## Gruppe 1: Proportionale Zuordnung

① Sucht gemeinsam alle runden Gegenstände im Klassenzimmer zusammen und messt jeweils den Durchmesser und den Umfang dieser Gegenstände.
Stellt gemeinsam eine 1. Wertetabelle zu der Zuordnung *Durchmesser eines Kreises (in cm) --> Umfang eines Kreises (in cm)* mit Hilfe der ermittelten Werte auf.

- Nutzt dazu das Maßband
- Legt die Gegenstände wieder an den ursprünglichen Ort zurück!

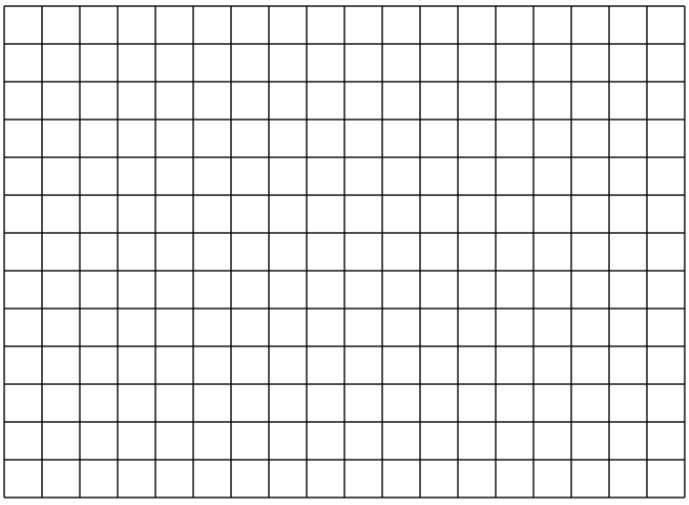
| **Durchmesser (in cm)** | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Umfang (in cm)** | | | | | | | | |

1. Wertetabelle

② Berechnet für mind. drei der ermittelten Wertepaare den Quotienten **q** und das Produkt **p** wie folgt:

$$\frac{y}{x} = \frac{\square}{\square} = \square = q$$

$$x * y = \square * \square = \square = p$$



③ Was fällt euch auf? Die Zuordnung ist

- ○ quotientengleich
- ○ produktgleich
- ○ weder quotienten- noch produktgleich

④ Um welche Art der Zuordnung handelt es sich somit bei diesem Beispiel? Ergänzt den vollständigen Namen der Zuordnung in der Titelzeile.

⑤ Gebt die allgemeine Formel einer **proportionalen Zuordnung** und die spezielle Formel der Zuordnung *Durchmesser (in cm) --> Umfang (in cm)* an.

Allgemeine Formel: **y =**

Spezielle Formel: **y =**

⑥ Nutzt die spezielle Formel, um eine 2. Wertetabelle zu den bereits vorgegebenen Werten zu erstellen.

| **Durchmesser (in cm)** | **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** | **8** |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Umfang (in cm)** | **3,14** | **6,28** | **9,42** | **12,57** | **15,71** | **18,85** | **22** | **25,13** |

2. Wertetabelle

⑦ Nehmt das zu eurer Zuordnung passende 2. Arbeitsblatt und ergänzt alle fehlenden Informationen.



Angaben zu den Urhebern und Lizenzbedingungen der einzelnen Bestandteile dieses Dokuments finden Sie unter
https://www.tutory.de/entdecken/dokument/e9b1d2e0

## Gruppe 2: Antiproportionale Zuordnung

⑧ Sortiert gemeinsam alle erhaltenen Bonbons nach ihrer Farbe und gebt die Anzahl jeder Farbe sowie die Gesamtzahl aller Bonbons an.
Stellt anschließend gemeinsam eine 1. Wertetabelle zu der Zuordnung *Anzahl Personen --> Bonbons pro Person* auf. Legt dazu die Bonbons passend zusammen und sucht nach geeigneten Personenanzahlen.

- **Im Unterricht werden keine Bonbons gegessen!**

1. Farbe: _____ Anzahl Bonbons: _____ 2. Farbe: _____ Anzahl Bonbons: _____
3. Farbe: _____ Anzahl Bonbons: _____ 4. Farbe: _____ Anzahl Bonbons: _____
5. Farbe: _____ Anzahl Bonbons: _____ **Gesamtanzahl der Bonbons:** _____

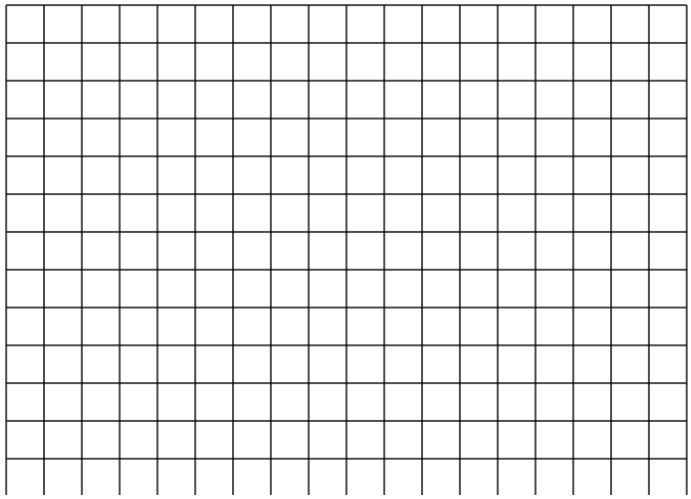
| **Anzahl Personen** | **1** | **2** | **3** | **6** | **9** | **18** | **27** | **54** | **81** |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Bonbons pro Person** | **81** | **54** | **27** | **18** | **9** | **6** | **3** | **2** | **1** |

