



Mathematik 1

(ohne Taschenrechner)

Dauer: 60 Minuten

Kandidatennummer: _____

Geburtsdatum: _____

Korrigiert von: _____

Punktzahl / Note:

Aufgabe	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Total
Mögliche Punkte	3	3	3	3	2	3	2	3	3	25
Erreichte Punkte										

Erreichte Punktzahl: _____

Schlussnote: _____

Löse die Aufgaben auf diesen Blättern.
Der Lösungsweg muss aus der Darstellung klar ersichtlich sein.

Aufgabe 1

Berechne bzw. vereinfache die Terme so weit wie möglich.

a) $2(3b - 4a) - 3(2a - 5b)$

b) $\frac{7}{17} \left(\frac{4}{21} + \frac{3}{14} \right)$

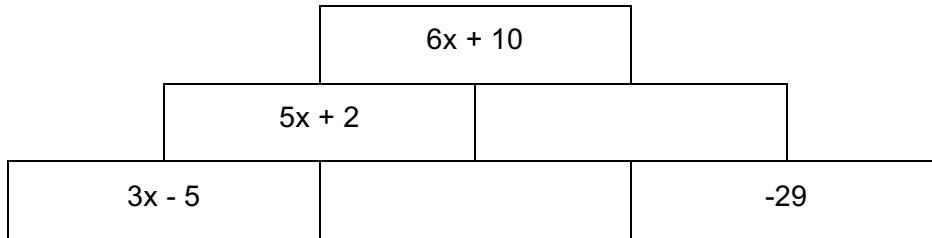
c) $\frac{24x^2 - 42x^2}{15} : \frac{-24x}{25}$

3 Punkte

Aufgabe 2

Betrachte die untenstehende Rechenmauer. In jedem Feld steht die Summe der beiden darunterliegenden Terme.

Bestimme den Wert von x .



3 Punkte

Aufgabe 3

Löse die folgende Gleichung nach x auf.

$$6 \cdot \left(\frac{1}{4} + \frac{8x}{3} \right) = 15 - \frac{18x - 15}{2} + 18x$$

3 Punkte

Aufgabe 4

Welche Volumen sind gleich wie $3.54 \cdot 10^8$ Liter?

Kreuze die richtigen Lösungen an. (Mehrere Lösungen können richtig sein.)

- $354'000'000 \text{ dm}^3$
- $3.54 \cdot 10^{11} \text{ cm}^3$
- $354'000 \text{ hl}$
- $3.54 \cdot 10^{11} \text{ ml}$
- $3'540'000 \text{ m}^3$

3 Punkte

Aufgabe 5

Ein Einfamilienhaus erfuhr im Laufe der Zeit eine Wertzunahme von 20%. Durch die Finanzkrise nahm nun dieser erhöhte Wert des Einfamilienhauses um 30% ab.

Um wie viel Prozent hat der ursprüngliche Wert des Einfamilienhauses insgesamt abgenommen?

2 Punkte

Aufgabe 6

Vom abgebildeten geraden Prisma ist Folgendes gegeben:

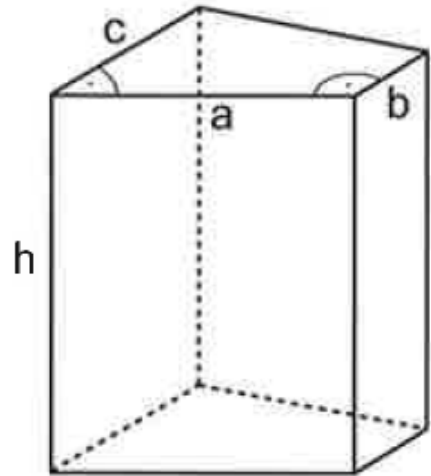
$$V = 2100 \text{ cm}^3$$

$$h = 20 \text{ cm}$$

$$a = 15 \text{ cm}$$

$$b = 5 \text{ cm}$$

Berechne die Länge der Seite c .

