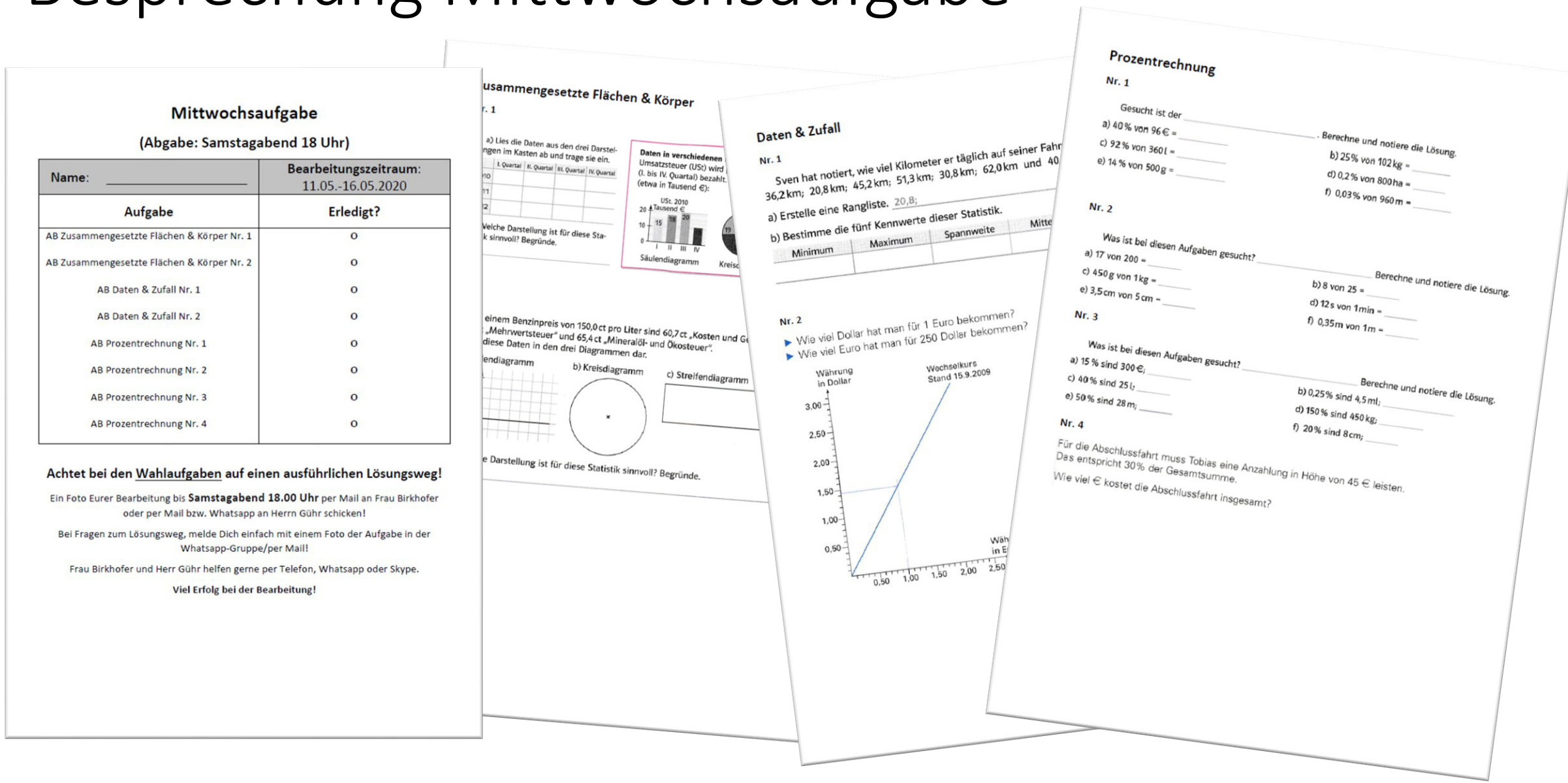
Prüfungsvorbereitung
18.05.2020

Prozent- und Zinsrechnung

Besprechung Mittwochsaufgabe



Mittwochsaufgabe

(Abgabe: Samstagabend 18 Uhr)

