



Mathematik 1: Korrekturanleitung

(ohne Taschenrechner)

Die Korrekturanleitung legt die Verteilung der Punkte auf die einzelnen Aufgaben oder Aufgabenteile fest. Sie dient als Richtlinie bei der Bewertung von unvollständig oder teilweise falsch gelösten Aufgaben. Ist eine Aufgabe klar und richtig gelöst, so ist die entsprechende Punktzahl unabhängig vom eingeschlagenen Weg zu erteilen.

Einige Hinweise:

- Fehlen die Lösungswege oder sind diese unklar, so sind angemessene Abzüge zu machen. Ausnahmen sind angegeben.
- Wo nichts anderes angegeben ist, wird als Richtwert pro Fehler 1 Punkt abgezogen. Dies gilt insbesondere für Rechenfehler wie auch für Abschreibfehler. Für kleinere Versehen wird $\frac{1}{2}$ Punkt abgezogen.
- Fehlerfortpflanzungen führen nur dann zu weiteren Abzügen, wenn sich dadurch die Aufgabe wesentlich vereinfacht oder wenn ein unsinniges Ergebnis entsteht.
- Überlegungsfehler und grobe Mathematikfehler rechtfertigen auch höhere Abzüge bis zum Totalabzug.
- Dasselbe gilt für falsch aufgestellte Gleichungen. Das Lösen solcher Gleichungen gibt nicht in jedem Fall Anrecht auf Punkte.

Die Anwendung dieser Richtlinien liegt im Ermessen der Korrigierenden. In Zweifelsfällen ist eine abteilungs- oder schulinterne Absprache angezeigt.

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) $2(3b - 4a) - 3(2a - 5b) = 6b - 8a - 6a + 15b =$

$-14a + 21b$

1 Punkt
(r/f)

b) $\frac{7}{17} \left(\frac{4}{21} + \frac{3}{14} \right) = \frac{7}{17} \left(\frac{8}{42} + \frac{9}{42} \right) = \frac{7}{17} \left(\frac{17}{42} \right) =$

$\frac{1}{6}$

1 Punkt
(r/f)

c) $\frac{24x^2 - 42x^2}{15} : \frac{-24x}{25} = \frac{3x^2(8-14) \cdot 25}{15 \cdot (-24x)} =$

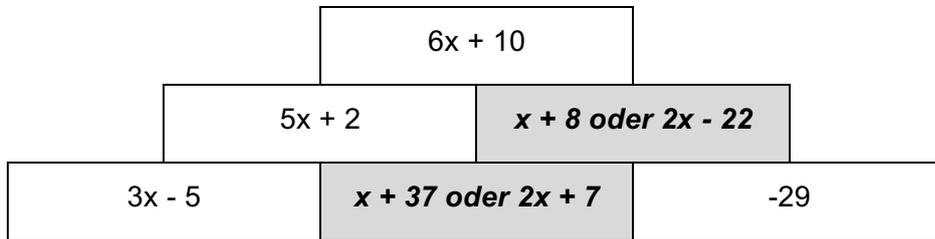
$\frac{5x}{4}$

1 Punkt
(r/f)

3 Punkte

Aufgabe 2

Betrachte die untenstehende Rechenmauer. In jedem Feld steht die Summe der beiden darunterliegenden Terme.
Bestimme den Wert von x .



Je $\frac{1}{2}$ Punkt

$$-29 + 2x + 7 = x + 8$$

$$x = 30$$

$$5x + 2 + 2x - 22 = 6x + 10$$

$$7x - 20 = 6x + 10$$

$$x = 30$$

1 Punkt

1 Punkt

3 Punkte

Aufgabe 3

Löse die folgende Gleichung nach x auf.

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

$$\left(\frac{3}{2} + 16x \right) = 15 - \frac{18x - 15}{2} + 18x$$

$$3 + 32x = 30 - 18x + 15 + 36x$$

$$3 + 32x = 18x + 45$$

$$14x = 42$$

$$x = 3$$

Je Fehler
minus 1
Punkt

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.)

