

3.

(27) 25 25 24 22 19 18 18 10

$$a) \bar{x} = \frac{27 + 25 + 25 + 24 + 22 + 19 + 18 + 18 + 10}{9}$$

$$= \frac{198}{9} = 20,89$$

$$\bar{x}_{neu} = \frac{40 + 161}{9} = \frac{201}{9} = 22,33$$

Wenn man statt dem Wert 27 den Wert 40 nimmt, ist der neue Mittelwert (22,33) größer als der Zentralwert (22)

$$b) \frac{x + 161}{9} = 22 \quad | \cdot 9$$

$$x + 161 = 198 \quad | -161$$

$$\underline{x = 37}$$

Wenn man statt dem Wert 27 den Wert 37 nimmt, ist der neue Mittelwert (22) gleich groß, wie der Zentralwert (22).

4.

$$\frac{x}{31} = 62,8 \quad | \cdot 31$$

$$\underline{x = 1946,8 \text{ Kg}}$$

(Gesamtgewicht der Klasse)

$$\frac{1946,8 - 22}{31} = \underline{62,09}$$

Der neue Mittelwert beträgt 62,09 kg.

5

	1	2	3	$\overset{z}{\downarrow}$	4	5	6
	7,25	8,28	8,78		9,04	9,54	10,21
				8,51			

$$z = \frac{8,78 + 9,04}{2}$$

$$z = 8,91 \text{ m}$$

a) Der Zentralwert verändert sich nicht, da der Athlet nun 8,25 m weit gestopen hätte und immernoch auf dem Rangplatz 1 wäre.

b)

$$\frac{7,25 + 8,28 + 8,78 + 9,04 + 9,54 + 10,21}{6}$$

$$= \frac{53,1}{6} = 8,85 \text{ m (alter Mittelwert)}$$

$$\frac{53,1 + y}{7} = 8,85 - 0,22$$

$$\frac{53,1 + y}{7} = 8,63 \quad | \cdot 7$$

$$53,1 + y = 60,41 \quad | - 53,1$$

$$y = 7,31 \text{ m}$$

(Weite des Sportlers)

1	2	3	4	5	6	7
7,25	7,31	8,28	8,78	9,04	9,54	10,21
			z			

Der neue Zentralwert liegt nun auf Rangplatz 4 und hat den Wert 8,78 m.