Name: _____	Bearbeitungszeitraum: 11.05.-16.05.2020
Aufgabe	**Erledigt?**
AB Zusammengesetzte Flächen & Körper Nr. 1	o
AB Zusammengesetzte Flächen & Körper Nr. 2	o
AB Daten & Zufall Nr. 1	o
AB Daten & Zufall Nr. 2	o
AB Prozentrechnung Nr. 1	o
AB Prozentrechnung Nr. 2	o
AB Prozentrechnung Nr. 3	o
AB Prozentrechnung Nr. 4	o

Achtet bei den Wahlaufgaben auf einen ausführlichen Lösungsweg!

Ein Foto Eurer Bearbeitung bis **Samstagabend 18.00 Uhr** per Mail an Frau Birkhofer oder per Mail bzw. Whatsapp an Herrn Gühr schicken!

Bei Fragen zum Lösungsweg, melde Dich einfach mit einem Foto der Aufgabe in der Whatsapp-Gruppe/per Mail!

Frau Birkhofer und Herr Gühr helfen gerne per Telefon, Whatsapp oder Skype.

Viel Erfolg bei der Bearbeitung!

Zusammengesetzte Flächen & Körper

Nr. 1

a) Lies die Daten aus den drei Darstellungen im Kasten ab und trage sie ein.

Daten in verschiedenen Umsatzsteuer (USt) wird (I. bis IV. Quartal) bezahlt. (etwa in Tausend €):

USt. 2010 in Tausend €

Säulendiagramm

Welche Darstellung ist für diese Statistik sinnvoll? Begründe.

einem Benzinpreis von 150,0 ct pro Liter sind 60,7 ct „Kosten und Ge „Mehrwertsteuer" und 65,4 ct „Mineralöl- und Ökosteuer". diese Daten in den drei Diagrammen dar.

b) Kreisdiagramm

c) Streifendiagramm

e Darstellung ist für diese Statistik sinnvoll? Begründe.

Daten & Zufall

Nr. 1

Sven hat notiert, wie viel Kilometer er täglich auf seiner Fahr 36,2 km; 20,8 km; 45,2 km; 51,3 km; 30,8 km; 62,0 km und 40

a) Erstelle eine Rangliste. 20,8;

b) Bestimme die fünf Kennwerte dieser Statistik.

Minimum	Maximum	Spannweite	Mitte

Nr. 2

- Wie viel Dollar hat man für 1 Euro bekommen?
- Wie viel Euro hat man für 250 Dollar bekommen?

Währung in Dollar

Wechselkurs Stand 15.9.2009

Prozentrechnung

Nr. 1

Gesucht ist der _____. Berechne und notiere die Lösung.

a) 40 % von 96 € = _____
b) 25 % von 102 kg = _____
c) 92 % von 360 l = _____
d) 0,2 % von 800 ha = _____
e) 14 % von 500 g = _____
f) 0,03 % von 960 m = _____

Nr. 2

Was ist bei diesen Aufgaben gesucht? _____ Berechne und notiere die Lösung.

a) 17 von 200 = _____
b) 8 von 25 = _____
c) 450 g von 1 kg = _____
d) 12 s von 1 min = _____
e) 3,5 cm von 5 cm = _____
f) 0,35 m von 1 m = _____

Nr. 3

Was ist bei diesen Aufgaben gesucht? _____ Berechne und notiere die Lösung.

a) 15 % sind 300 €; _____
b) 0,25 % sind 4,5 ml; _____
c) 40 % sind 25 l; _____
d) 150 % sind 450 kg; _____
e) 50 % sind 28 m; _____
f) 20 % sind 8 cm; _____

Nr. 4

Für die Abschlussfahrt muss Tobias eine Anzahlung in Höhe von 45 € leisten. Das entspricht 30 % der Gesamtsumme.

