

VIII. Hausaufgabenkomplex Mathematik Klasse 9 RS

Umwandlung von Einheiten

1. Folge den Anweisungen! Für Fragezeichen sind die Einheiten anzugeben!

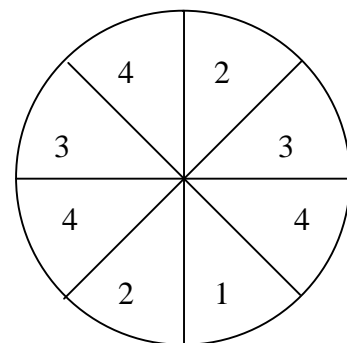
$$\begin{array}{rclcl}
 720 \text{ l} & = & \dots\dots\dots \text{ dm}^3 & = & \dots\dots\dots \text{ mm}^3 : 80 \text{ mm} \\
 & = & \dots\dots\dots ? & = & \dots\dots\dots \text{ ha} \\
 & = & \dots\dots\dots \text{ a} & = & \dots\dots\dots \text{ m}^2 : 0,05 \text{ m} \\
 & = & \dots\dots\dots ? : 6 \text{ s} & = & \dots\dots\dots ? \\
 & = & \dots\dots\dots \frac{\text{km}}{\text{h}} & = & \dots\dots\dots \frac{\text{km}}{\text{s}} \cdot 9600 \frac{\text{s}^2}{\text{km}} \\
 & = & \dots\dots\dots ? & = & \dots\dots\dots \text{ min} + 365 \text{ d} \\
 & = & \dots\dots\dots \text{ d} & = & \dots\dots \text{ h} \dots\dots \text{ min} \dots\dots \text{ s} + 33 \text{ h } 56 \text{ min } 8 \text{ s} \\
 & = & \dots\dots \text{ h} \dots\dots \text{ min} \dots\dots \text{ s} & = & \dots\dots\dots \text{ h} \cdot 2 \frac{\text{t}}{\text{h}} \\
 & = & \dots\dots\dots ? & = & \dots\dots\dots \text{ kg} - \dots\dots\dots ? \\
 & = & 720 \text{ dt} & &
 \end{array}$$

Stochastik

2. Erstelle Baumdiagramme für folgende Zufallsexperimente und schreibe die entsprechenden Wahrscheinlichkeiten an die Teilpfade!
 - a) Aus einer Urne mit 3 weißen und 2 roten Kugeln werden nacheinander zwei Kugeln gezogen. Jede gezogene Kugel wird sofort wieder zurückgelegt.
 - b) Eine Münze wird dreimal nacheinander geworfen.
 - c) In einem Karton befinden sich zehn funktionsfähige und vier defekte Glühlampen. Drei Glühlampen werden nacheinander aus dem Karton genommen.

3. In einer Fabrik werden elektronische Bauteile hergestellt. Von den hergestellten Bauteilen sind 80 % funktionsfähig und 20 % sind Ausschuss. Der Produktion werden nacheinander vier Bauteile entnommen.
 - a) Zeichne das zugehörige Baumdiagramm und schreibe an die Teilpfade die entsprechenden Wahrscheinlichkeiten als Dezimalbruch.
 - b) Wie groß ist die Wahrscheinlichkeit dafür, dass genau zwei (drei, vier) entnommenen Bauteile funktionsfähig sind?

4. Das abgebildete Glücksrad wird zweimal nacheinander gedreht.
 - a) Zeichne das zugehörige Baumdiagramm mit den entsprechenden Wahrscheinlichkeiten
 - b) Bestimme die Wahrscheinlichkeiten des folgenden Ereignisses:
 E1: Der Zeiger zeigt genau einmal auf die Zahl 4.
 E 2 Der Zeiger zeigt in beliebiger Reihenfolge auf die Zahl 2 und die Zahl 3.
 E 3 : Der Zeiger zeigt keimnal auf die Zahl 1.



Zinsrechnung

5. Vervollständige die Tabelle!

	a)	b)	c)	d)	e)	f)
Kapital	12340 €		2780 €	23740 €	1230 €	
Zinssatz	4,5 %	3 %		3,5 %		2,5 %
Zinsen		190,50 €	152,90 €		79,95 €	21,25 €

6. Herr Peters muss für den Kauf einer Waschmaschine für die Zeit von 3 Monaten einen Bankkredit in Höhe von 2400 € aufnehmen. Die Bank berechnet einen Zinssatz von 11,25 %. Wie viel Zinsen muss Herr Peters bezahlen?
7. Frau Wegener überzieht wegen dringender Zahlungsverpflichtungen ihr Gehaltskonto (Girokonto) für 16 Tage um 1800 € (Zinssatz 12 %). Wie viel Zinsen muss Frau Wegener bezahlen?
8. Berechne mit Hilfe des Zinsfaktors das Guthaben nach drei Jahren. (Zinseszins.) Runde sinnvoll.

	a)	b)	c)
Kapital	6000 €	9000 €	14000 €
Zinssatz	3,5 %	4,5 %	6,5 %

9. Bei seiner Geburt legten die Großeltern von Carsten für ihn ein Sparkonto mit einem Anfangskapital von 300 € an (Zinssatz 4%). Bei jedem Geburtstag von Carsten zahlen die Großeltern jeweils 100 € auf das Sparkonto ein. Berechne das Guthaben nach dem 5. Geburtstag von Carsten.
10. Familie Schneider möchte ein neues Auto kaufen. Wenn der alte Wagen in Zahlung gegeben wird und auf das Ersparte zurückgegriffen wird, fehlen noch 15000 € zur Finanzierung des Neuwagens. Die Sparkasse macht die folgenden Angebote:

	1. Angebot	2. Angebot	3. Angebot	4. Angebot
Darlehensbetrag:	15000 €	15000 €	15000 €	15000 €
Nominalzinssatz (pro Monat)	0,47 %	0,47 %	0,47 %	0,47 %
Laufzeit	36 Monate	48 Monate	60 Monate	72 Monate
Bearbeitungsgebühr	2 %	2 %	2 %	2 %
effektiver Jahreszins	12,35 %	11,87 %	11,53 %	11,25 %
regelmäßige Monatsrate	495,00 €	389,00 €	325,00 €	283,00 €
letzte Rate:	513,00 €	401,00 €	355,00 €	283,00 €

Berechne für jedes Angebot den zu zahlenden Gesamtbetrag. Bestimme dazu mit Hilfe des Nominalzinssatzes die Zinsen. Berechne die Bearbeitungsgebühr und addiere sie und die Zinsen zu dem Darlehensbetrag. Überprüfe dein Ergebnis mit Hilfe der angegebenen Raten.

11. Plusaufgabe

$$\begin{array}{r}
 \text{a) } \text{ATU} + \text{IAS} = \text{IITH} \\
 \quad - \quad - \quad : \\
 \underline{\text{NEG}} : \underline{\text{IOG}} = \underline{\quad} \text{E} \\
 \text{PAU} - \text{NS} = \text{PPA}
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 \text{b) } \text{HEB} + \text{EUS} = \text{LFS} \\
 \quad - \quad + \quad : \\
 \underline{\text{WUB}} : \underline{\text{EH}} = \underline{\quad} \text{US} \\
 \text{EHB} - \text{ESU} = \text{RA}
 \end{array}$$