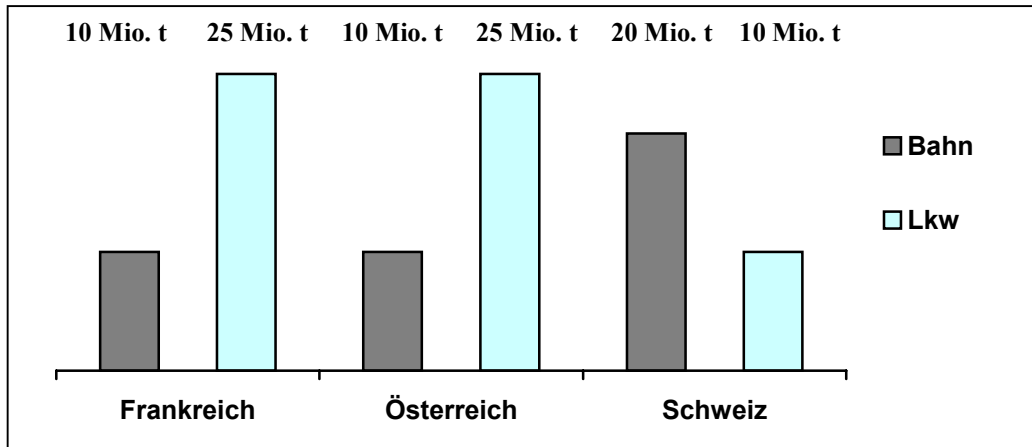


**Aufgabe 1**

Das Diagramm zeigt, wie viele Millionen Tonnen Güter 1998 über die wichtigsten Alpenpässe transportiert wurden. Es ist aufgegliedert nach Verkehrsmittel und durchquertem Alpenland.



a) Wie viel Prozent der gesamten Gütermenge von 100 Millionen Tonnen wurden mit Lkw transportiert?

.....

.....

/ 1

b) Stelle dir vor, die gesamten 100 Millionen Tonnen Güter werden auf Lkw mit jeweils 25 t Nutzlast und 15 m Länge verteilt. Wie viele Kilometer wäre diese Lkw-Schlange lang, wenn die Fahrzeuge lückenlos aneinandergereiht werden?

.....

.....

/ 2

c) Bei den Zahlenangaben im Diagramm handelt es sich um Werte, die auf ganze Millionen gerundet sind. Um wie viel Prozent kann die Gütermenge, die 1998 mit der Bahn über die wichtigsten Alpenpässe in Österreich tatsächlich transportiert wurde, vom Wert im Diagramm maximal abweichen?

.....

.....

/ 1

**Aufgabe 2**

In der Zeitung steht: Mehrere große Brände haben am Wochenende in Sibirien 9000 Hektar Wald vernichtet.

Welche Seitenlängen könnte ein Rechteck mit dem Flächeninhalt 9000 Hektar beispielsweise haben?

.....

.....

/ 2

**Aufgabe 3**

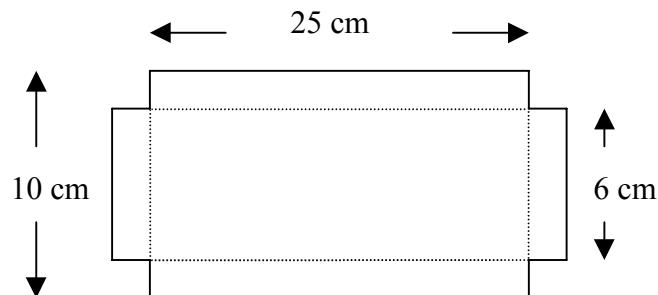
Berechne und gib das Ergebnis wieder in Stunden, Minuten und Sekunden an:

$$5 \text{ h } 10 \text{ min} - 2 \text{ h } 25 \text{ min } 25 \text{ s} = \dots\dots\dots$$

/ 1

**Aufgabe 4**

Das abgebildete Blech wird entlang der gepunkteten Linien zu einer oben offenen Schachtel gebogen. Welches Volumen hat diese Schachtel?



- 250 cm<sup>3</sup>     
  300 cm<sup>3</sup>     
  500 cm<sup>3</sup>     
  600 cm<sup>3</sup>     
  1500 cm<sup>3</sup>

/ 1

**Aufgabe 5**

a) Bestimme die Lösungsmenge des Gleichungssystems ( $x \in \mathbb{Q}$ ,  $y \in \mathbb{Q}$ ):

I.  $14x + 4y = 2$

II.  $21x + 6y = 6$

.....