$354'000'000 \text{ dm}^3$

$3.54 \cdot 10^{11} \text{ cm}^3$

$354'000 \text{ hl}$

$3.54 \cdot 10^{11} \text{ ml}$

$3'540'000 \text{ m}^3$

Je Fehler
Minus 1
Punkt

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?

$$1.2 \cdot 0.7 = 0.84 \text{ oder}$$

$$100\% \rightarrow + 20\% \rightarrow 120\%$$

$$120\% \rightarrow - 30\% \rightarrow 84\%$$

1 Punkt

Abnahme 16%

1 Punkt

2 Punkte

Aufgabe 6

Vom abgebildeten geraden Prisma ist Folgendes gegeben:

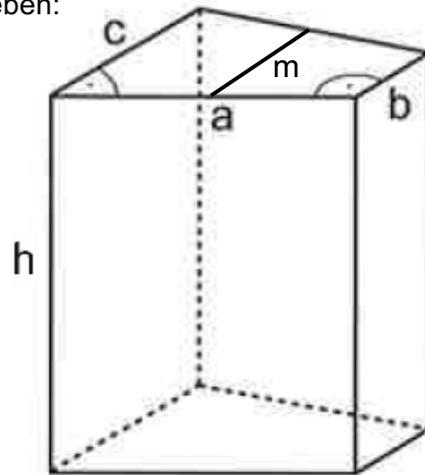
$$V = 2100 \text{ cm}^3$$

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

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

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

Berechne die Länge der Seite c.



$$G = \frac{V}{h} = \frac{2100 \text{ cm}^3}{20 \text{ cm}} = 105 \text{ cm}^2$$

1 Punkt

$$m = \frac{G}{a} = \frac{105 \text{ cm}^2}{15 \text{ cm}} = 7 \text{ cm}$$

1 Punkt

$$c = 2m - b = 9 \text{ cm}$$

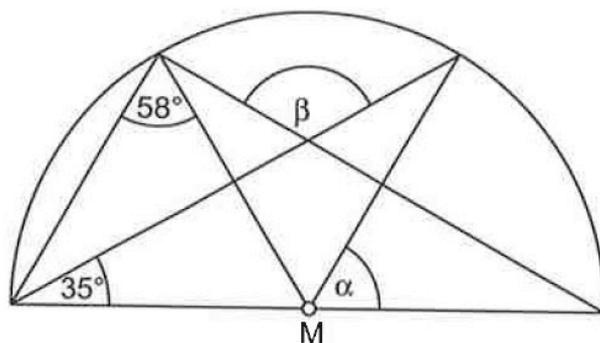
1 Punkt

3 Punkte

Aufgabe 7

M ist der Mittelpunkt des Halbkreises.

Berechne α und β .



