Lösungen zur Klassenarbeit - Koordinatensystem und Daten

Klasse: Klasse 5 · Dauer: 45 Minuten · /20

Lösung zu Aufgabe 1 (4 BE/Punkte)

a) Beim Eintragen geht man vom Ursprung zuerst nach rechts, dann nach oben: A 2 nach rechts und 1 hoch, B 6 und 1, C 6 und 4.
b) AB ist waagerecht, BC senkrecht. Das fehlende Eck liegt über A auf der Höhe von C: $D(2|4)$.
c) Seitenlängen $6-2=4$ cm und $4-1=3$ cm. $U=2\cdot(4+3)=14$ cm, $A=4\cdot 3=12\,\text{cm}^2$.
Bewertung: Punkte eintragen 1 P., vierter Eckpunkt 1 P., Umfang und Flächeninhalt zusammen 2 P.

Lösung zu Aufgabe 2 (2 BE/Punkte)

a) Nach rechts verschieben vergrößert den x-Wert, nach oben den y-Wert: $x=3+4=7$, $y=2+5=7$, also $P'(7|7)$.
b) Nach links um 3 verkleinert nur den x-Wert: $3-3=0$. Der neue Punkt $(0|2)$ liegt genau auf der y-Achse.
Kontrolle zu a): Von P' aus 4 nach links und 5 nach unten führt zurück zu $P(3|2)$.
Bei einer Verschiebung bleibt die Form jeder Figur erhalten; nur die Lage im Koordinatensystem ändert sich.
Bewertung: a) 1 P., b) 1 P.

Lösung zu Aufgabe 3 (6 BE/Punkte)

a) Strichliste zur Urliste 0, 2, 1, 0, 4, 2, 2, 1, 3, 5: Wert 0 zweimal, 1 zweimal, 2 dreimal, 3, 4 und 5 je einmal. Kontrolle: $2+2+3+1+1+1=10$.
b) Summe der Fehlstunden 20, Mittelwert $20:10=2$.
c) Spannweite $5-0=5$.
d) Mehr als zweimal gefehlt haben die Kinder mit 3, 4 und 5 Stunden, also 3 Kinder.
Bewertung: Häufigkeitstabelle 2 P., Mittelwert 2 P., Spannweite und Anzahl je 1 P.

Lösung zu Aufgabe 4 (3 BE/Punkte)

a) Auf die waagerechte Achse kommen Hund, Katze, Vogel und kein Tier, auf die senkrechte die Anzahl der Kinder (Schritt 2, bis 8). Säulenhöhen 8, 6, 4 und 6; alle Säulen gleich breit, mit Überschrift „Haustiere der Klasse“.
b) 8 von 24 Kindern haben einen Hund: $\frac{8}{24}$, mit 8 gekürzt $\frac{1}{3}$. Kontrolle: $\frac{1}{3}$ von 24 sind 8.
Bewertung: a) 2 P. (richtige Höhen 1 P., Beschriftung 1 P.), b) 1 P.

Lösung zu Aufgabe 5 (5 BE/Punkte)

a) $24 + 31 + 28 + 37 = 120$ km.
b) Mittelwert $120 : 4 = 30$ km pro Tag.
c) Über 30 km lagen Tag 2 mit 31 km und Tag 4 mit 37 km; Tag 1 und Tag 3 lagen darunter.
d) Spannweite $37 - 24 = 13$ km.
e) Bei fünf Tagen und Mittelwert 30 km muss die Summe $5 \cdot 30 = 150$ km sein. Bisher 120 km, also fehlen am fünften Tag genau 30 km.
Bewertung: fünf Teilaufgaben, je 1 P.