



Aufnahmeprüfung für die Klasse 10 des Aufbaugymnasiums im Fach Mathematik

Bearbeitungszeit: 90 Minuten

Name: _____

Datum: _____

Hinweise: Bei den Berechnungen sollen immer ein Ansatz notiert werden und der Rechenweg nachvollziehbar sein. Runde deine Ergebnisse jeweils, wenn nötig, auf zwei Nachkommastellen.

1. Bruch- und Prozentrechnung

- 1.1 Von 40 Kindern eines Fußballvereines kommen $\frac{2}{5}$ mit dem Fahrrad zur Stadion. Wie viele Kinder sind das?
- 1.2 14 Kinder eines Flötenorchesters kommen zu Fuß zur Probe. Das sind 35 % aller Mitglieder. Wie viele Kinder spielen in diesem Flötenorchester?
- 1.3 Ein Rucksack kostet 69,- €. Da der Hersteller ein neues Design herausbringt reduziert er den Preis des alten Modells um 30 %. Wie teuer ist der Rucksack nach der Preissenkung?

2. Terme und Gleichungen

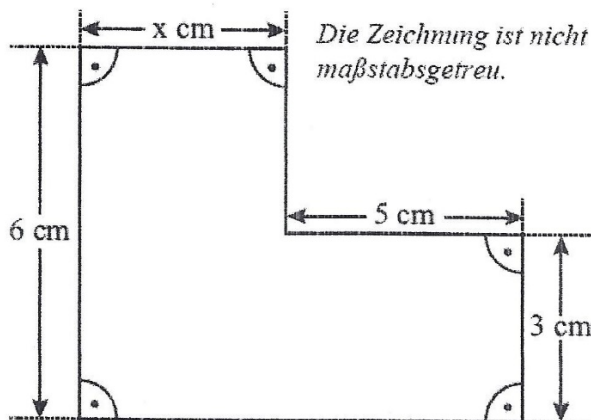
2.1 Löse die Klammer auf, wenn nötig, und fasse soweit wie möglich zusammen.

a) $4x - 15 - 3x^2 + 5 - 7x^2 - 2x =$ _____

b) $x^2 - \frac{1}{2}x - (5x^2 - \frac{1}{3}x) =$ _____

c) $(x - 3)^2 - 2 =$ _____

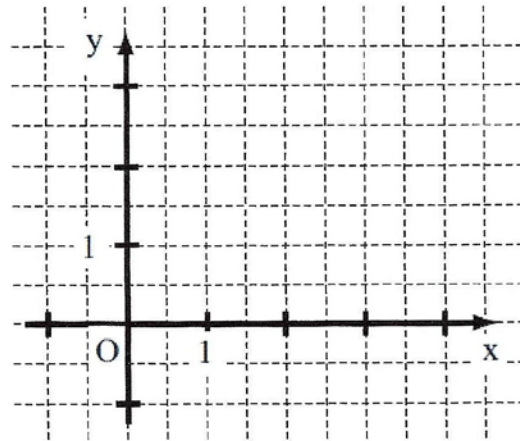
2.2 Die Figur hat einen Flächeninhalt von 39 cm^2 . Berechne x .



3. Lineare Funktion

Gegeben ist die Gerade g mit der Gleichung $y = g(x) = -\frac{1}{2}x + 2,5$

- 3.1 Zeichne die Gerade g in das Koordinatensystem ein.
- 3.2 Überprüfe rechnerisch, ob der Punkt $S(4; 0,5)$ auf der Gerade g liegt.
- 3.3 Bestimme die Stelle x , an der die Funktion g den Wert $y = -1$ annimmt.
- 3.4 Berechne die Koordinaten des Schnittpunktes mit der x -Achse und überprüfe deine Lösung am Graphen.

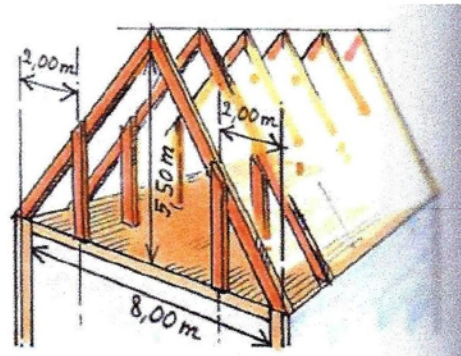


4. Lineares Gleichungssystem

Zwei Tassen Kaffee und ein Stück Kuchen kosten 8,00 €, drei Tassen Kaffee und vier Stück Kuchen kosten 20,00 €. Berechne den Preis für eine Tasse Kaffee bzw. ein Stück Kuchen.

5. Geometrie

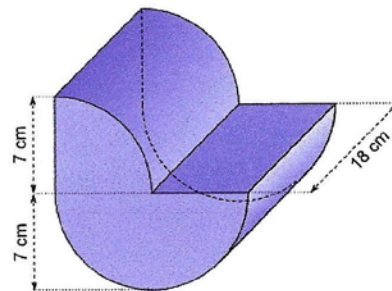
Die Maße eines Satteldaches sind im Bild gegeben. Berechne die Länge der Dachsparren und der Stützpfeiler.
(Tipp: Fertige eine Skizze an)



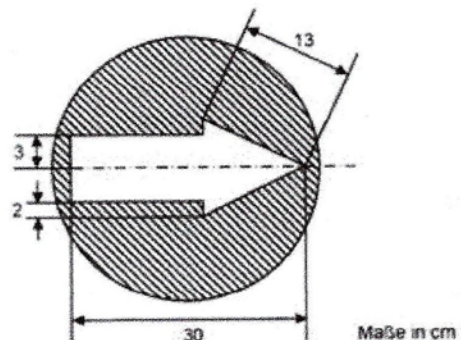
Wahlaufgaben

Von den folgenden beiden Aufgaben brauchst du **nur genau eine** Aufgabe zu bearbeiten, **d.h. entweder A oder B.**

A. Berechne die Oberfläche und das Volumen des folgenden Werkstücks. Runde auf ganze cm^2 (cm^3).



B. Für eine Ausstellung werden 20 Schilder aus weisem Kunststoff hergestellt. Die schraffierte Fläche sollte blau lackiert werden. Berechne die insgesamt zu lackierende Fläche aller Schilder, wenn nur die Vorderseiten lackiert werden. Der Umfang des Schildes beträgt 125,6 cm



Viel Erfolg!