

Prüfung 5HKS, Montag, 30.9.2019:

Quadratische Funktionen

Hinweise: Berechnen Sie die Resultate auf 3 Kommastellen genau! Alle Aufgaben geben je 4 Punkte.

1. Liegen die beiden Punkte $A(7 \mid -6)$ und $B(-2 \mid 21)$ auf der Funktion k ?

$$k(x) = \frac{1}{3}x^2 - \frac{14}{3}x + \frac{31}{3}$$

2. Die beiden Punkte $P(4 \mid y)$ und $Q(x \mid 8)$ liegen auf der Funktion f . Berechnen Sie die fehlende x - respektive y -Komponente der Punkte P und Q .

$$f(x) = -\frac{1}{2}x^2 + 6x - 10$$

3. Berechnen Sie die Koordinaten der Schnittpunkte der Linearen Funktion g mit der Quadratischen Funktion p .

$$g(x) = \frac{5}{2}x + 1 \quad , \quad p(x) = -\frac{1}{8}x^2 + \frac{3}{2}x + \frac{7}{2}$$

4. Berechnen Sie die Nullstellen der Funktion $p(x) = -\frac{1}{4}x^2 + 3x + 4$. Runden Sie die Resultate auf 3 Nachkommastellen.

5. Berechnen Sie die Koordinaten der Schnittpunkte der beiden Quadratischen Funktionen p und q . Vergessen Sie nicht, die y -Koordinaten der beiden Schnittpunkte zu berechnen!

$$p(x) = -x^2 + 8x - 10 \quad , \quad q(x) = \frac{1}{5}x^2 + \frac{4}{5}x - \frac{26}{5}$$