Lösungen zur Klassenarbeit - Natürliche Zahlen und Stellenwertsystem

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

Lösung zu Aufgabe 1 (3 BE/Punkte)

a) „dreihundertvierzigtausend“ sind 340 Tausender, „sieben“ sind 7 Einer. Hunderter und Zehner sind leer und bekommen eine 0: $340\,007$.
b) $2\,050\,300$ gliedert man in Dreiergruppen: 2 Millionen, 050 Tausend, 300. Gelesen: zwei Millionen fünfzigtausenddreihundert.
c) In $748\,215$ steht die 4 an der zweiten Stelle von links, der Zehntausenderstelle. Wert: $4 \cdot 10\,000 = 40\,000$.
Zusatz: Lässt man in a) die Nullen weg, entstünde 347, eine völlig andere Zahl.
Bewertung: je Teilaufgabe 1 P.

Lösung zu Aufgabe 2 (4 BE/Punkte)

a) 4853 hat nur vier Stellen und ist deshalb die kleinste Zahl. Die übrigen beginnen mit 48; an der Hunderterstelle stehen 0, 3 und 5. Reihenfolge: 4853.
b) Bei $36\,498$ und $36\,489$ sind Zehntausender, Tausender und Hunderter gleich. An der Zehnerstelle steht 9 gegen 8, also $36\,498 > 36\,489$.
Bewertung: a) 3 P. (ein Fehler in der Reihe kostet 1 P.), b) 1 P. nur mit Begründung über die Zehnerstelle.

Lösung zu Aufgabe 3 (3 BE/Punkte)

a) 7849 auf Hunderter: Die Zehnerziffer ist 4, also abrunden auf 7800.
b) $46\,500$ auf Tausender: Die Hunderterziffer ist 5, also aufrunden auf 47 000.
c) $99\,960$ auf Hunderter: Die Zehnerziffer 6 verlangt Aufrunden. Aus 9 Hundertern werden 10, der Übertrag wandert durch Tausender und Zehntausender bis zur sechsten Stelle: 100 000.
Bewertung: je Teilaufgabe 1 P.; bei c) muss der Übertrag vollständig sein.

Lösung zu Aufgabe 4 (5 BE/Punkte)

a) Höhen vergleichen: 1141 m ist vierstellig und am größten, dann 808 m, dann 686 m. Reihenfolge: Brocken, Torfhaus, Schierke.
b) Aufstieg von Schierke zum Brocken: $1141 - 686 = 455$ m. Probe: $686 + 455 = 1141$.
c) 1141 auf Hunderter gerundet: Die Zehnerziffer 4 bedeutet abrunden, 1100 m. Der Rundungsfehler beträgt $1141 - 1100 = 41$ m.
Bewertung: a) 1 P., b) 2 P. (Ansatz 1 P., Ergebnis 1 P.), c) 2 P. (gerundeter Wert und Fehler).

Lösung zu Aufgabe 5 (5 BE/Punkte)

a) Freitag, Samstag und Sonntag zusammen: $12\,845 + 21\,360 + 15\,795 = 50\,000$ Besucher.
b) Mit Tausendern gerundet: $13\,000 + 21\,000 + 16\,000 = 50\,000$; hier trifft der Überschlag die genaue Summe.
c) Die Aussage „mehr als 50 000“ ist falsch, denn es kamen genau 50 000 Gäste.
d) Samstag hatte die meisten, Freitag die wenigsten Besucher: $21\,360 - 12\,845 = 8515$ Unterschied.
e) Mit dem Montag: $50\,000 + 1250 = 51\,250$.
Der Samstag allein brachte mehr als zwei Fünftel aller Gäste.
Bewertung: je Teilaufgabe 1 P.