

Name, Vorname:

Gruppe:

Aufgabe	1	2	3	4	5	6	Total	Note
Punkte								
Korrektur								

Mathematik 1M – Prüfung *mit* Taschenrechner
Teil 2

Die Benützung des Taschenrechners ist erlaubt.
Der Lösungsweg muss bei jeder Aufgabe klar ersichtlich und nachvollziehbar sein.
Schreibe deinen Namen auf jedes Blatt!
Für die Note 6 ist nicht die maximale Punktzahl notwendig.

Die Prüfung dauert 45 Minuten.



Aufgabe 1

Gegeben ist ein Trinkpäckchen mit den Massen $l=6.4\text{cm}$, $b=4.0\text{cm}$ und $h=10.6\text{cm}$.

- a) Berechne das Volumen des Trinkpäckchens. 1 Pt.
- b) Erkläre die Differenz zwischen deinem Resultat und der Angabe auf der Verpackung. 1 Pt.
- c) Berechne die Oberfläche des Trinkpäckchens. 1 Pt.
- d) Wie lange muss ein Trinkhalm mindestens sein, damit er ganz sicher nicht durch das Loch bei der oberen hinteren Ecke in das Trinkpäckchen hinein fallen kann? 1 Pt.

Loch für Trinkhalm



2.5dl



Aufgabe 2

Bei einer Untersuchung zur durchschnittlichen Schlafdauer gaben $\frac{1}{3}$ der befragten Personen im Alter von 22 bis 23 Jahren an, 7 h zu schlafen, $\frac{3}{5}$ schlafen dagegen 8 h. Bei den restlichen 6 befragten Personen dauert der Schlaf 7.5 h.

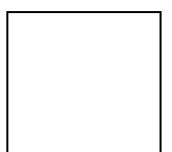
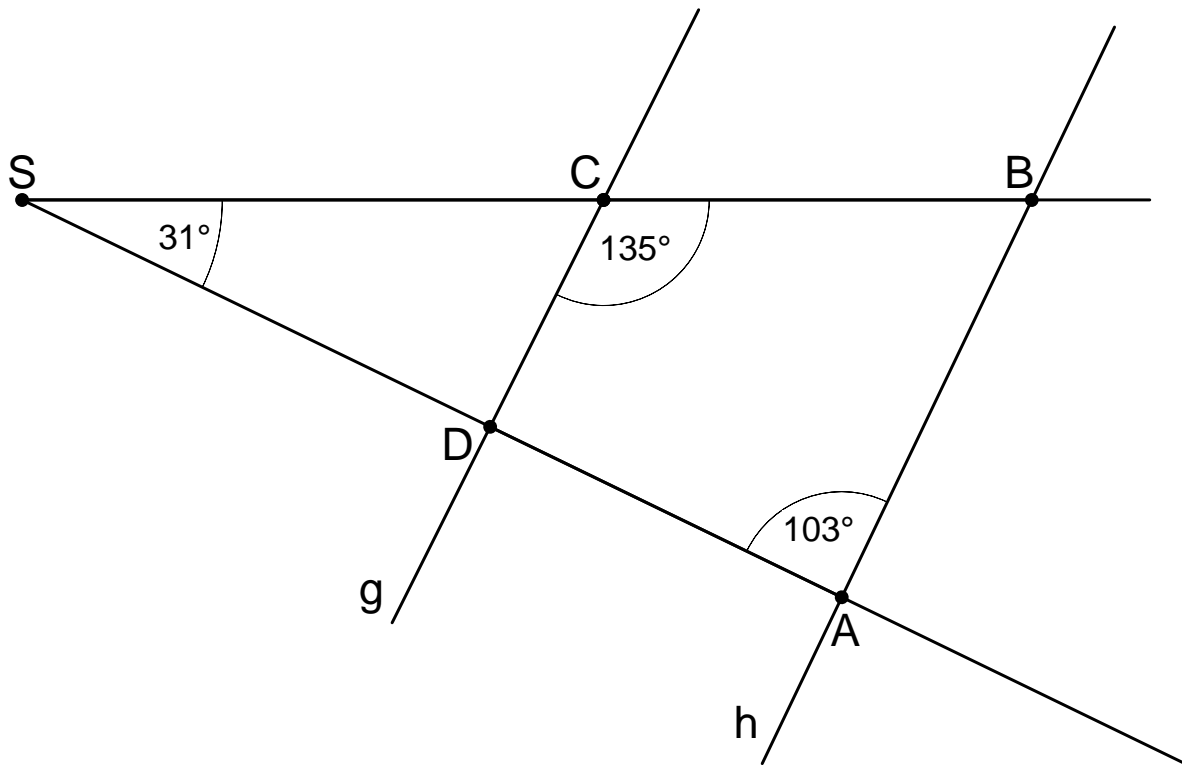
- a) Wie viele Personen wurden befragt? 2 Pt.
- b) Wie viele Stunden und Minuten beträgt die mittlere Schlafdauer aller befragten Personen? 2 Pt.