$$\alpha = 70^\circ$$

1 Punkt

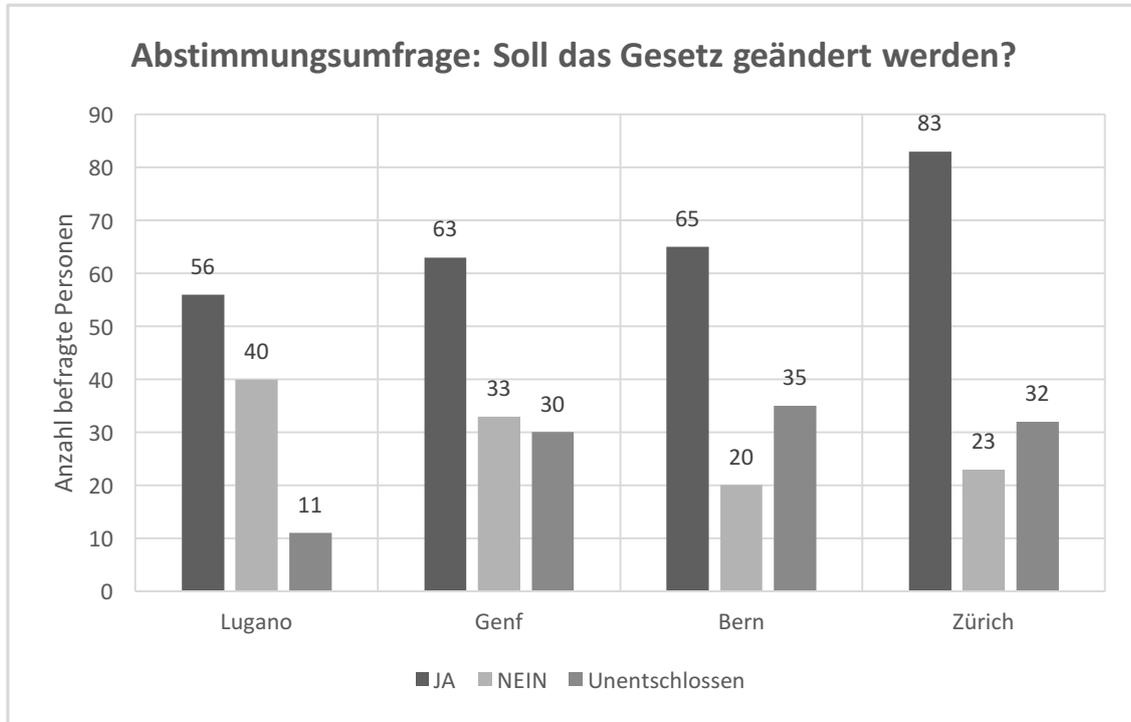
$$\beta = 113^\circ$$

1 Punkt

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.

- a) Wie gross ist der prozentuale Anteil der Befürworter in der Stadt Genf?

$$\frac{63 \cdot 100}{126} = 50\%$$

1 Punkt

- b) 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?

$$\begin{aligned} 100\% &= 120P \\ 75\% &= 90P \\ 90P - 65P &= 25P \end{aligned}$$

1 Punkt

- c) 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?

$$\begin{aligned} \text{Ja und Nein:} & \quad 80\% = 96P \\ \text{Unentschlossen:} & \quad 20\% = 24P \end{aligned}$$

1 Punkt

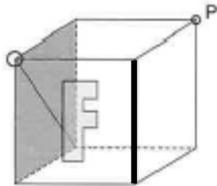
3 Punkte

3 Punkte

Aufgabe 9

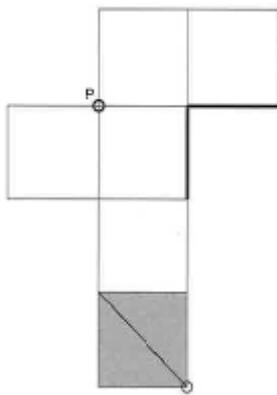
Der abgebildete Würfel trägt auf seiner Vorderseite den Buchstaben «F». Der Würfel wird so auf die graue Fläche des Würfelnetzes gestellt, dass sich die eingekreiste Ecke sowie die Diagonale decken. Dann wird der Würfel zum Netz aufgeklappt.

- a) Zeichne die im Netz an zwei Stellen fett eingezeichnete Kante im Würfel farbigein.



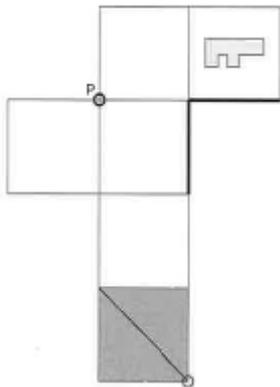
1 Punkt

- b) Zeichne die Ecke P im Netz ein.



1 Punkt

- c) Zeichne den Buchstaben «F» im Netz ein. Achte dabei auf die korrekte Lage des Buchstabens.



1 Punkt

3 Punkte

3 Punkte
