

Mathematik

Zweiter Teil - mit Taschenrechner

Name _____ Kandidatennummer /
Gruppennummer _____
Vorname _____

Aufgabe	1	2	3	4	5	6	Total	Note
Punkte total	5	6	4	4	6	5	30	
Punkte erreicht								

- Die Prüfung dauert 45 Minuten.
- Die Benützung des Taschenrechners ist gestattet.
- Alle Aufgaben sind auf den Aufgabenblättern zu lösen. Die Rückseite kann auch benützt werden; dies muss aber auf der Vorderseite vermerkt werden.
- Bei jeder Aufgabe muss der Lösungsweg klar ersichtlich sein. Die Lösungen werden nur dann bewertet, wenn sämtliche Zwischenresultate auf dem Blatt zu finden sind.
- Zwischenresultate dürfen für weitere Rechenschritte nicht gerundet werden. Verwende in diesem Fall den Speicher!
- Nun wünschen wir dir viel Erfolg!

Aufgabe 1

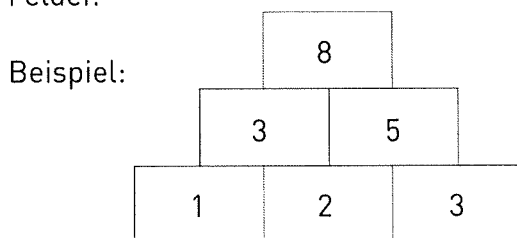
Berechne bei a) und b) jeweils den Wert des Terms t für $x = 7$ und $y = -5$.

Runde die Schlussresultate jeweils auf 3 Stellen nach dem Dezimalpunkt.

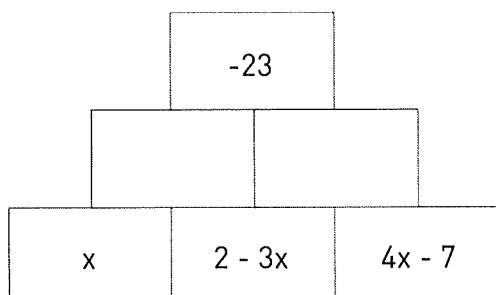
a) Term $t = \frac{15 - x^5}{20 + y^3}$ 1 Pt.

b) Term $t = \frac{x - (-5.2 - y)}{3x - 2y^2}$ 1 Pt.

- c) Rechenmauer: Das obere Feld ist die Summe der beiden darunter liegenden Felder. 3 Pt.



Fülle die Rechenmauer unten aus und bestimme x.



$x =$ _____

Aufgabe 2

- a) Übersetze den Text in einen **mathematischen Term**. Notiere den Term korrekt und nur mit den notwendigen Klammern. Rechne zum Schluss den Term aus. 4 Pt.

- 1) Subtrahiere von der Differenz von 4'593 und 2'417 die Differenz von 5'732 und 3'986.

Term: _____

Resultat: _____

- 2) Quadriere den Quotienten aus 299 und 23. Addiere dann 47.

Term: _____

Resultat: _____

- b) Ein Büroangestellter hat an 27 Arbeitstagen das Telefon im Durchschnitt täglich während 53 min 42 s benutzt. 2 Pt.
Wie viele Stunden, Minuten und Sekunden hat er telefoniert?

Aufgabe 3

- a) Elisa und Ramon nehmen an einem 800-m-Lauf teil. Sie starten beide um 11:30 Uhr. Nach 3 Minuten und 42 Sekunden ist Elisa im Ziel, während Ramon zu diesem Zeitpunkt bei der 740-m-Marke ist. Um welche Uhrzeit trifft Ramon im Ziel ein, wenn er sein bisheriges Tempo beibehält? 2 Pt.

- b) Unten siehst du den durchschnittlichen Benzinverbrauch pro 100 km von vier verschiedenen Autos: 2 Pt.

Toyota Yaris: 3.8 l / 100 km
Skoda Fabia: 5.0 l / 100 km

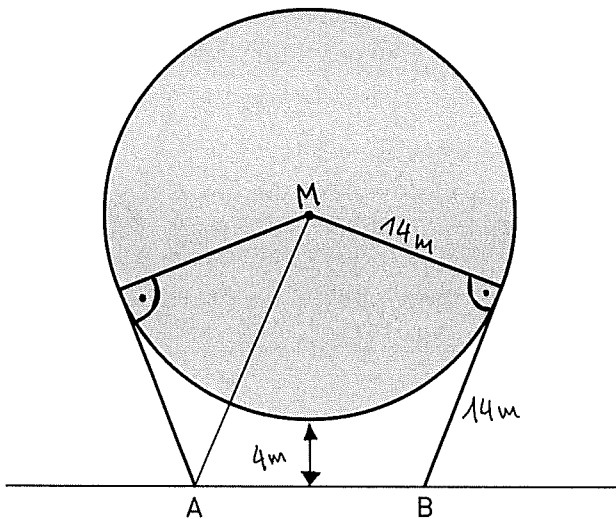
Renault Clio: 4.2 l / 100 km
Landrover: 14.1 l / 100 km

- 1) Du fährst 870 km mit einem Renault Clio. Berechne den Benzinverbrauch. Runde auf eine Stelle nach dem Dezimalpunkt.