Wie viel € kostet die Abschlussfahrt insgesamt?

„Zusammengesetzte Flächen & Körper“

Nr. 1:

- Daten ablesen und in Tabelle einfügen

Nr. 2:

- 3 Säulen
- Winkel
- Länge Streifen

Nr. 1

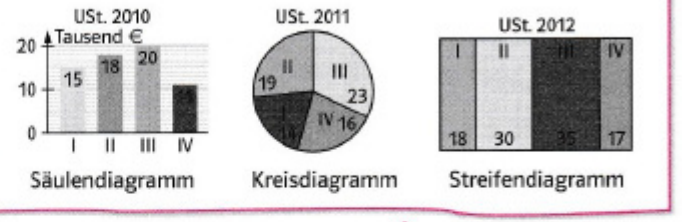
a) Lies die Daten aus den drei Darstellungen im Kasten ab und trage sie ein.

	I. Quartal	II. Quartal	III. Quartal	IV. Quartal
2010				
2011				
2012				

b) Welche Darstellung ist für diese Statistik sinnvoll? Begründe.

Daten in verschiedenen Diagrammtypen darstellen

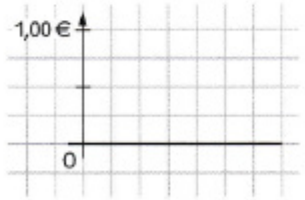
Umsatzsteuer (USt) wird pro Kalendervierteljahr (I. bis IV. Quartal) bezahlt. Ein Betrieb hatte folgende Abgaben (etwa in Tausend €):



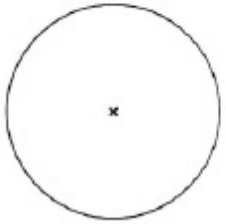
Nr. 2

Bei einem Benzinpreis von 150,0 ct pro Liter sind 60,7 ct „Kosten und Gewinn“, 23,9 ct „Mehrwertsteuer“ und 65,4 ct „Mineralöl- und Ökosteuer“.
Stelle diese Daten in den drei Diagrammen dar.

a) Säulendiagramm



b) Kreisdiagramm



c) Streifendiagramm

d) Welche Darstellung ist für diese Statistik sinnvoll? Begründe.

Daten & Zufall

Nr. 1:

- Kein Problem für Euch

Nr. 2:

- Ablesen
- Dreisatz

Nr. 1

Sven hat notiert, wie viel Kilometer er täglich auf seiner Fahrradtour gefahren ist: 36,2 km; 20,8 km; 45,2 km; 51,3 km; 30,8 km; 62,0 km und 40,8 km.

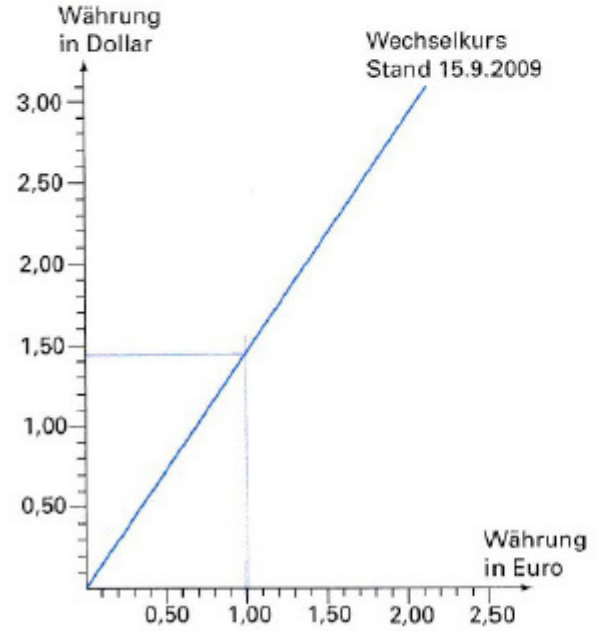
a) Erstelle eine Rangliste. 20,8;

b) Bestimme die fünf Kennwerte dieser Statistik.

