Arbeitsblatt: Das rechtwinkelige Koordinatensystem

4 Aufgaben mit Rechenfeldern und Kurz-Check – mit ausführlichen Lösungen

Mit Max üben

Name: _____ Klasse: _____ Datum: _____

1 In welchem Quadranten liegt der Punkt $(-5|-2)$?
In welchem Quadranten liegt $(-5|-2)$?

2 Wo liegen alle Punkte mit $y = 0$?

3 Von einem Rechteck kennen wir A(1|1), B(5|1) und C(5|4). Wo liegt D?
Rechteck A(1|1), B(5|1), C(5|4): D?

4 Wo liegt der Mittelpunkt der Strecke von (−2|4) nach (4|0)?
Mittelpunkt von (−2|4) und (4|0)?

Kurz-Check: Kreuze die richtige Antwort an.

1. Bei P(3|−2) ist der y-Wert …

☐ a) 3 ☐ b) −2

2. O(0|0) heißt …

☐ a) Ursprung ☐ b) Quadrant

3. (−1|4) liegt im …

☐ a) I. ☐ b) II.

4. Wie heißt der Punkt (0 | 0)?

☐ a) Ursprung ☐ b) Scheitel
☐ c) Mittelpunkt der Welt

5. In welchem Quadranten liegt (4 | 2)?

☐ a) II ☐ b) I
☐ c) IV

6. Wo liegen alle Punkte mit $x = 0$?

☐ a) auf der y-Achse ☐ b) auf der x-Achse
☐ c) im Ursprung

Lösungen: Das rechtwinkelige Koordinatensystem

Zuerst selbst rechnen – dann vergleichen. Jeder Schritt ist erklärt.

1 **In welchem Quadranten liegt der Punkt (−5|−2)?**
In welchem Quadranten liegt (−5|−2)?

- Gegeben: (−5 | −2). Gesucht: Quadrant.
- $x = -5 < 0$ → links der y-Achse.
- $y = -2 < 0$ → unterhalb der x-Achse.
- Links unten ist der III. Quadrant.

Ergebnis: III

2 **Wo liegen alle Punkte mit $y = 0$?**

- Frage: Wo liegen alle Punkte mit $y = 0$?
- $y = 0$ heißt: Höhe 0 – weder darüber noch darunter.
- Das sind genau die Punkte auf der waagrechten Achse.

Ergebnis: auf der x-Achse

3 **Von einem Rechteck kennen wir A(1|1), B(5|1) und C(5|4). Wo liegt D?**
Rechteck A(1|1), B(5|1), C(5|4): D?

- Gegeben: Rechteck A(1|1), B(5|1), C(5|4). Gesucht: D.
- Im Rechteck ABCD liegt D gegenüber von B.
- D hat die x-Koordinate von A (1) und die y-Koordinate von C (4).
- Kontrolle: AD senkrecht, DC waagrecht ✓.

Ergebnis: D(1|4)

4 **Wo liegt der Mittelpunkt der Strecke von (−2|4) nach (4|0)?**
Mittelpunkt von (−2|4) und (4|0)?

- Gegeben: (−2|4) und (4|0). Gesucht: Mittelpunkt.
- Mittelpunkt = Mittelwert der Koordinaten.
- x: $\frac{-2+4}{2} = 1$.
- y: $\frac{4+0}{2} = 2$.

Ergebnis: (1|2)

Kurz-Check

1. b) −2 – Minus 2.
2. a) Ursprung – Ursprung.
3. b) II. – Im zweiten Quadranten.
4. a) Ursprung – Der Schnittpunkt der Achsen.
5. b) I – Beide Koordinaten positiv.
6. a) auf der y-Achse – Keine Verschiebung nach rechts oder links.

Noch unsicher? Auf www.team-plus.at/mathematik/302-das-rechtwinkelige-koordinatensystem.html erklärt dir Max das Thema Schritt für Schritt – kostenlos. Persönliche Nachhilfe: 01/503 94 10.

QR Code ist eine eingetragene Marke der DENSO WAVE INCORPORATED in Japan und anderen Ländern.