

Übungsaufgaben zur Prüfungsvorbereitung

1.1 Bei einer Vergleichsarbeit wurde 22mal die Note Eins erteilt, 36mal die Note Zwei, 13mal die Note Drei und 19mal die Note Vier. Es gab keine Fünfen und Sechsen.

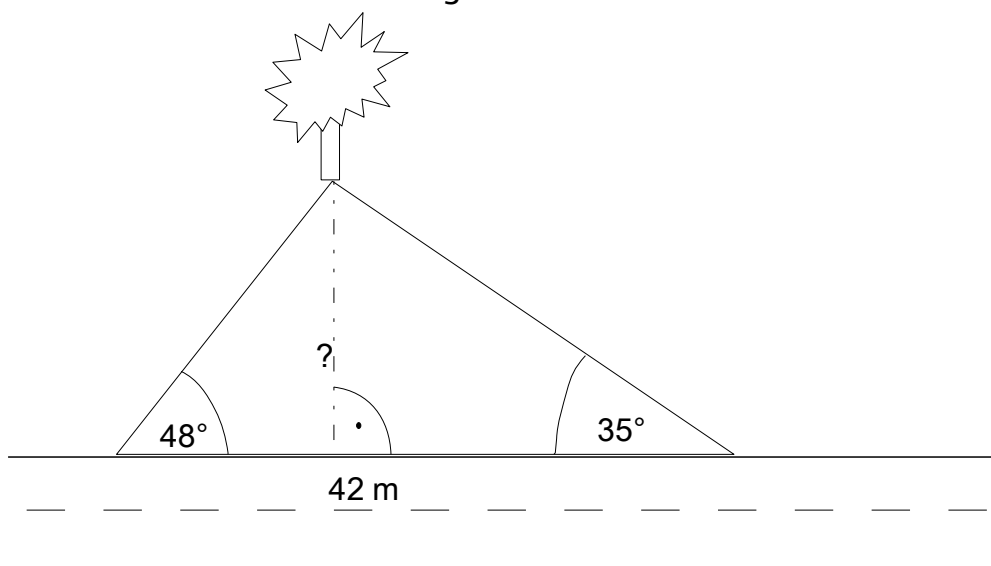
- a) Stellen Sie die prozentuale Verteilung in einem geeigneten Diagramm dar!
- b) Gegenüber einer vorherigen Kontrolle gab es diesmal rund 30 Prozent mehr Einsen. Wie viele Einsen gab es bei der vorherigen Kontrolle?

1.2. Lösen Sie die Gleichungen!

a) $(x-4) \cdot (x+2) = x^2 - 12$

b) $\frac{3}{2x} + \frac{7}{5} = 2$

1.3. Berechnen Sie die Entfernung zwischen Straße und Baum anhand der Skizze!



1.6. Architekt Snaiderhöffler möchte sich sein neues Atelier in Form einer Pyramide aus Glas und Stahl bauen lassen. Die Seitenlänge der quadratischen Grundfläche soll 7,77 m betragen, die Pyramide soll 4,44 m hoch sein.

- a) Zeichnen Sie das Zweitafelbild in einem geeigneten Maßstab!
- b) Bestimmen Sie rechnerisch die Höhe einer Seitenfläche!
- c) Wie groß ist der Rauminhalt des Ateliers?
- d) In welchem Winkel stehen die Seitenwände auf der Grundfläche? Bestimmen Sie den Winkel rechnerisch!

Übungsaufgaben zur Prüfungsvorbereitung

2.1 Eine Schülergruppe misst im Rahmen des Physikunterrichts die Geschwindigkeit von Fahrzeugen. 12 waren langsamer als die vorgeschriebenen 50 km/h, 41 waren bis zu 5 km/h zu schnell, 19 waren zwischen 5 und 10 km/h zu schnell und 8 waren mehr als 10 km/h zu schnell.

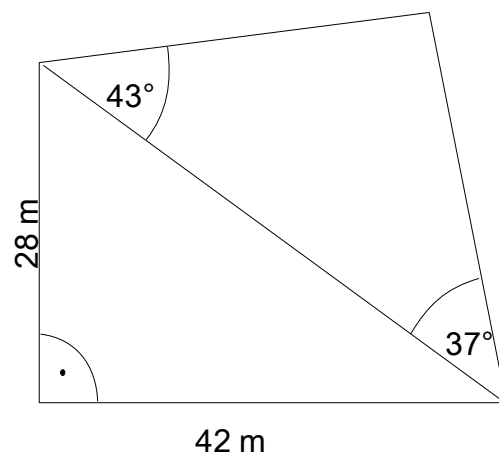
- Stellen Sie die prozentuale Verteilung in einem geeigneten Diagramm dar!
- Ein Jahr vorher waren 20 von 132 Fahrzeugen vorschriftsmäßig gefahren. Vergleichen Sie die Anteile!