1. Wertetabelle

⑨ Berechnet für mind. drei der ermittelten Wertepaare den Quotienten **q** und das Produkt **p** wie folgt:

$$\frac{y}{x} = \frac{\square}{\square} = \square = q$$

$$x * y = \square * \square = \square = p$$



⑩ Was fällt euch auf? Die Zuordnung ist

- ○ quotientengleich
- ○ produktgleich
- ○ weder quotienten- noch produktgleich

⑪ Um welche Art der Zuordnung handelt es sich somit bei diesem Beispiel? Ergänzt den vollständigen Namen der Zuordnung in der Titelzeile.

⑫ Nutzt die spezielle Formel, um eine 2. Wertetabelle zu den bereits vorgegebenen Werten zu erstellen.

⑬ Gebt die allgemeine Formel einer **antiproportionalen Zuordnung** und die spezielle Formel der Zuordnung *Anzahl Personen --> Bonbons pro Person* an.

Allgemeine Formel: **y =** ----------> Spezielle Formel: **y =**

| **Anzahl Personen** | **1** | **2** | **3** | **6** | **9** | **18** | **27** | **54** | **81** |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Bonbons pro Person** | **81** | **54** | **27** | **18** | **9** | **6** | **3** | **2** | **1** |

2. Wertetabelle

⑭ Nehmt das zu eurer Zuordnung passende 2. Arbeitsblatt und ergänzt alle fehlenden Informationen.

⑮ Verteilt die Bonbons nach der Stunde (wie berechnet) gleichmäßig auf alle Schülerinnen und Schüler!



Angaben zu den Urhebern und Lizenzbedingungen der einzelnen Bestandteile dieses Dokuments finden Sie unter
https://www.tutory.de/entdecken/dokument/e9b1d2e0

## Gruppe 3: Lineare Zuordnung

(16) Auf dem Experimentiertisch stehen zwei große, mit Wasser gefüllte Glasgefäße. Ermittelt gemeinsam die Füllhöhe (in cm) eines der Gefäße zu Beginn und jeweils nach der Ausschüttung eines Pinnchens. Stellt anschließend gemeinsam eine 1. Wertetabelle zu der Zuordnung *Füllhöhe (in cm) --> Anzahl ausgeschüttete Pinnchen* auf.

- Achtet darauf kein Wasser zu verschütten und keine Gefäße zu beschädigen!

| **Anzahl ausgeschüttete Pinnchen** | **0** | **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** | **8** |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Füllhöhe (in cm)** | **12** | **11,2** | **10,4** | **9,6** | **8,8** | **8** | **7,2** | **6,4** | **5,6** |

1. Wertetabelle

(17) Überlegt gemeinsam, ob es sich bei dieser Zuordnung um eine regelmäßige Zuordnung handelt? Überprüft eure Werte daraufhin, ob sie eurer Überlegung entsprechen und passt sie gegebenenfalls an

(18) Berechnet für mind. drei der ermittelten Wertepaare den Quotienten **q** und das Produkt **p** wie folgt:

$$\frac{y}{x} = \frac{\square}{\square} = \square = q$$

$$x * y = \square * \square = \square = p$$

(19) Was fällt euch auf? Die Zuordnung ist

- ○ quotientengleich
- ○ produktgleich
- ○ weder quotienten- noch produktgleich

(20) Um welche Art der Zuordnung handelt es sich somit bei diesem Beispiel? Ergänzt den vollständigen Namen der Zuordnung in der Titelzeile.

(21) Die Füllhöhe liegt zu Beginn bei **12 cm**. Pro entnommenem Pinnchen verändert sich die Füllhöhe um **- 0,8 cm**.

**Tipp:**
Diese beiden Angaben aus Aufgabe 21 helfen euch bei der Ermittlung der Formel dieser Zuordnung. Nehmt dazu auch das zu eurer Zuordnung passende 2. Arbeitsblatt zur Hand und versucht auch dieses zu vervollständigen.

(22) Gebt die allgemeine Formel einer **linearen Zuordnung** und die spezielle Formel der Zuordnung *Füllhöhe (in cm) --> Anzahl ausgeschüttete Pinnchen* an.

Allgemeine Formel: **y =** ---------> Spezielle Formel: **y =**

(23) Nehmt das zu eurer Zuordnung passende 2. Arbeitsblatt und ergänzt alle fehlenden Informationen.



Angaben zu den Urhebern und Lizenzbedingungen der einzelnen Bestandteile dieses Dokuments finden Sie unter
https://www.tutory.de/entdecken/dokument/e9b1d2e0