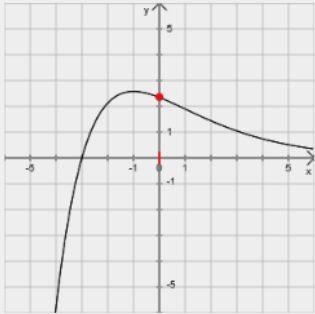
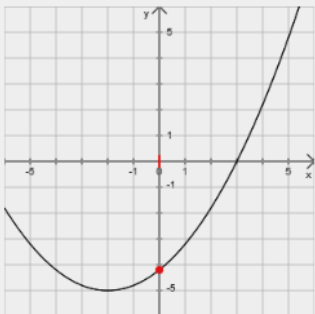
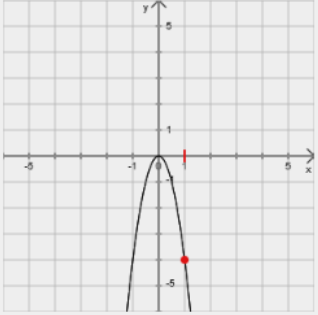
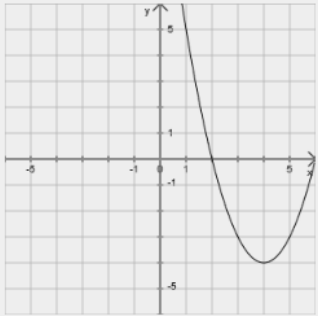


Die Aufgaben der 2. Stunde sind in der Vorlage freigeschaltet und können bei Freigabe des Battles von den Schüler:innen bearbeitet werden.

Die Aufgaben der folgenden Stunden sind zu Beginn noch nicht von den Schüler:innen zu sehen und können sukzessive während der Unterrichtseinheit freigeschaltet werden.

Die folgende Übersicht zeigt eine Möglichkeit, welche Aufgaben in den jeweiligen Stunden für die Schüler:innen freigeschaltet werden können

<h2 style="margin: 0;">Stunde 2</h2> <h3 style="margin: 0;">Einführung Normalparabel</h3>	<div style="border-bottom: 1px dashed gray; padding-bottom: 10px;"> <p>y-Wert aus Schaubild ablesen (mittelstufe/analysis/lin_funktionen)</p> <p><small>Beispiel:</small> Entnimm aus dem Schaubild näherungsweise den Funktionswert $f(0)$.</p> <p style="text-align: right; color: orange; font-size: small;">Lösung einblenden</p>  </div> <div style="border-bottom: 1px dashed gray; padding-bottom: 10px;"> <p>Punkte auf Normalparabel (mittelstufe/analysis/quad_funktionen)</p> <p><small>Beispiel:</small> Überprüfe, ob die Punkte auf der (nach oben geöffneten) Normalparabel mit dem Scheitel $S(0 0)$ liegen. A(1 2), B($-\sqrt{3}$ 3), C($\frac{11}{8}$ $\frac{221}{64}$), D(-2 4)</p> <p style="text-align: right; color: orange; font-size: small;">Lösung einblenden</p> </div> <div style="border-bottom: 1px dashed gray; padding-bottom: 10px;"> <p>Wert in Term einsetzen (mittelstufe/analysis/zahlterme)</p> <p><small>Beispiel:</small> Setze beim Term $7 \cdot (x+5) + 5 \cdot x$ den Wert $x = -2$ für die Variable x ein und berechne das Ergebnis.</p> <p style="text-align: right; color: orange; font-size: small;">Lösung einblenden</p> </div> <div style="padding-bottom: 10px;"> <p>y-Wert bei einer quadr. Funktion ablesen (mittelstufe/analysis/lin_funktionen)</p> <p><small>Beispiel:</small> Entnimm aus dem Schaubild näherungsweise den Funktionswert $f(0)$.</p> <p style="text-align: right; color: orange; font-size: small;">Lösung einblenden</p>  </div>
---	---

