

Leider ist die Lernplattform „mebis“ zur Zeit nicht zuverlässig zu erreichen.

Deutsch	<p>Epische Kleinformen – Kurzgeschichte</p> <p>Sprachbuch S. 53: Bearbeite die Aufgaben 1-5 schriftlich in deinem Arbeitsheft.</p> <p>zu Aufgabe 3: Keine Diskussion wie angegeben. Schreibe stattdessen zwei Argumente, die für die Nutzung von Büchern sprechen und zwei Argumente dagegen. Jeweils mit Behauptung, Begründung und Beispiel.</p> <p>zu Aufgabe 5: Schreibe die im Anhang „Grundwissen Literatur“ genannten Merkmale als Merkeintrag in dein Regelheft.</p>
GSE	<p>Das Auto als Beispiel für technischen Fortschritt</p> <p>Buch S. 92 und 93 lesen Bearbeite den Arbeitsauftrag S. 92 Stelle deine begründete Meinung dar (Umfang ca. ½ Seite) und hefte die Seite in deiner GSE-Mappe ab. Nenne 5 Maßnahmen jedes Einzelnen, um der Verantwortung gerecht zu werden.</p>
PCB	<p>Die Mitose</p> <p>Buch S. 108 lesen + Video https://youtu.be/IWBnQWxJ4iw</p> <p>(Gerne kannst du zusätzliche Videos zum Thema anschauen, es gibt genügend)</p> <p>Versuche das Arbeitsblatt, das du am Freitag von mir bekommen hast, selbständig auszufüllen. (Lösung gibt es morgen 😊)</p> <p>Lösungswörter zu Nr. 1 (ungeordnet)</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;"> <p>endende Anaphase – Metaphase – Prophase – Telophase beginnende Anaphase – frühe Metaphase</p> </div>

2 Überprüfe rechnerisch, ob die folgenden Punkte auf den Graphen der jeweils angegebenen Funktionsgleichung liegen.

- a) $A(1|-3); y_1 = x^2 + 2$
- b) $B(-2|-1); y_2 = x^2 + 2x - 1$
- c) $C(3|7,5); y_3 = 2x + 2$
- d) $D(-2|-2); y_4 = -x^2 - x$

Kontrolliere deine Ergebnisse, indem du die Graphen zeichnest.

3 Bestimme die fehlenden Koordinaten so, dass die Punkte auf dem Graphen der Funktion $y_1 = x^2 - 4x - 2$ bzw. $y_2 = -x^2 + 2x - 1$ liegen.

- a) $S(2|?)$ c) $S(-1|?)$ e) $S(?|-2)$
- b) $S(4|?)$ d) $S(?|3)$ f) $S(?|0)$

Überprüfe deine Ergebnisse, indem du die Parabeln zeichnest.

4 Gegeben sind die Punkte $L(1|-1)$, $M(-\frac{1}{2}|4)$, $N(-2|4)$ und $P(0|1)$.

Bestimme die Variable q der Funktionsgleichung $y = x^2 + 0,5x + q$ für jeden Punkt so, dass er auf dem Funktionsgraphen liegt.

5 Die folgenden Punktepaare liegen jeweils auf einer nach oben geöffneten Normalparabel. Bestimme die Funktionsgleichungen in der Form $y = x^2 + px + q$.

- a) $A(1|2), B(3|4)$ d) $G(\frac{1}{2}|\frac{1}{4}), H(1|0)$
- b) $C(-1|-2), D(3|4)$ e) $I(0,2|1,4)J(-1|1)$
- c) $E(0|0), F(1|-1)$ f) $K(3|0), L(0|3)$

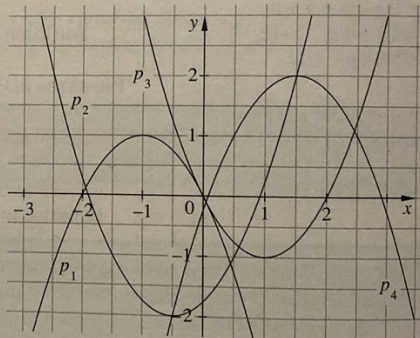
7 Gib die Scheitelpunkte der Funktionen an und forme die Scheitelpunktgleichungen in die Normalform um.

- a) $y = (x-2)^2 + 4$ d) $y = -(x-1)^2 - 1$
- b) $y = (x+2)^2 + 4$ e) $y = (x+0,5)^2 + 0,5$
- c) $y = -(x+2)^2 + 4$ f) $y = -(x-5)^2 + 1,5$

8 Bestimme die Funktionsgleichung in der Normalform für die nach oben geöffneten Parabeln mit den folgenden Scheitelpunkten.