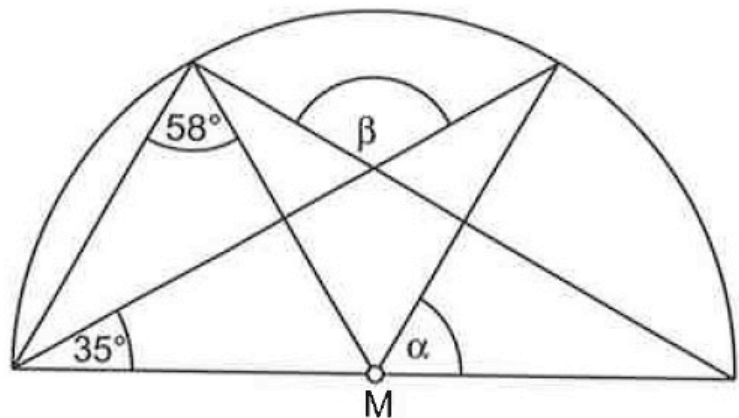


3 Punkte

Aufgabe 7

M ist der Mittelpunkt des Halbkreises.

Berechne α und β .



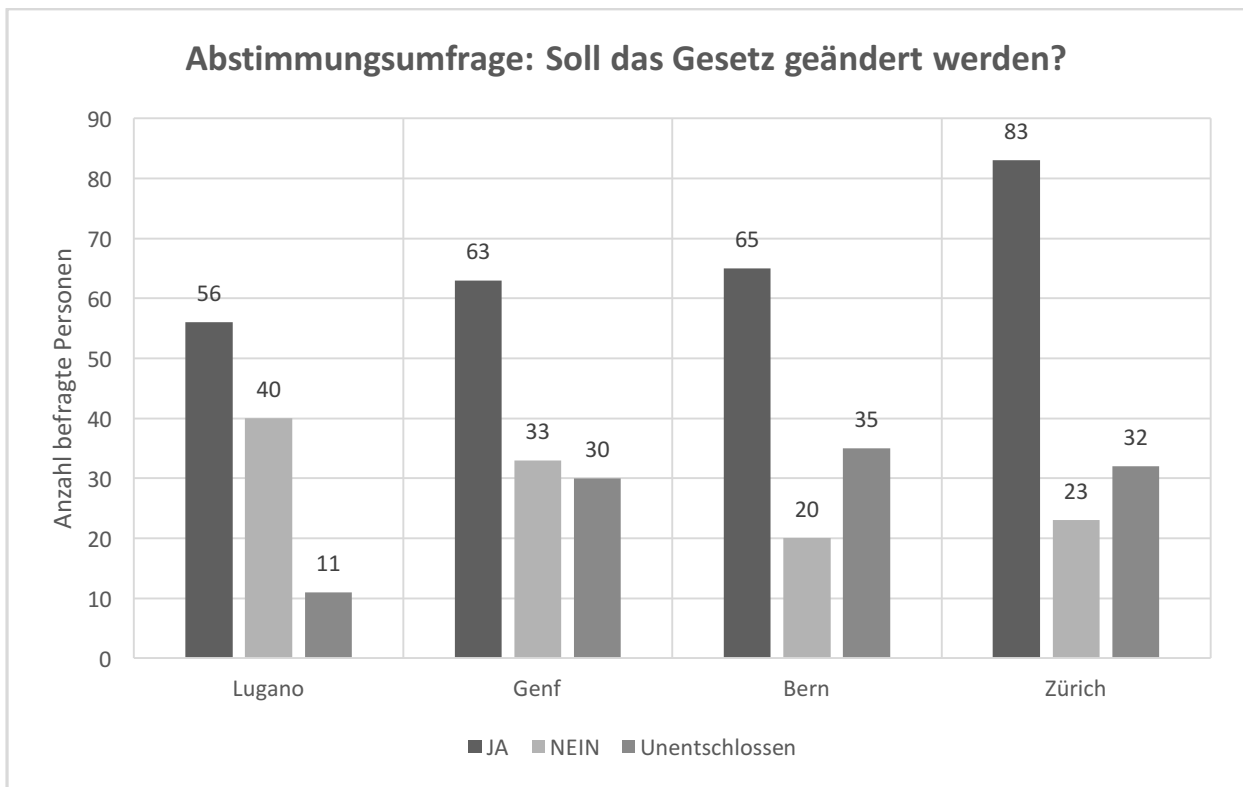
$$\alpha = \boxed{}$$

$$\beta = \boxed{} =$$

2 Punkte

Aufgabe 8

Es steht eine eidgenössische Abstimmung über eine Gesetzesänderung bevor. In fünf Schweizer Städten (Lugano, Genf, Bern, Zürich, St. Gallen) wurde eine Meinungsumfrage durchgeführt. Die Ergebnisse von vier der fünf Städte siehst du in einem Säulendiagramm dargestellt.



Beantworte die folgenden Fragen.

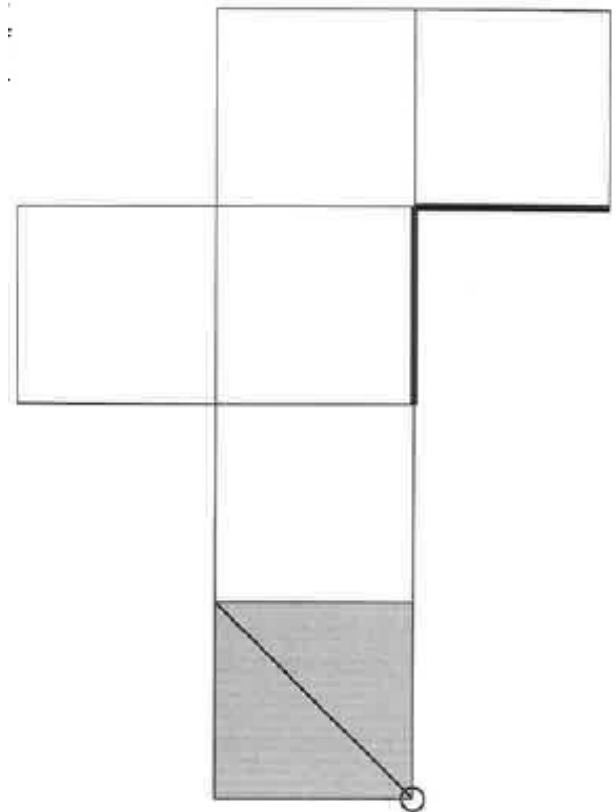
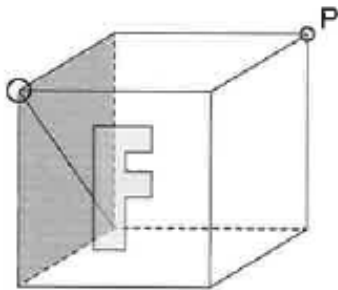
- Wie gross ist der prozentuale Anteil der Befürworter in der Stadt Genf?
- Wie viele der Unentschlossenen aus der Stadt Bern hätten auch mit «Ja» antworten müssen, damit der Anteil der Befürworter in der Stadt Bern bei 75% liegen würde?
- In der Stadt St. Gallen haben 70 Befragte mit «Ja» geantwortet, 26 mit «Nein» und 20% waren unentschlossen. Wie viele Befragte aus St. Gallen waren unentschlossen?

3 Punkte

Aufgabe 9

Der abgebildete Würfel trägt auf seiner Vorderseite den Buchstaben «F». Der Würfel wird so auf die graue Fläche des Würfelnetzes gestellt, dass sich die eingekreiste Ecke sowie die Diagonale decken. Dann wird der Würfel zum Netz aufgeklappt.

- Zeichne die im Netz an zwei Stellen fett eingezeichnete Kante im Würfel farbigein.
- Zeichne die Ecke P im Netz ein.
- Zeichne den Buchstaben «F» im Netz ein. Achte dabei auf die korrekte Lage des Buchstabens.



3 Punkte