Minimum	Maximum	Spannweite	Mittelwert	Zentralwert

Nr. 2

- Wie viel Dollar hat man für 1 Euro bekommen?
- Wie viel Euro hat man für 250 Dollar bekommen?



Prozentrechnung

Nr. 1, 2, 3, 4

Nr. 1

Gesucht ist der _____. Berechne und notiere die Lösung.

a) 40 % von 96 € = _____
b) 25 % von 102 kg = _____
c) 92 % von 360 l = _____
d) 0,2 % von 800 ha = _____
e) 14 % von 500 g = _____
f) 0,03 % von 960 m = _____

Nr. 2

Was ist bei diesen Aufgaben gesucht? _____ Berechne und notiere die Lösung.

a) 17 von 200 = _____
b) 8 von 25 = _____
c) 450 g von 1 kg = _____
d) 12 s von 1 min = _____
e) 3,5 cm von 5 cm = _____
f) 0,35 m von 1 m = _____

Nr. 3

Was ist bei diesen Aufgaben gesucht? _____ Berechne und notiere die Lösung.

a) 15 % sind 300 €; _____
b) 0,25 % sind 4,5 ml; _____
c) 40 % sind 25 l; _____
d) 150 % sind 450 kg; _____
e) 50 % sind 28 m; _____
f) 20 % sind 8 cm; _____

Nr. 4

Für die Abschlussfahrt muss Tobias eine Anzahlung in Höhe von 45 € leisten.
Das entspricht 30 % der Gesamtsumme.

Wie viel € kostet die Abschlussfahrt insgesamt?

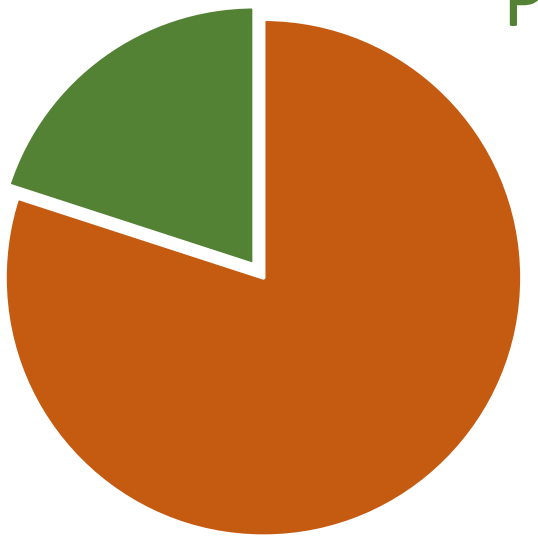
Prozentrechnung

Grundwert

20% von 500kg sind 100kg

Prozentsatz

Prozentwert



Prozentrechnung

- Allgemein 3 wichtige Größen:
- Grundwert G (wieviel insgesamt?)
  - 500kg
- Prozentwert W (wieviel vom Ganzen in einer bestimmten Einheit)
  - 100kg
- Prozentsatz p (wieviel vom Ganzen in %)
  - 20%

Formeln:

$$G = \frac{P \cdot 100}{p}$$

$$W = \frac{G \cdot p}{100}$$

$$p = \frac{P \cdot 100}{G}$$

Zinsrechnung

Kapital

2,5% von 1000€ sind 25€

Zinssatz Zinsen

Zinsrechnung

- Allgemein 3 wichtige Größen:
- Kapital K (wieviel insgesamt?)
  - 1000€
- Zinsen Z (wieviel vom Ganzen in einer bestimmten Einheit)
  - 25€
- Zinssatz p (wieviel vom Ganzen in %)
  - 2,5%

