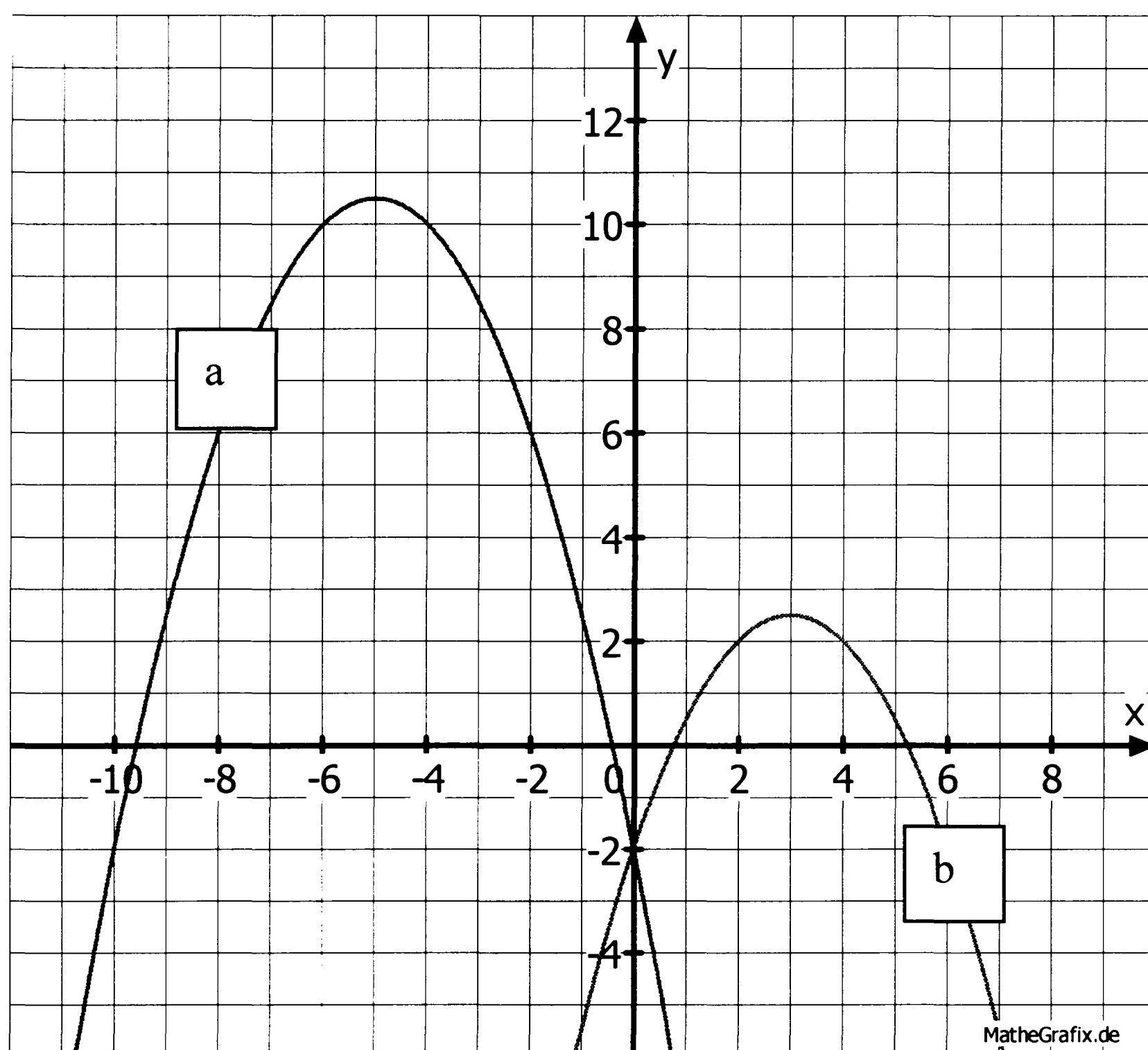


Analysis

Gruppe A

Arbeitszeit: 85 Minuten

- 1.1 Bestimmen Sie die Gleichung der Geraden g , die die Nullstelle $x=5$ besitzt und durch den Punkt $A(1 \mid 2)$ verläuft. [2 P.]
- 1.2 Bestimmen Sie die Gleichung der Parabel p , die symmetrisch zur Geraden $x=2$ und durch den Punkt $A(1 \mid 2)$ verläuft und die Nullstelle $x=5$ besitzt. [mögliches Ergebnis: $p(x) = -0,25x^2 + x + 1,25$] [5 P.]
- 1.3 Berechnen Sie die Scheitelkoordinaten von p und zeichnen Sie g und p für $-2 \leq x \leq 6$ in ein kartesisches Koordinatensystem. [5 P.]
2. Ermitteln Sie die Nullstellen der Funktion $g(x) = 0,2x^4 - 0,2x^3 - x^2 + x$ und skizzieren Sie damit ohne weitere Berechnung von Funktionswerten den Verlauf des Graphen G_g . [8 P.]
- 3.0 Gegeben ist eine Schar von Parabeln durch die Gleichung $f_k(x) = -\frac{1}{2}x^2 + kx - 2$ mit $k \in \mathbf{R}$.
- 3.1 Bestimmen Sie, für welche Werte von k die zugehörige Parabel mit der Geraden $y=6$ keine gemeinsamen Punkte besitzt. [6 P.]
- 3.2 In untenstehender Zeichnung sind zwei Parabeln der Schar eingezeichnet. Ordnen Sie diesen Parabeln ihre Parameterwerte zu. Entnehmen Sie dazu geeignete Werte aus der Zeichnung. [3 P.]



Stochastik siehe Rückseite