- a) $S(2|4)$ d) $S(0|2)$ g) $S(-4|-2)$
- b) $S(1|1)$ e) $S(2|0)$ h) $S(-2,6|2)$
- c) $S(1|-1)$ f) $S(0|0)$ i) $S(\frac{1}{2}|\frac{1}{4})$

9 Entnimm der Zeichnung die Koordinaten der Scheitelpunkte und bestimme damit die Funktionsgleichungen der Parabeln in der Normalform.



10 Kann der angegebene Punkt auf der Parabel liegen? Entscheide durch Überlegung. Begründe deine Entscheidung.

- a) $y_1 = x^2; A(1|1)$
- b) $y_2 = (x+2)^2 + 1; B(-1|-11)$
- c) $y_3 = -(x+2)^2 + 1; C(-2|1)$
- d) $y_4 = -x^2 + 2; D(0|3)$
- e) $y_5 = x^2 + 2; E(1|3)$
- f) $y_6 = -x^2; F(-1|1)$

11 Die Punkte P und Q bestimmen eine nach oben geöffnete Normalparabel. Ermittle die Funktionsgleichung und überprüfe, ob der Punkt S ebenfalls auf der Parabel liegt.

- a) $P_1(-4|-1); Q_1(-1|2); S_1(0|7)$
- b) $P_2(0|2); Q_2(2|2); S_2(3|4)$
- c) $P_3(2|5); Q_3(5|8); S_3(3|4)$

- 7 a) $S(2|4); y = x^2 - 4x + 8$
- b) $S(-2|4); y = x^2 + 4x + 8$
- c) $S(-2|4); y = -x^2 - 4x$

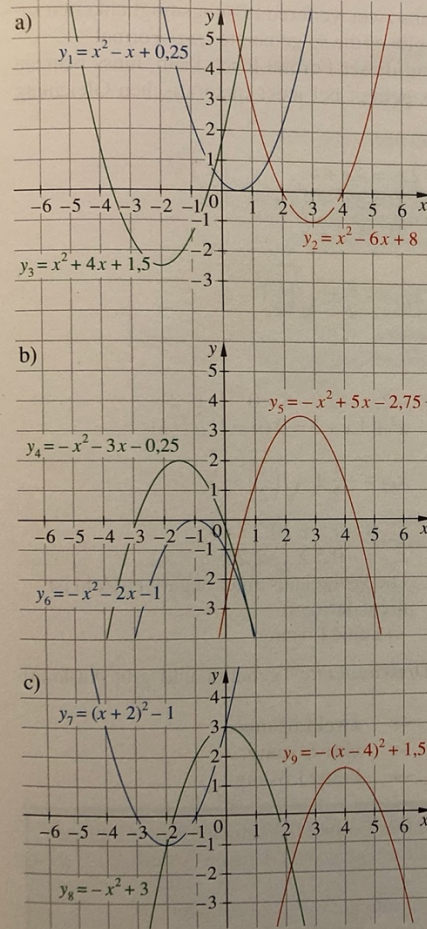
- 6 a) $y = -x^2 - 2x$
- b) $y = x^2 - 3x + 4$
- c) $y = x^2 - 2x$
- d) $y = x^2 - 2x + 1$
- e) $y = x^2 + \frac{15}{17}x + \frac{15}{17}$
- f) $y = x^2 - 4x + 3$

- 4 L: $q = -2,5$ M: $q = 4$ N: $q = 1$ P: $q = 1$

- Zeichnung
- 3 a) $y_1: S(2|-6)$
 - b) $y_1: S(4|-2)$
 - c) $y_1: S(-1|3)$
 - d) $y_1: S(5|3); S_2(-1|3)$
 - e) $y_1: S(4|-2); S_2(0|-2)$
 - f) $y_1: S_1(4,449|0); S_2(-0,449|0)$
- Zeichnung
- 2 a) nein
 - b) ja
 - c) nein
 - d) ja

- 1 A: y_3 B: y_4 C: y_1 D: y_5 E: y_2 F: y_6

1 Lies die Nullstellen in den Zeichnungen ab, überprüfe deine Ergebnisse durch Rechnung.



2 Bei den folgenden Funktionsgleichungen kannst du auch ohne Rechnung oder Zeichnung erkennen, ob der Graph zwei, eine oder keine Nullstelle besitzt.