Formeln:

$$K = \frac{Z \cdot 100}{p}$$

$$Z = \frac{K \cdot p}{100}$$

$$p = \frac{Z \cdot 100}{K}$$

Jahreszinsen, Monatszinsen, Tageszinsen

Jahreszinsen

K = 1200€, p% = 6%

Z = ?

$$Z = \frac{K \cdot p}{100}$$

$$Z = \frac{1200 \cdot 6}{100}$$

$$Z = 72€$$

Monatszinsen

K = 1200€, p% = 6%, m = 3 Monate

Z = ?

$$Z = \frac{K \cdot p \cdot m}{100 \cdot 12}$$

$$Z = \frac{1200 \cdot 6 \cdot 3}{100 \cdot 12}$$

$$Z = 18€$$

Tageszinsen

K = 1200€, p% = 6%, t = 45 Tage

Z = ?

$$Z = \frac{K \cdot p \cdot t}{100 \cdot 360}$$

$$Z = \frac{1200 \cdot 6 \cdot 45}{100 \cdot 360}$$

$$Z = 9€$$

Basiswissen

Zusammenhang zwischen Brüchen, Dezimalzahlen und Prozentsätzen

$\frac{1}{2} = 1 : 2 = 0{,}5 = 50\%$

$\frac{2}{5} = 2 : 5 = 0{,}4 = 40\%$

$\frac{7}{8} = 7 : 8 = 0{,}875 = 87{,}5\%$

$\frac{1}{4} = 1 : 4 = 0{,}25 = 25\%$

$\frac{1}{3} = 1 : 3 = 0{,}33\ldots = 33{,}3\%$

$\frac{3}{50} = 3 : 50 = 0{,}06 = 6\%$

Prozent- und Promillerechnung

G = Grundwert W = Prozentwert / Promillewert p = Prozentsatz / Promillesatz

Prozentrechnung

$p\% = \frac{p}{100}$

$G = \frac{P \cdot 100}{p}$ $W = \frac{G \cdot p}{100}$ $p = \frac{P \cdot 100}{G}$

Promillerechnung

$p‰ = \frac{p}{1000}$

$G = \frac{P \cdot 1000}{p}$ $W = \frac{G \cdot p}{1000}$ $p = \frac{P \cdot 1000}{G}$

Zinsrechnung

Jahreszinsen

$Z = \frac{K \cdot i \cdot p}{100}$

Monatszinsen

$Z = \frac{K \cdot m \cdot p}{100 \cdot 12}$

Tageszinsen

$Z = \frac{K \cdot t \cdot p}{100 \cdot 360}$

Kapital: K Zeit: i (in Jahren)
Zinsen: Z m (in Monaten)
Zinssatz: p t (in Tagen)

In der Formelsammlung

Übungen

Aufgabe 1

Berechne die Jahreszinsen.

a) Kapital K = 4 800 €, Zinssatz p % = 4 %

Aufgabe 2

Berechne die Zinsen.

a) Kapital $K = 22\,000$ €, Zinssatz $p\,\% = 3\,\%$, Zeit $t = 90$ Tage

Aufgabe 3

Ein Kapital von 72 000 € erbringt in einem Vierteljahr 720 € Zinsen.
Zu welchem Zinssatz wurde das Kapital angelegt?

Aufgabe 4

Herr Bauer kauft eine Waschmaschine.
Das Elektrogeschäft bietet ihm Ratenkauf an:
Acht Monatsraten zu je 135 €.
Wie hoch ist der Zinssatz?

Aufgabe 5

Eine Stiftung verfügt über ein Kapital von 2,5 Millionen Euro. Im letzten Jahr wurde das Kapital mit 8,25 % verzinst. Die erzielten Zinsen werden von der Stiftung folgendermaßen verteilt:

Stadt:	$\frac{2}{5}$ der Zinsen
Kirchengemeinde:	24 % der Zinsen
Vereine:	45 000 €
Tierschutzbund:	?

Wie viel Euro erhält der Tierschutzbund?