Arbeitsblatt: horizontale bzw. vertikale Achse, x-Achse bzw. y-Achse, Abszisse (Abszissenachse) bzw. Ordinate (Ordinatenachse), waagrechte bzw. senkrechte Achse, 1. Achse bzw. 2. Achse

Mit Max üben

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

Name: _____ Klasse: _____ Datum: _____

1 In welchem Quadranten liegt der Punkt (−4 | 5)?
In welchem Quadranten liegt (−4 | 5)?

2 Wie lautet die Abszisse von (−5 | 1)?

3 Welche y-Koordinate haben alle Punkte der x-Achse?

4 Wie heißt die senkrechte Achse noch?

5 In welchem Quadranten sind beide Koordinaten negativ?

Kurz-Check: Kreuze die richtige Antwort an.

1. Was ist die Abszisse?

☐ a) der y-Wert ☐ b) der x-Wert

2. Wie heißt die 2. Achse noch?

☐ a) x-Achse ☐ b) y-Achse
☐ c) Abszissenachse

3. In welchem Quadranten liegt (2 | −3)?

☐ a) I ☐ b) II
☐ c) IV

4. Welche Achse ist waagrecht?

☐ a) Ordinatenachse ☐ b) Abszissenachse

5. Wo schneiden sich die beiden Achsen?

☐ a) bei (1 | 1) ☐ b) gar nicht
☐ c) im Ursprung (0 | 0)

6. Welche Aussage beschreibt einen typischen Fehler?

☐ a) Die Achsen teilen die Ebene in vier Quadranten (I bis IV, gegen den Uhrzeigersinn).
☐ b) x- und y-Koordinate vertauschen.
☐ c) Punkte auf der x-Achse haben $y = 0$, Punkte auf der y-Achse haben $x = 0$.

Lösungen: horizontale bzw. vertikale Achse, x-Achse bzw. y-Achse, Abszisse (Abszissenachse) bzw. Ordinate (Ordinatenachse), waagrechte bzw. senkrechte Achse, 1. Achse bzw. 2. Achse

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

1 **In welchem Quadranten liegt der Punkt (−4 | 5)?**
In welchem Quadranten liegt (−4 | 5)?

- Gegeben: Punkt (−4 | 5). Gesucht: Quadrant.
- Die Quadranten werden gegen den Uhrzeigersinn gezählt, beginnend rechts oben (I).
- $x = -4$ ist negativ → der Punkt liegt links der y-Achse.
- $y = 5$ ist positiv → er liegt oberhalb der x-Achse.
- Links oben ist der II. Quadrant.

Ergebnis: II. Quadrant

2 **Wie lautet die Abszisse von (−5 | 1)?**

- Gegeben: (−5 | 1). Gesucht: Abszisse.
- Abszisse ist ein anderes Wort für die x-Koordinate (Wert auf der waagrechten Achse).
- Die Ordinate ist die y-Koordinate.
- Im Punkt (−5 | 1) steht zuerst $x = -5$, dann $y = 1$.

Ergebnis: −5

3 **Welche y-Koordinate haben alle Punkte der x-Achse?**

- Frage: Welche y-Koordinate haben alle Punkte der x-Achse?
- Die x-Achse ist die waagrechte Linie durch den Ursprung.
- Jeder Punkt darauf liegt auf Höhe 0 – weder darüber noch darunter.
- Beispiele: (3 | 0), (−2 | 0), (0 | 0).

Ergebnis: 0

4 Wie heißt die senkrechte Achse noch?

- Frage: Wie heißt die senkrechte Achse noch?
- Sie trägt die y-Werte: y-Achse.
- Fachwort: Ordinatenachse (Ordinate = y-Koordinate).
- Nach ihrer Lage: vertikale (senkrechte) Achse; nach der Reihenfolge: 2. Achse.

Ergebnis: y-Achse, Ordinatenachse, vertikale Achse, 2. Achse

5 In welchem Quadranten sind beide Koordinaten negativ?

- Frage: In welchem Quadranten sind beide Koordinaten negativ?
- x negativ → links der y-Achse.
- y negativ → unterhalb der x-Achse.
- Links unten ist der III. Quadrant (I rechts oben, II links oben, III links unten, IV rechts unten).

Ergebnis: III. Quadrant

Kurz-Check

1. b) der x-Wert – Der x-Wert.
2. b) y-Achse – y-Achse.
3. c) IV – Im vierten Quadranten.
4. b) Abszissenachse – Die Abszissenachse.
5. c) im Ursprung (0 | 0) – Der Schnittpunkt der Achsen ist der Ursprung.
6. b) x- und y-Koordinate vertauschen. – Falsch ist: x- und y-Koordinate vertauschen. Die anderen beiden Aussagen sind richtig.

Noch unsicher? Auf www.team-plus.at/mathematik/achsen-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.