Aufgabe 3

Entscheide durch Rechnung, ob die Geraden g und h parallel sind!

4 Pt.



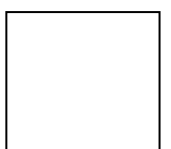
Aufgabe 4

- a) Eine Treppe hat 22 Stufen. Würde jede Stufe um 1.6 cm höher gebaut, könnten zwei Stufen eingespart werden.
Wie hoch ist die Treppe?

Lösung mit einer Gleichung 2 Pt.
Lösung durch Ausprobieren 1 Pt.

- b) Eine zweiziffrige Zahl hat die Quersumme 12. Werden die Ziffern vertauscht, so wird die Zahl 1.75-Mal so gross.
Welche Zahl hat diese Eigenschaft?

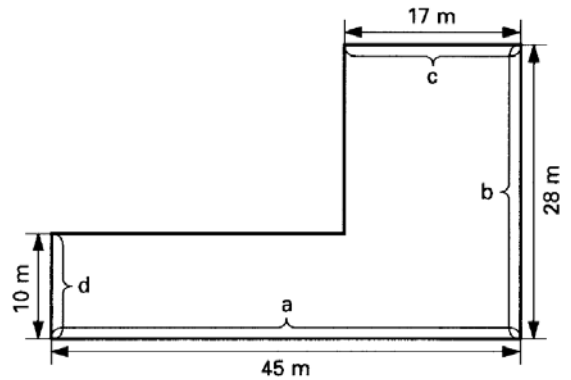
Lösung mit einer Gleichung 2 Pt.
Lösung durch Ausprobieren 1 Pt.



Aufgabe 5

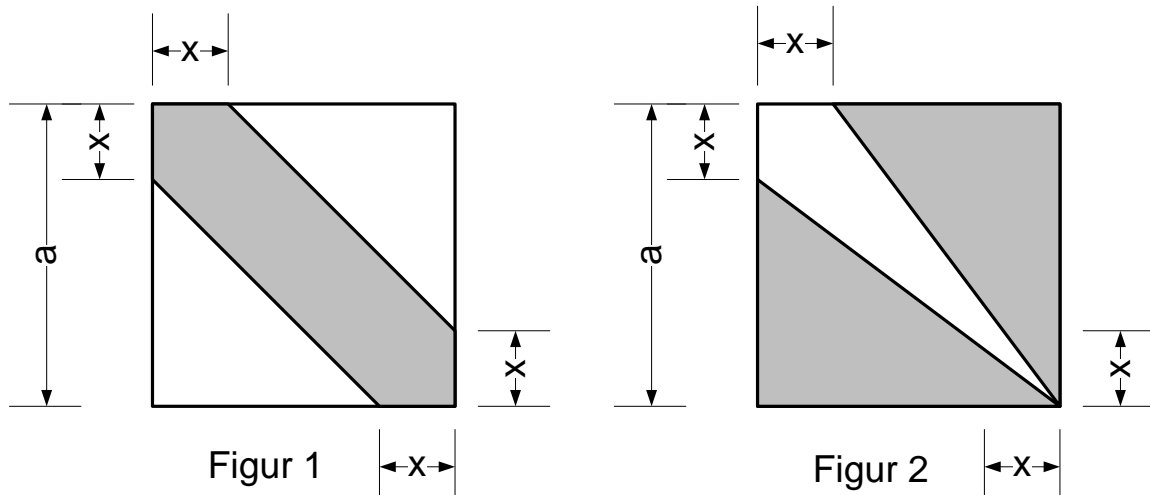
Den Flächeninhalt dieses abgebildeten Grundstückes kannst du auf verschiedene Art und Weise berechnen.

- a) Zeige zwei Berechnungsmöglichkeiten auf. Da beide Methoden zu dem gleichen Ergebnis führen, kannst du sie anschliessend mit dem Gleichheitszeichen gleichsetzen. Mache die Probe! 2 Pt.
- b) Führe nun die gleiche Rechnung mit den Unbekannten a,b,c,d durch und beweise damit, dass deine beiden Berechnungsarten immer zum gleichen Ergebnis führen müssen. 2 Pt.



Aufgabe 6

- a) Zeichne jeweils alle Symmetrieachsen in diese Figuren (Quadrate einschliesslich gefärbte Teilflächen) ein. 1 Pt.



- b) Es sei $x=3.5$ und $a=10.2$
Wie gross ist die graue Fläche in Figur 1? 1 Pt.

- c) Die Inhalte der grau hervorgehobenen Flächen hängen nur von der Länge der Quadratseite a und von der Länge x ab.
Ordne jede Formel der Figur zu, für die sie den Flächeninhalt der grau schraffierten Flächen angibt bzw. entscheide ob sie überhaupt für eine der beiden Figuren gilt. 2 Pt.

Für welche Figur gilt diese Formel?	Für Figur 1	Für Figur 2	Für keine von beiden
$A = a^2 - x^2$	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
$A = (a - x) \cdot a$	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
$A = x^2 + (a - x)^2$	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
$A = a^2 - (a - x)^2$	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

