Klassenarbeit – Niveau C (erweitert) · Mathematik · Klasse 7

Prozentrechnung

✏ Trage deine Antworten direkt auf diesem Blatt in die vorgesehenen Linien ein.

Bearbeitungszeit: 45 Minuten

Hilfsmittel: Taschenrechner nicht erlaubt, Zeichengeräte (Lineal, Geodreieck)

Hinweis: Rechenwege und Nebenrechnungen müssen erkennbar sein. Gib Ergebnisse, wo sinnvoll, als Dezimalzahl und als Prozentsatz an.

Aufgabe 1 (12 Punkte)

Grundlegende Prozentrechnung: Berechne jeweils den gesuchten Wert.

a) (6 Punkte) Berechne die gesuchten Größen in den folgenden beiden Fällen: Zuerst mit Grundwert G = 320 Euro und Prozentsatz p = 15 Prozent den Prozentwert W. Dann mit Grundwert G = 250 kg und Prozentwert W = 45 kg den Prozentsatz p.

b) (3 Punkte) Bestimme den Grundwert. Prozentsatz p = 8 Prozent, Prozentwert W = 36 Euro, Grundwert G = _____

c) (3 Punkte) Ein Sportverein hat 480 Mitglieder. 18 Prozent davon sind in der Jugendabteilung aktiv. Berechne die Anzahl der Jugendlichen im Verein.

Aufgabe 2 (16 Punkte)

Vermehrter und verminderter Grundwert

a) (8 Punkte) Berechne die gesuchten Preise in den folgenden beiden Situationen: Ein Fahrrad kostete im letzten Jahr 480 Euro. In diesem Jahr ist der Preis um 12,5 Prozent gestiegen. Berechne den neuen Preis. Eine Jacke kostet im Sommerschlussverkauf nach einem Nachlass von 30 Prozent noch 63 Euro. Berechne den ursprünglichen Preis der Jacke.

b) (4 Punkte) Ein Elektrofachgeschäft verkauft einen Fernseher für 552 Euro. Dieser Preis entspricht einer Erhöhung von 15 Prozent gegenüber dem Preis vom letzten Jahr. Berechne den Preis des Fernsehers im letzten Jahr.

c) (4 Punkte) Die Einwohnerzahl eines Dorfes ist von 2400 auf 2160 gesunken. Berechne, um wie viel Prozent die Einwohnerzahl zurückgegangen ist.

Aufgabe 3 (18 Punkte)

Sachsituationen aus dem Alltag

a) (5 Punkte) In einer Klasse mit 28 Schülerinnen und Schülern sind 7 Kinder in den Sommerferien verreist. Berechne, wie viel Prozent der Klasse das sind. Gib das Ergebnis als Dezimalzahl, als Bruch in gekürzter Form und als Prozentsatz an.

b) (6 Punkte) In einem Elektronikmarkt kostet ein Tablet regulär 420 Euro. Es wird mit einem Rabatt von 20 Prozent beworben. Zusätzlich gewährt der Händler bei Barzahlung weitere 5 Prozent Nachlass auf den bereits reduzierten Preis.

Berechne den endgültigen Preis des Tablets bei Barzahlung. Begründe anschließend in einem Satz, warum man die beiden Rabatte nicht einfach zu 25 Prozent addieren darf.

c) (7 Punkte) Eine Bäckerei stellt fest, dass die Anzahl der verkauften Brote von Montag zu Dienstag um 20 Prozent gesunken ist. Am Dienstag wurden 240 Brote verkauft. Berechne, wie viele Brote am Montag verkauft wurden. Berechne außerdem, um wie viel Prozent die Anzahl von Dienstag zu Montag wieder hätte steigen müssen, um erneut den Montagswert zu erreichen. Begründe, warum dieser Prozentsatz nicht wieder genau 20 Prozent beträgt.

Aufgabe 4 (14 Punkte)

Zinsrechnung

a) (4 Punkte) Frau Becker legt 2400 Euro für ein Jahr auf einem Sparkonto an. Der Jahreszinssatz beträgt 2,5 Prozent. Berechne die Höhe der Zinsen nach einem Jahr.

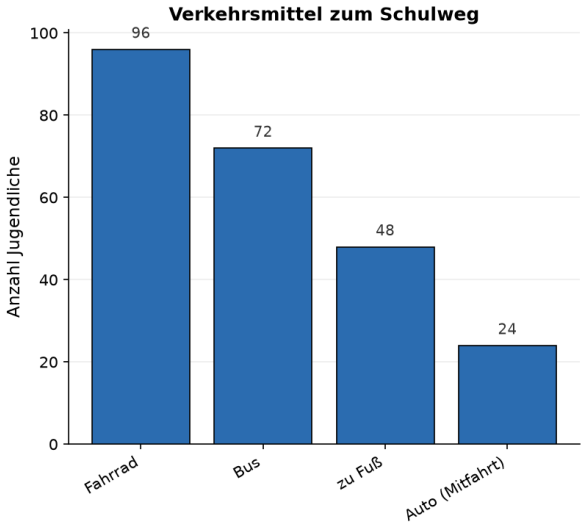
b) (5 Punkte) Herr Krämer erhält nach einem Jahr Zinsen in Höhe von 63 Euro für ein Kapital, das er zu einem Zinssatz von 3,5 Prozent angelegt hat. Berechne das angelegte Kapital.

c) (5 Punkte) Ein Kapital von 1800 Euro wurde für ein Jahr angelegt und hat am Jahresende einen Kontostand von 1854 Euro erreicht (ohne weitere Ein- oder Auszahlungen). Berechne den Jahreszinssatz, mit dem das Kapital verzinst wurde.

Aufgabe 5 (10 Punkte)

Prozentrechnung mit Diagrammbezug

In einer Befragung von 240 Jugendlichen wurde erhoben, welches Verkehrsmittel sie am häufigsten für den Schulweg nutzen. Die Ergebnisse sind im folgenden Diagramm dargestellt.



a) (4 Punkte) Lies aus dem Diagramm die Anzahl der Jugendlichen ab, die mit dem Fahrrad zur Schule fahren, und berechne, wie viel Prozent der Befragten das sind.

b) (6 Punkte) Berechne zunächst, wie viel Prozent der Befragten zu Fuß zur Schule gehen oder mit dem Auto mitfahren (zusammen). Berechne anschließend, wie viel Prozent der 240 Befragten im folgenden Jahr mit dem Bus fahren, wenn die Anzahl der Busfahrerinnen und Busfahrer um 25 Prozent zunimmt, während die Gesamtzahl der Befragten gleich bleibt.