

2000/01

P1. Von 11000 Schülern sind 4070 Mitglied in einem Verein. Wie viel Prozent sind das?

- W2 a) Eine große Ausstellung wurde an einem Tag von 82550 Personen besucht.
- a) Von ihnen kauften 12 % eine Abendkarte. Wie viele Abendkarten wurden an diesem Tag verkauft?
 - b) Von den 82550 Personen gingen 3302 in eine Sonderveranstaltung. Wie viel Prozent der Besucher sahen an diesem Tag die Sonderveranstaltung?
- b) An einem anderen Tag wurden 26250 Abendkarten verkauft, das waren 35 % aller an diesem Tag verkauften Karten. Wie viele Karten wurden an diesem Tag verkauft?
- c) Die Besucherzahlen der Ausstellung erhöhten sich von einem Freitag auf Samstag um 20 % und von Samstag auf Sonntag um 30 %. Um wie viel Prozent erhöhten sich die Besucherzahlen von Freitag auf Sonntag?

2001/02

P2. An den Bundesjugendspielen nahmen 540 Schüler teil. 81 Schüler erhielten eine Ehrenurkunde. Wie viel Prozent sind das?

P5. Berechne (1) 10 % von 160 (2) 25 % von 160 (3) 150 % von 160

2002/03

P2. Eine Kinokarte kostet 8 €, nachmittags gibt es jedoch einen Nachlass von 15 %. Berechne den ermäßigten Preis.

2003/04

P2. Eine Busfahrkarte verteuert sich von 2 € auf 2,30 €. Um wie viel Prozent ist der Preis gestiegen?

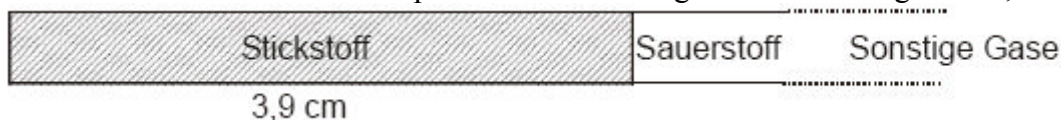
2004/05

P3. Die deutsche Olympiamannschaft gewann in Athen insgesamt 16 Silbermedaillen. Zwei davon wurden von Leichtathletinnen errungen. Wie viel Prozent sind das?

- W4. Luft besteht zu etwa 20 % aus Sauerstoff und zu 78 % aus Stickstoff. 2 % sind sonstige Gase.
- a) Dies soll durch ein Kreisdiagramm mit dem Radius 3 cm veranschaulicht werden. Berechne zunächst die in der Tabelle fehlenden Werte und zeichne dann das Kreisdiagramm. Beschrifte die einzelnen Anteile! Runde die Winkelgrößen auf ganzzahlige Winkelgrade.

Prozentsatz		100 %	20 %	78 %	2 %
Winkel	exakt	360°			
	gerundet				

- b) Die prozentuale Zusammensetzung der Luft kann auch durch ein Streifendiagramm dargestellt werden. Der Stickstoffanteil entspricht in diesem Diagramm einer Länge von 3,9 cm.



Welche Länge besitzt das gesamte Streifendiagramm?

2005/06

P4. Im Jahr 2003 verbrauchte Familie Maurer 4700 Liter Heizöl. Nach wärmedämmenden Maßnahmen konnte der Jahresverbrauch um 940 Liter verringert werden. Um wie viel Prozent sank der Verbrauch?

W2. Urlaub in Deutschland wird immer beliebter.

- a) 2004 kamen im Bundesland Mecklenburg-Vorpommern auf 1000 Einwohner 14000 Übernachtungen. Dieses Bundesland hat 1,72 Millionen Einwohner. Wie viele Übernachtungen wurden hier im letzten Jahr gezählt?
- b) Im Jahr 2004 gab es in einer anderen Region 36000 Übernachtungen.
 - (1) Für 2005 wird dort mit einem Anstieg um 15 % gerechnet. Wie viele Übernachtungen werden für 2005 insgesamt erwartet?
 - (2) Schon von 2003 auf 2004 stieg in dieser Region die Zahl der Übernachtungen um 25 %. Wie viele Übernachtungen wurden 2003 registriert?
 - (3) Um wie viel Prozent hat sich die Zahl der Übernachtungen von 2003 auf 2005 erhöht?

2006/07

P8. Die deutsche Fußballnationalmannschaft hat bei der WM 2006 gegen Costa Rica, Polen, Ecuador, Schweden, Argentinien und Portugal gewonnen und gegen Italien verloren. Franz behauptet: „Damit haben wir weniger als 10% unserer WM-Spiele verloren!“ Ist die Aussage richtig? Begründe deine Antwort.

- W4. a)
 - (1) Ein MP3-Player kostet ohne Mehrwertsteuer (MwSt.) 35,00 €. Berechne den Verkaufspreis einschließlich 16% MwSt.
 - (2) Die MwSt. für eine Digitalkamera beträgt 48,00 €. Berechne den Verkaufspreis einschließlich 16% MwSt.
- b) Am 1. Januar 2007 wird die MwSt. von 16% auf 19% erhöht. Um wie viel Euro verteuert sich hierdurch der MP3-Player, der ohne MwSt. 35,00 € kostet?
- c) Ein Autohaus wirbt damit, in den ersten 100 Tagen des Jahres 2007 die gesamte Mehrwertsteuer zu erlassen. Wie viel Euro spart man dann beim Kauf eines Neuwagens, der einschließlich 19% MwSt. 19 040 € kosten würde?
- d) Ralf und Karina streiten sich.
Ralf: „Durch die Mehrwertsteuererhöhung von 16% auf 19% wird alles 3% teurer.“
Karina: „Die Waren verteuern sich durch die Erhöhung um etwa 2,6%“
Wer hat Recht? Gib eine begründete Antwort.

2007/08

P5. In einer Zeitungsmeldung heißt es: „12.000 Frauen stehen im Dienst der Bundeswehr, das sind 6 % der Truppe.“ Wie viele Personen gehören der Bundeswehr an?

W3. Die Firma Media-Check ermittelt die Hörgewohnheiten von Radiohörern. Sie vergleicht die Hörerzahlen vom Juli 2007 mit den Daten vom Juli 2006. Die Angaben nennen die durchschnittliche Hörerzahl pro Stunde.

- a) Im Juli 2006 hatte der Sender HEAR-O genau 600 000 Hörer. Im Juli 2007 waren es 8 % mehr. Wie viele Hörer sind das?
- b) RADIO NOSTALGIA hat im gleichen Zeitraum 7000 Hörer verloren. Das waren 3,5 % der Hörer aus dem Vorjahr. Wie viele Hörer hörten im Juli 2006 diesen Sender?
- c) Bei VOICE4TEENS erhöhte sich die Hörerzahl von 320 000 sensationell um 240 000 Hörer. Um wie viel Prozent hat sich die Hörerzahl vergrößert?
- d) Im Juli 2007 hatte FUTURE-WAVE 40 000 Hörer. Diese Zahl soll pro Jahr um 15 % steigen.
 - (1) Wie viele Hörer möchte der Sender im Juli 2009 haben?

- (2) Um wie viel Prozent würde die Anzahl der Hörer von 2007 bis 2009 insgesamt steigen, wenn diese Zielvorgabe erfüllt wird?
-

Quelle: Aufgaben des Mathematikwettbewerbes der 8-ten Klassen des Landes Hessen.
Die Originalaufgaben in vollständiger Form sind unter folgender Adresse erhältlich:
www.mathematik-wettbewerb.de