

**Kompetenzorientierte Aufgaben****Arbeitsauftrag 1**

Wählen Sie eine oder mehrere der unten aufgeführten Aufgabenbeispiele aus und versuchen Sie durch entsprechende Abänderung / Variation der Aufgabenstellung mehrere unterschiedliche Kompetenzen in möglichst unterschiedlichen Anforderungsbereichen anzusprechen.

1. Gib die folgenden Anteile an:

- | | | | |
|--------------------------|-------------------------|--|--------------------------------------|
| a) $\frac{5}{6}$ von 600 | d) $\frac{3}{4}$ von 20 | g) $\frac{13}{11}$ von 286 m^2 | j) $\frac{8}{3}$ von 2 min |
| b) $\frac{6}{5}$ von 600 | e) $\frac{1}{7}$ von 35 | h) $\frac{17}{24}$ von 4 h | k) $\frac{7}{15}$ von 225 Kartoffeln |
| c) $\frac{3}{5}$ von 600 | f) $\frac{7}{5}$ von 35 | i) $\frac{3}{8}$ von 20 t | l) $\frac{2}{3}$ von 5 m 2 dm 1 cm |

2. Jeder Tabelle liegt eine proportionale Zuordnung zugrunde. Zeichne sie in dein Heft und vervollständige sie.

x	1	2	3	5	9	11
y			6			

x	3,5	7,0	10,5	14,0	28,0	38,5
y				44		

x	0	1	2	3	7	13
y			3			

3. Wann lässt sich das Dreieck aus den gegebenen Seitenlängen konstruieren? Begründe. Konstruiere wenn möglich.

- | | |
|---|---|
| a) $a = 6,9 \text{ cm}$, $b = 2,8 \text{ cm}$, $c = 4,1 \text{ cm}$ | c) $a = 2,9 \text{ cm}$, $b = 6,2 \text{ cm}$, $c = 3,1 \text{ cm}$ |
| b) $a = 5,7 \text{ cm}$, $b = 3,8 \text{ cm}$, $c = 4,1 \text{ cm}$ | d) $a = 4,3 \text{ cm}$, $b = 2,3 \text{ cm}$, $c = 7,6 \text{ cm}$ |



Mögliche Aufgabenansätze... Arbeitsauftrag 1

Zu Aufgabe 1:

Die beiden (möglichen) Aufgabenstellungen zeigen die Bandbreite auf in derer sich die Variationen bewegen könnten:

Anforderungsbereich I / II

Stelle die Anteile grafisch (z.B. als gefärbter Anteil einer Rechtecksfläche) dar...

Kompetenzen des Argumentierens, sowie des Modellierens - geeigneter Maßstab finden usw... werden angeregt

Anforderungsbereich III

Bei der Apfelernte sammeln Peter und seine zwei Freunde insgesamt fünf volle Eimer. Auf der Waage waren dies 245 kg.
Dabei hat allein Peter zwei Eimer beigesteuert.
im Bereich nebenan hat Paul drei von insgesamt sieben Kisten gesammelt. Insgesamt waren dies 224 kg.

Wer von den beiden war der fleißigere Sammler?
Beschreibe wie du dabei vorgegangen bist.

Kompetenzen des Problemlösens, Argumentierens sowie des Modellierens ...



Zu Aufgabe 2:

Anforderungsbereich II

Variation der Aufgabenstellung:

Es sind weitere Tabellen aber auch Schaubilder von proportionalen, antiproportionalen bzw. weder proportionalen noch antiproportionalen Zuordnungen gegeben.

Die Aufgabenstellung lautet dann etwa:

Untersuche, in welchen Fällen jeweils eine proportionale Zuordnung vorliegt und ergänze die Tabelle entsprechend

Stelle die Zuordnungen grafisch dar...

Durch Öffnen der Aufgabe und Hinzunehmen allgemeinerer Fälle werden Kompetenzen des Argumentierens und Modellierens angeregt sowie des formalen und techn. Umgehens mit Mathematik ...

Zu Aufgabe 3:

Anforderungsbereich II / III

Wähle aus den vorgegebenen Größen jeweils drei aus und überlege anhand einer Planskizze, ob das Dreieck (eindeutig) konstruierbar ist:

$$a = 6,0\text{cm} , c = 9,0\text{cm} , \alpha = 40^\circ , \gamma = 50^\circ , h_a = 4,5\text{cm}$$

Durch Hinzunehmen weiterer Größen werden zusätzlich die Kompetenzen Argumentieren und Modellierens angesprochen