

# KOMPETENZFELD Mathematik

## Aufgabenstellung für eine schriftliche Prüfung zum Thema „Zimmerboden und Zimmerwand“<sup>1</sup>

Autor\_in: Georg Rizos, VHS Salzburg, Juni 2018

### NETZWERK ePSA

---



---

<sup>1</sup> Die Aufgabenstellung bezieht sich auf das Unterrichtsbeispiel „Geometrische Flächen“

## Zimmerboden und Zimmerwand

### Aufgabenstellung:

Sade, Lauricio und Helena wohnen in der gleichen Wohngemeinschaft.

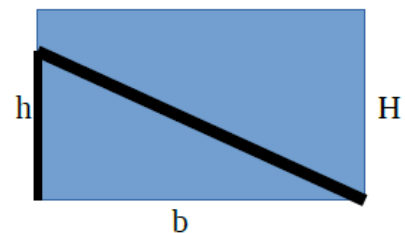
a) Sade will ihr Zimmer mit einem Teppich verlegen und den Rand des Teppichs mit einer Wandleiste verzieren. Die Länge des Zimmers ist 4,5 m, die Breite 24 dm.

- Berechnen Sie bitte die Fläche des Teppichs in m<sup>2</sup>.
- Welche Länge hat die Wandleiste?

b) Lauricio ist ein Künstler. Er will schief an die Wand seines Zimmers ein Brett installieren, wie im Bild dargestellt. Die Höhe H der Wand ist 24,5 dm, die Breite b 418 cm, die Länge l des Brettes ist 4,82 m. Um die Höhe h des Brettes an einem Rand der Wand zu berechnen, benutzt Lauricio die folgende Formel:

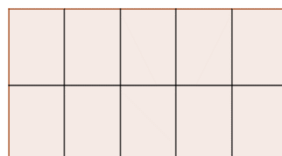
$$h = \sqrt{a^2 + b^2}$$

- Helfen Sie Lauricio die richtige Formel zu finden!
- Passt das Brett hinein? Wenn ja, berechnen Sie bitte die Höhe h.



c) Der Boden des Zimmers von Helena besteht aus 10 gleichen Holzplatten, die wie im Bild unten verlegt sind. Der Umfang einer Holzplatte ist 44 dm, der Umfang des Zimmers 15 m.

- Berechnen Sie bitte Länge und Breite einer Holzplatte.
- Berechnen Sie bitte Länge und Breite des ganzen Zimmers.



**Viel Glück!**

# Anhang für Prüfende

## 1. Beurteilungskriterien

Der\_ die Prüfungskandidat\_in zeigt bei der jeweiligen Aufgabenstellung die relevanten Kompetenzen wie folgt:

3.0 Fachkompetenz über das Wesentliche hinausgehend erfüllt / merkliche Ansätze zur Eigenständigkeit; Fähigkeit zum Transfer von Wissen und Können	<p><b>Deskriptor 3:</b> Das Rechteck dessen Umfang und Fläche ist bekannt und wird korrekt verwendet.</p> <p><b>Deskriptor 7:</b> Das Prinzip des Messens wird verstanden und in Alltagssituationen angemessen angewendet und erklärt; komplexe Umwandlungen (besonders die Berechnung der Höhe <math>h</math> an der Wand) werden durchgeführt.</p> <p><b>Deskriptor 8:</b> Gleichungen mit zwei Variablen werden zweckmäßig und lösungsorientiert aus Texten erstellt und umgeformt (Aufgabe c).</p>
---	--

## 2. Beurteilungsraster

	4.0 <sup>2</sup>	3.0	2.0 <sup>3</sup>	1.0 <sup>4</sup>	0.0	Bemerkung
Deskriptor 3: Geometrische Objekte und Beziehungen in der Umwelt erkennen und beschreiben						
Deskriptor 7: Mit Maßen lösungsorientiert operieren						
Deskriptor 8: Mit Variablen operieren und funktionale Zusammenhänge beschreiben und interpretieren						

## 3. Vom Beurteilungsraster zur Note

Ergebnisse:	Ziffernote:
Mindestens 50% der Ergebnisse sind 4.0, die restlichen sind 3.0 oder 3.5.	<b>Sehr gut</b> in vertiefter Allgemeinbildung
Mindestens 75% der Ergebnisse sind 3.0 oder höher, die restlichen Ergebnisse sind nicht weniger als 2.0.	<b>Gut</b> in vertiefter Allgemeinbildung
Mindestens 40% der Ergebnisse sind 3.0 oder höher und die restlichen sind nicht weniger als 2.0, maximal eines darf 1.0 sein.	<b>Befriedigend</b> in vertiefter Allgemeinbildung
Mindestens 50% der Ergebnisse sind 2.0 oder höher und die restlichen Ergebnisse sind nicht weniger als 1.0. Maximal ein Ergebnis darf 0.0 sein.	<b>Genügend</b> in vertiefter Allgemeinbildung
Mindestens 25% der Ergebnisse sind 2.0 oder höher und die restlichen Ergebnisse sind nicht weniger als 1.0. Maximal 1 Ergebnis darf 0.0 sein.	<b>Befriedigend</b> in Grundlegender Allgemeinbildung
Mindestens 75% der Ergebnisse sind 1.0 oder höher und die restlichen Ergebnisse sind nicht weniger als 0,5. Maximal 1 Ergebnis darf 0.0 sein.	<b>Genügend</b> in Grundlegender Allgemeinbildung
Mehr als 50% der Ergebnisse sind 1.0 und weniger	<b>Nicht genügend</b> in grundlegender Allgemeinbildung

<sup>2</sup> 4.0 - Fachkompetenz weit über das Wesentliche hinausgehend erfüllt/ Eigenständigkeit deutlich, Fähigkeit zum Transfer von Wissen und Können offensichtlich

<sup>3</sup> 2.0 - Fachkompetenz zur Gänze in den wesentlichen Bereichen erfüllt/ merkliche Ansätze zur Eigenständigkeit; Fähigkeit zum Transfer von Wissen und Können mit Anleitung

<sup>4</sup> 1.0 - Fachkompetenz in den wesentlichen Bereichen überwiegend erfüllt/ keine Eigenständigkeit