2.2. Lösen Sie das Gleichungssystem!

(I) $3x + 8y = 56,2$

(II) $x + 2y = 15,8$

2.3. Ein Grundstück hat die in der Skizze angegebenen Maße. Bestimmen Sie den Flächeninhalt!



2.6. Frau K. bastelt mit ihren Schülern Geschenkverpackungen in Form eines Prismas. Die Grundfläche ist ein regelmäßiges Sechseck mit einer Kantenlänge von 4 cm. Die Schachteln sind 3 cm hoch.

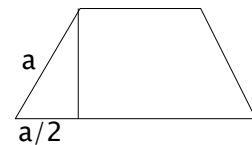
- Zeichnen Sie das Prisma im Schrägbild!
- Berechnen Sie den Flächeninhalt der Grundfläche!
- Bestimmen Sie das Volumen der Schachteln!

Lösungshinweise:

- 1.1. a) G: alle addieren ; $p=W/G$; Streifendiagramm 10 cm lang ($1\% \triangleq 1 \text{ mm}$)
 b) 22 sind 130%
- 1.2 a) ausmultiplizieren; $| -x^2$ (fällt dann weg); $| +12$; $| +2x$; $| :2$
 b) $| \cdot 10x$ (Hauptnenner); $| -14x$; $| :6$
- 1.3 Winkel am Baum; Sinussatz \rightarrow eine der Schrägen ; gesuchte Länge (rechth. Dr.)
- 1.6 a) ein Dreieck und ein Quadrat
 b) Pythagoras (nur die halbe Seitenlänge nehmen!)
 c) Tafelwerk! d) Dreieck von b) betrachten, Tangens

- 2.1 a) siehe 1.1 a)
 b) Prozentsatz für dieses Jahr schon berechnet, für voriges Jahr noch nötig
- 2.2 (I) $- 3 \cdot$ (II) ; y bestimmen ; y einsetzen
- 2.3 Diagonale (Pythagoras); oberen rechten Winkel; obere Seite (Sinussatz);
 Teilflächen $A_1 = \frac{1}{2} \cdot a \cdot b$ und $A_2 = \frac{1}{2} \cdot a \cdot b \cdot \sin \gamma$; addieren
- 2.6 a) Sechseck: Kreis mit Radius=Seitenlänge; am einfachsten dann die Höhe (3cm) als Tiefenlinie dransetzen (also nur 1,5 cm lang); deren Enden verbinden

- b) Das Sechseck besteht aus zwei Trapezen!
 Trapezhöhe mit Pythagoras (Skizze) Tafelwerk!
 c) Tafelwerk!

**Lösungen in Kurzform:**

- 1.1 a) G=90 24,44% 40,00% 14,44% 21,11% (Diagramm können Sie!)
 b) $22 : 130 \cdot 100 = 16,923$ Es waren 17 Einsen.
- 1.2 a) $x=2$ b) $x=2,5$
- 1.3 $\gamma=97^\circ$ linke Schräge $b=24,27\text{m}$ Entfernung $e=18,04 \text{ m}$ (rund 18 m)
- 1.6. a) (Können Sie!)
 b) $h_s=5,90\text{m}$ c) $V=89,35 \text{ m}^3$ d) $\alpha=48,81^\circ$

- 2.1 a) G=80 15% 51,25% 23,75% 10% (...)
 b) $p_{\text{alt}}=15,15\%$ Der Anteil ist etwas geringer geworden.
- 2.2 $y=4,4$ $x=7$
- 2.3 Diagonale $e=50,48\text{m}$ $\gamma=100^\circ$ obere Seite $c=30,85\text{m}$
 $A_{\text{rechth}}=588 \text{ m}^2$ $A_{\text{oberes}}=531 \text{ m}^2$ $A_{\text{gesamt}}=1119 \text{ m}^2$

- 2.6 a) Bei einer Übungsaufgabe war die Schrittfolge für ein Sechseck-Schrägbild dabei; aber wenn Sie den Hinweis beachtet haben, geht es leichter (rechts)!
- b) $h_{\text{Trapez}}=3,464 \text{ cm}$ $A_{\text{Trapez}}=20,785 \text{ cm}^2$ $A_G=41,57 \text{ cm}^2$
- c) $V=124,71 \text{ cm}^3$

