

4. Stegreifaufgabe Mathematik

Klasse 9

1. Gib den Scheitel und die Gleichung der Parabelachse an:

$$y = x^2 + 5x + \frac{1}{4}$$

2. Wähle für die Funktion der Form $x \mapsto (x - s)^2 + t$ die Parameter s und t so, dass der zugehörige Graph
- den Scheitel $(-4/9)$ hat
 - die Gerade $x = 2$ als Achse hat und den Punkt $Q(-0,5/4)$ enthält!
3. Gib für die Funktion der Form $x \mapsto (x - 1)^2 - 1$ im Intervall $I = [0; 3]$ den kleinsten und den größten Funktionswert an!
In welchen Teilintervallen von I ist die Funktion monoton wachsend bzw. monoton abnehmend ?
4. Zeige: Die durch die Funktion mit der Funktionsgleichung $y = x^2 + px + q$ beschriebene verschobene Normalparabel besitzt den Scheitel $(-\frac{p}{2} \mid \frac{4q - p^2}{4})$!
(Tipp: quadratische Ergänzung !)