - 2 x^2 + 6x$ .
  - 4.1 Bestimmen Sie die Nullstellen der Funktion  $h(x)$  und geben Sie die zugehörigen Vielfachheiten an. /6
  - 4.2 Skizzieren Sie  $G_h$ . /3

BITTE WENDEN!