

Arbeitsblatt zum Video von Prof. Tegischer

Funktionen: Punkte auf einem Funktionsgraphen



[Videolink \(KLICK!\)](#)

Teil 1: Multiple-Choice-Fragen

- 1. Was ist der erste Schritt, um zu überprüfen, ob ein Punkt auf einem Funktionsgraphen liegt?**
 - a) Die y-Koordinate des Punktes in die Funktionsgleichung einsetzen
 - b) Die x-Koordinate des Punktes in die Funktionsgleichung einsetzen
 - c) Die Funktionsgleichung nach y umstellen
 - d) Die Funktionsgleichung nach x umstellen

- 2. Welche Aussage ist korrekt, wenn die y-Koordinate des Punktes ungleich dem erhaltenen Funktionswert ist?**
 - a) Der Punkt liegt auf dem Funktionsgraphen
 - b) Der Punkt liegt nicht auf dem Funktionsgraphen
 - c) Der Punkt ist ein Element der Funktion
 - d) Der Punkt ist der Ursprung

- 3. Wie bestimmt man beliebige Punkte auf einem Funktionsgraphen?**
 - a) Durch Einsetzen eines beliebigen y-Wertes in die Funktionsgleichung
 - b) Durch Einsetzen eines beliebigen x-Wertes in die Funktionsgleichung
 - c) Durch Zeichnen des Graphen
 - d) Durch Berechnung der Nullstelle

- 4. Welche Koordinaten hat der Punkt, wenn $x = 0$ in die Funktion $f(x) = 2x^2 - x + 3$ eingesetzt wird?**
 - a) (0, 3)
 - b) (0, 2)
 - c) (0, 1)
 - d) (0, 0)

- 5. Was ist der Funktionswert, wenn $x = 5$ in die lineare Funktion $f(x) = -3x - 2$ eingesetzt wird?**
 - a) -17
 - b) -15
 - c) -13
 - d) -11

Teil 2: Richtig oder Falsch

6. Ein Punkt auf einem Funktionsgraphen besteht aus einer x-Koordinate und einer y-Koordinate.
 Richtig Falsch
7. Um zu überprüfen, ob ein Punkt auf einem Funktionsgraphen liegt, setzt man die y-Koordinate des Punktes in die Funktionsgleichung ein.
 Richtig Falsch
8. Wenn der Funktionswert mit der y-Koordinate des Punktes übereinstimmt, liegt der Punkt auf dem Funktionsgraphen.
 Richtig Falsch
9. Bei der Funktion $f(x) = 2x^2 - x + 3$ ergibt die Einsetzung von $x = 1$ den Funktionswert 4.
 Richtig Falsch
10. Der Punkt mit den Koordinaten $(-10, 28)$ liegt auf dem Graphen der Funktion $f(x) = -3x - 2$.
 Richtig Falsch

Teil 3: Offene Fragen

11. Erkläre, wie du überprüfen kannst, ob ein gegebener Punkt auf einem Funktionsgraphen liegt. Welche Schritte sind notwendig?
12. Beschreibe den Prozess, um beliebige Punkte auf einem Funktionsgraphen zu bestimmen. Welche Rolle spielen die x-Werte dabei?
13. In dem Video wird ein Beispiel mit einer linearen Funktion gegeben. Erkläre, warum der Punkt B nicht auf dem Graphen liegt und welche Berechnungen dies zeigen.

Lösungen: Multiple-Choice Fragen

1. b) Die x-Koordinate des Punktes in die Funktionsgleichung einsetzen
2. b) Der Punkt liegt nicht auf dem Funktionsgraphen
3. b) Durch Einsetzen eines beliebigen x-Wertes in die Funktionsgleichung
4. a) (0, 3)
5. a) -17

Lösungen: Richtig oder Falsch

6. Richtig
7. Falsch
8. Richtig
9. Richtig
10. Richtig

Lösungen: Offene Fragen

11. Um zu überprüfen, ob ein Punkt auf einem Funktionsgraphen liegt, setzt man die x-Koordinate des Punktes in die Funktionsgleichung ein. Wenn der erhaltene Funktionswert mit der y-Koordinate des Punktes übereinstimmt, liegt der Punkt auf dem Graphen.
12. Um beliebige Punkte auf einem Funktionsgraphen zu bestimmen, wählt man einen x-Wert und setzt ihn in die Funktionsgleichung ein. Der erhaltene Funktionswert entspricht der y-Koordinate des Punktes. Man kann jeden beliebigen x-Wert wählen, um verschiedene Punkte zu bestimmen.
13. Der Punkt B liegt nicht auf dem Graphen, weil die Berechnung der Funktion an der Stelle $x = -2$ einen Funktionswert von -9 ergibt, während die y-Koordinate des Punktes B -8 ist. Da -8 ungleich -9 ist, liegt der Punkt nicht auf dem Graphen.