- a) $y = x^2$
- b) $y = -x^2 - 1$
- c) $y = x^2 - 2$
- d) $y = -x^2 + 2$
- e) $y = (x + 5)^2$
- f) $y = -(x - 2)^2$
- g) $y = -(x + 2)^2$
- h) $y = (x - 2)^2 - 1$

3 Bestimme die Nullstellen der Funktion rechnerisch und überprüfe durch eine Zeichnung.

- a) $y = x^2 - 2x + 8$
- b) $y = 6x - 4$
- c) $y = x^2 + 6x + 8$
- d) $y = (x - 2)^2 + 2$
- e) $y = -x^2 - 4x + 1$
- f) $y = -(x - 4)^2 - 15$

4 Berechne die Schnittpunkte der folgenden Funktionen.

- a) $y_1 = x^2$ und $y_2 = -x^2 + 2$
- b) $y_3 = -x^2 + 2$ und $y_4 = x^2 - 10$
- c) $y_5 = x^2 + 2x - 1$ und $y_6 = -x^2 + 2x - 1$
- d) $y_7 = (x - 1)^2 + 2$ und $y_8 = x^2 - 2x + 3$
- e) $y_9 = -x^2 - x - 1$ und $y_{10} = x^2 + x + 1$

5 Bestimme die Funktionsgleichungen der Normalparabeln in der Normalform. Die Parabel ist

- a) nach oben geöffnet mit dem Scheitelpunkt $S(-2|1)$;
- b) nach unten geöffnet mit den zwei darauf liegenden Punkten $A(3|2)$ und $B(-2|2)$;
- c) $y = -(x + 2)^2 - 4$;
- d) nach oben geöffnet mit den Nullstellen $N_1(0|1), N_2(0|-2)$.

73 Übungen

1 a) $y_1: N(0,5|0)$
 b) $y_1: N_1(4|0), N_2(2|0)$
 c) $y_1: N_1(-0,09|0), N_2(-2,91|0)$
 d) $y_1: N(-1|0)$
 e) $y_1: N_1(-0,42|0), N_2(-3,58|0)$
 f) $y_1: N_1(4,37|0), N_2(0,63|0)$
 g) $y_1: N_1(-1,1|0), N_2(-3|0)$
 h) $y_1: N_1(1,73|0), N_2(-1,73|0)$
 i) $y_1: N_1(0,667|0)$
 j) $y_1: N_1(-2|0), N_2(-4|0)$
 k) $y_1: N_1(1,1), N_2(-1,1)$
 l) $y_1: N_1(2,449|-4), N_2(-2,449|-4)$
 m) $y_1: N(0|-1)$

2 a) eine
 b) keine
 c) zwei
 d) zwei
 e) eine
 f) eine
 g) zwei
 h) zwei

3 a) keine Nullstelle
 b) $N(0,667|0)$
 c) $N_1(-2|0), N_2(-4|0)$
 d) keine Nullstelle
 e) $N_1(0,236|0), N_2(-4,236|0)$
 f) keine Nullstelle
 g) keine Nullstelle
 h) $N_1(1,73|0), N_2(-1,73|0)$
 i) $N_1(4,37|0), N_2(0,63|0)$
 j) $N_1(-1,1|0), N_2(-3|0)$
 k) $N_1(1,73|0), N_2(-1,73|0)$
 l) $N_1(0,667|0)$
 m) $N_1(2,449|-4), N_2(-2,449|-4)$
 n) $N(0|-1)$
 o) kein Schnittpunkt
 p) y_7 und y_8 sind identisch

73 Fehler im Schrittbuch im 1. Druck: Bei d) befinden sich die Nullstellen bei

a) $N_1(1|0)$ und $N_2(-2|0)$
 b) $y = x^2 + 4x + 5$
 c) $y = -x^2 - 4x - 8$
 d) $y = x^2 + x - 2$

e) $S(-2|-4)$
 f) $S(2|4)$

g) $S(-2|-4)$
 h) $S(2|4)$

i) $y = x^2 - 4x + 4$
 j) $y = x^2 - 4x + 8$
 k) $y = x^2 + 4x + 5$
 l) $y = -x^2 - 4x - 8$
 m) $y = x^2 + x - 2$
 n) $y = x^2 - 4x + 4$
 o) $y = x^2 - 4x + 8$
 p) $y = x^2 + 4x + 5$
 q) $y = -x^2 - 4x - 8$
 r) $y = x^2 + x - 2$