- 2) Du hast dich für den Landrover entschieden. Wie weit (km) kommst du mit 44.8 Liter Benzin? Runde auf eine Stelle nach dem Dezimalpunkt.

Aufgabe 4

Der kugelförmige Gaskessel hat einen Radius von 14 m. Er soll durch ebenfalls 14 m lange Stützen gehalten werden, die die Kugel berühren. Der tiefste Punkt der Kugel soll 4 m über dem Boden liegen.



- a) Berechne die Länge der Strecke MA.
Runde auf 1 Stelle nach dem Dezimalpunkt.

1 Pt.

- b) Berechne den Abstand der Punkte A und B in dem die Stützen in der Erde befestigt werden. Runde auch hier das Resultat auf 1 Stelle nach dem Dezimalpunkt.

3 Pt.

Aufgabe 5

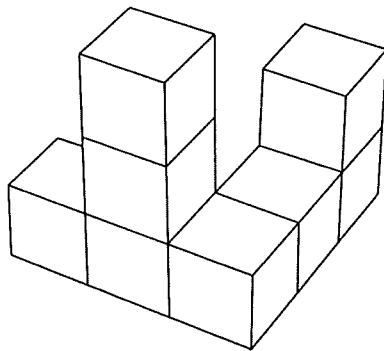
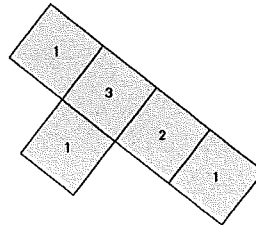
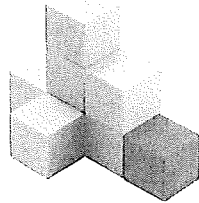
a) Skizziere zum abgebildeten Würfelkörper den passenden Bauplan.

2 Pt.

Beispiel:

Würfelkörper

Bauplan:

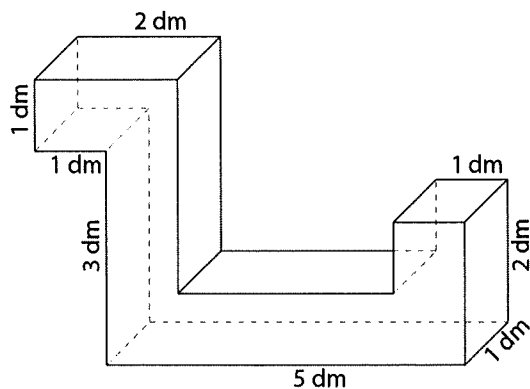


Bauplan:

b) Unten ist ein Prisma abgebildet, das nicht auf seiner Grundfläche steht.

4 Pt.

1. Markiere die Grund- und die Deckfläche mit je einer Farbe.
2. Berechne die Grundfläche in dm^2 .
3. Berechne die Mantelfläche in dm^2 .
4. Notiere die Oberfläche in dm^2 .



$G = \underline{\hspace{2cm}} \text{ dm}^2$

$M = \underline{\hspace{2cm}} \text{ dm}^2$

$S = \underline{\hspace{2cm}} \text{ dm}^2$

Aufgabe 6

- a) Bei Goldschmuck wird der Goldanteil mit einem Stempeleindruck angegeben. 2 Pt.

Die Zahl 750 bedeutet, dass $\frac{750}{1000}$ des Schmuckstücks aus Gold bestehen.

Wie viel Gramm Gold ist in einem Ring von $9\frac{7}{13}$ g mit einem 535-Stempel?

Runde das Resultat auf 1 Stelle nach dem Dezimalpunkt.

- b) Vereinfache die Terme. Notiere das Resultat als gekürzten Bruch. 3 Pt.

$$\frac{7}{5} + \frac{3}{8} - \left(\frac{5}{4} + \frac{7}{10} \right) =$$

$$\frac{6t - 4t}{7} : \frac{9t + 7t}{4} =$$

$$\left(-\frac{7u}{3} \right) \cdot \frac{t + 9t}{5} =$$