<p>Stunde 3/4</p> <p>Streckung Parabel</p>	<div style="border: 1px solid #ccc; padding: 10px;"> <p>ax^2 aus Graph bestimmen (mittelstufe/analysis/quad_funktionen)</p> <p>Beispiel: Bestimme den Funktionsterm der gezeichneten Parabel.</p> <p style="text-align: right;">Lösung einblenden</p>  </div> <hr/> <div style="border: 1px solid #ccc; padding: 10px;"> <p>ax^2 mit 2. Punkt bestimmen (mittelstufe/analysis/quad_funktionen)</p> <p>Beispiel: Bestimme den Funktionsterm der Parabel mit dem Scheitel $S(0 0)$ auf der der Punkt $P(-6 7)$ liegt.</p> <p style="text-align: right;">Lösung einblenden</p> </div>
<p>Stunde 5/6</p> <p>Verschiebung in x- und y-Richtung (noch ohne Streckung)</p>	<div style="border: 1px solid #ccc; padding: 10px;"> <p>Scheitel von $(x-d)^2$ oder x^2+e ablesen (mittelstufe/analysis/quad_funktionen)</p> <p>Beispiel: Die Funktion f mit $f(x) = (x+6)^2$ ist eine quadratische Funktion. Ihr Schaubild ist eine Parabel. Bestimme den Scheitel.</p> <p style="text-align: right;">Lösung einblenden</p> </div> <hr/> <div style="border: 1px solid #ccc; padding: 10px;"> <p>Term aus Schaubild - Normalparabel (mittelstufe/analysis/quad_funktionen)</p> <p>Beispiel: Gezeichnet ist das Schaubild einer Normalparabel. Bestimme deren Funktionsterm.</p> <p style="text-align: right;">Lösung einblenden</p>  </div> <hr/> <div style="border: 1px solid #ccc; padding: 10px;"> <p>Scheitel von $(x-d)^2+e$ ablesen (mittelstufe/analysis/quad_funktionen)</p> <p>Beispiel: Die Funktion f mit $f(x) = (x-2)^2+6$ ist eine quadratische Funktion. Ihr Schaubild ist eine Parabel. Bestimme den Scheitel.</p> <p style="text-align: right;">Lösung einblenden</p> </div> <hr/> <div style="border: 1px solid #ccc; padding: 10px;"> <p>Weiterer Wert bei Normalparabel (mittelstufe/analysis/quad_funktionen)</p> <p>Beispiel: Der Punkt $P(-1 y)$ liegt auf einer nach oben geöffneten Normalparabel mit Scheitel $S(-2 -2)$. Bestimme die y-Koordinate von P.</p> <p style="text-align: right;">Lösung einblenden</p> </div>

Stunde 7

Scheitelform Parabel

Schaubild bei allg. Scheitelform

(mittelstufe/analysis/quad_funktionen)

Beispiel:

Die Funktion f mit $f(x) = \frac{1}{4}(x-2)^2 + 6$ ist eine quadratische Funktion. Bestimme den Scheitel ihres Schaubilds. Bestimme, ob sie nach oben oder unten geöffnet ist, und ob sie enger oder weiter als eine Normalparabel ist.

Lösung einblenden

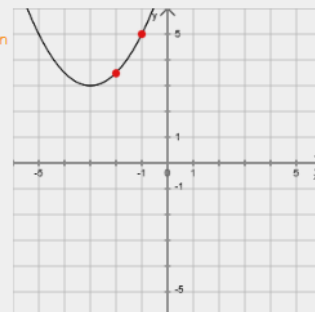
Term aus Graph (allg.)

(mittelstufe/analysis/quad_funktionen)

Beispiel:

Bestimme den Funktionsterm der gezeichneten Parabel.

Lösung einblenden



Stunde 8/9

Allgemeine Form und Umwandeln der Formen (mit Übungen zur Termumformung – Ausmultiplizieren und bin. Formeln)

Faktor mal Klammer (Wdh.)

(mittelstufe/analysis/terme2var)

Beispiel:

Vereinfache den folgenden Term: $5x \cdot (-x-3)$

Lösung einblenden

Ausmultiplizieren (mit Bruchkoeff.)

(mittelstufe/analysis/terme2var)

Beispiel:

Multipliziere den folgenden Term aus: $(\frac{1}{4}x-15) \cdot (\frac{1}{4}x-12)$

Lösung einblenden

Binomische Formeln vorwärts

(mittelstufe/analysis/terme2var)

Beispiel:

Schreibe den folgenden Term mit Hilfe einer binomischen Formel als Summe:
 $(9+8b)^2$

Lösung einblenden

Binomische Formeln rückwärts

(mittelstufe/analysis/terme2var)

Beispiel:

Schreibe den folgenden Term mit Hilfe einer binomischen Formel als Produkt oder Potenz: $64x^2+32x+4$

Lösung einblenden

Binomische Formel mit Lücke

(mittelstufe/analysis/terme2var)

Beispiel:

Bestimme \diamond und \square , so dass die Gleichung stimmt:
 $(x + \diamond)^2 = x^2 + 10x + \square$

Lösung einblenden

Nullstellen mit Nullprodukt

(mittelstufe/analysis/quad_funktionen)

Beispiel:

Bestimme die Nullstellen der quadratischen Funktion f mit
 $f(x) = 5x^2+6x$

Lösung einblenden

Nullstellen und Scheitel (Nullprodukt)

(mittelstufe/analysis/quad_funktionen)

Beispiel:

Bestimme die Nullstellen und dann den Scheitel der quadratischen Funktion f mit
 $f(x) = x^2-2x$

Lösung einblenden

$x^2+bx+c \rightarrow$ Scheitelform

(mittelstufe/analysis/quad_funktionen)

Beispiel:

Bestimme die Koordinaten des Scheitels der Parabel von der Funktion f mit $f(x) = x^2-2x+3$.

Lösung einblenden

$ax^2+bx+c \rightarrow$ Scheitelform

(mittelstufe/analysis/quad_funktionen)

Beispiel:

Bestimme die Koordinaten des Scheitels der Parabel von der Funktion f mit $f(x) = x^2-4x-4$.

Lösung einblenden