.....

.....

.....

.....

/ 2

b) Obiges Gleichungssystem lässt sich auch graphisch mit Hilfe zweier Geraden lösen.

Welche Steigung hat die zu Gleichung I gehörige Gerade?

- 14     
  4     
   $\frac{4}{14}$      
  -3,5     
  -14

/ 1

**Aufgabe 6**

Ein Punkt P soll an einem Punkt Z ( $Z \neq P$ ) gespiegelt werden. Beschreibe mit Worten, wie man den Bildpunkt P' konstruiert.

.....

.....

.....

.....

/ 1

**Aufgabe 7**

Wir betrachten die Formel  $c = \frac{a}{b}$  mit positiven Größen a, b und c.

a) Wie verändert sich c, wenn (bei unverändertem a) b halbiert wird?

.....

/ 1

b) Löse die Formel nach b auf: .....

/ 1

c) Begründe, dass folgender Sachzusammenhang **nicht** durch die Formel  $c = \frac{a}{b}$  beschrieben wird:

Der Benzinverbrauch c für eine Autofahrt errechnet sich aus dem mit a bezeichneten Benzinverbrauch pro 100 km und der gefahrenen Strecke b.

.....

.....

.....

/ 1

d) Gib einen Sachzusammenhang an, der durch die Formel  $c = \frac{a}{b}$  beschrieben werden kann.

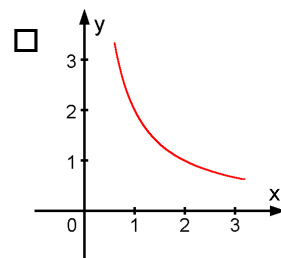
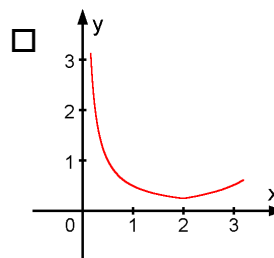
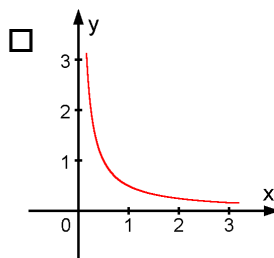
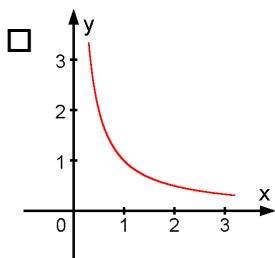
.....

.....

.....

/ 1

e) Welcher der nachstehenden Graphen kann zur Funktionsgleichung  $y = \frac{0,5}{x}$  gehören?



/ 1

**Aufgabe 8**

Kürze so weit wie möglich (es wird die maximal mögliche Definitionsmenge vorausgesetzt):

$$\frac{a - a^2}{a - a^3} = \dots\dots\dots$$

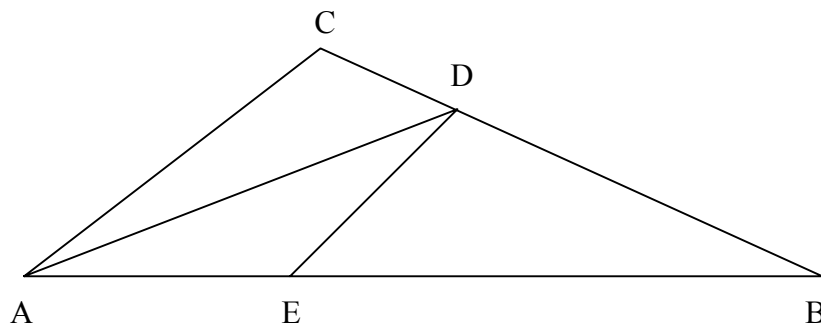
.....  
 .....

/ 2

**Aufgabe 9**

In einem Dreieck ABC mit  $\overline{AB} = 72 \text{ cm}$  und  $\overline{BC} = 48 \text{ cm}$  sollen der Punkt E auf der Seite [AB] und der Punkt D auf der Seite [BC] so bestimmt werden, dass das Dreieck durch die Strecken [AD] und [DE] in drei Teile mit gleichem Flächeninhalt zerlegt wird.

Gib die Streckenlängen  $\overline{AE}$  und  $\overline{CD}$  an und begründe dein Ergebnis kurz.



.....  
 .....

/ 2