

Name:

Vorname:

Klasse:

Erreichte Punktezahl: /
(Maximale Punktezahl: 68)

Note:

Jahresprüfung 2010

MATHEMATIK

1. Klasse / KSR

Donnerstag, 27. Mai 2010

13.10 - 14.40 Uhr

Das GROSSGEDRUCKTE: *Unbedingt zuerst durchlesen!*

- Prüfung *auf jeder Seite zuoberst* sofort anschreiben!
- Du hast genau 90 Minuten Zeit!
- Du musst mit Tinte oder feinen Filzstiften schreiben! Für Konstruktionen musst Du mit Bleistift zeichnen!
- Du schreibst den Lösungsweg und die Lösungen direkt aufs Aufgabenblatt in den leeren Raum unterhalb der Aufgaben!
Bitte sauber schreiben!
- Bei Platzmangel, oder wenn Du wegen eines Fehlers neu beginnen musst, schreibst Du auf der Rückseite des gleichen Blattes weiter.
Aufgabe genau bezeichnen!
- Der Taschenrechner ist *nicht* erlaubt.
- Resultate doppelt mit Lineal unterstreichen!

Wir wünschen Dir viel Erfolg!

(Wr/Ch/Es/Hr/Mt)

Name:

Vorname:

Klasse:

Termumformungen

/ 10

Vereinfache folgende Terme so weit wie möglich

Tu1. $15a - 7b + 2(4a + 8b) =$

/ 1

Tu2. $57a + 43b - [31a - (12b + 4a) - (12a - 9b)] =$

/ 1

Tu3. $8a^2(7b^3 + 5a^4 - 4ab^3) =$

/ 1

Tu4. $(3u - 5v)(7 + 6w) - (u + v)(2w + 4) =$

/ 2

Tu5. $(-3r^3)^2(-1)^3(rs^2)^7 =$

/ 2

Tu6. $(6x - 3y^3)^2 =$

/ 1

Tu7. Berechne den Term

$$T = 3p + 4r^2 - 2q + 3r$$

für folgende Werte

$p = (-7), q = (+3), r = (-4)$

/ 2

Name:

Vorname:

Klasse:

Gleichungen

/ 14

Für die folgenden Gleichungen gilt $\mathbb{G} = \mathbb{Z}$

G11. $81 = 120 - 3x$

/ 1

G12. $5 + 8x - 72 = -11$

/ 1

G13. $(x + 3)(x + 2) + 7 = (x + 5)(x + 1)$

/ 2

G14. $4(3x + 2) - 7(x - 5) = 13$

/ 2

G15. $5 - [4(x + 6) - (3x + 1)] = 12 - 7x$

/ 2

Name:

Vorname:

Klasse:

Bestimme die Lösungen folgender Textaufgaben. Die Aufgaben *müssen* mit Hilfe einer Gleichung gelöst werden!

- G16.** Subtrahiert man das Dreifache einer gedachten Zahl von 80, so erhält man 3 mehr als das Vierfache dieser gedachten Zahl. Wie heisst die gedachte Zahl? / **3**

-
- G17.** Antonia schuldet Beatrice 8 Franken. Am Morgen hatte Antonia 4mal so viele Franken im Geldbeutel wie Beatrice. Am Mittag gibt Antonia die 8 Franken an Beatrice zurück. Nachher hat Antonia nur noch doppelt so viele Franken wie Beatrice. Wie viele Franken hatten Antonia und Beatrice am Morgen in ihren Geldbeuteln? / **3**

Name:

Vorname:

Klasse:

Teilbarkeit

/ 11

Tb1. Ermittle von den folgenden beiden Zahlen jeweils die Menge T aller Teiler: 98, 117. / 2

Tb2. Untersuche mit Hilfe der Teilbarkeitsregeln, ob die Zahlen in der Tabelle durch 2, 3, 4, 5 oder 9 teilbar sind. Trage in der Tabelle für teilbar ein (T) und für nicht teilbar ein (N) ein.

| Teiler | 3'678 | 67'923 | 8'896'500 |
|---------------|-------|--------|-----------|
| 2 | | | |
| 3 | | | |
| 4 | | | |
| 5 | | | |
| 9 | | | |

/ 3

Name:

Vorname:

Klasse:

Tb4. Durch Zerlegen in Primfaktoren ermittle für die folgenden Zahlen

a) das KgV: 125, 180

/ 2

b) den ggT: 600, 750, 875

/ 2

Tb5. Der rechteckige Fussboden eines Badezimmers ist 1.95 m breit und 2.7 m lang. Er soll lückenlos mit möglichst grossen quadratischen Platten ausgelegt werden. Wie gross ist die Seite einer solchen Platte?

/ 2

Name:

Vorname:

Klasse:

Einheiten umformen

/ 9

Forme folgende Grössen in die angegebenen Einheiten um:

Eu1. $4.75 \text{ km} = (\text{m})$

/ 1

Eu2. $18 \text{ mm} = (\text{m})$

/ 1

Eu3. $40.01 \text{ m}^3 = (l)$

/ 1

Eu4. $12.2 \text{ a} = (\text{m}^2)$

/ 1

Eu5. $0.0262 \text{ g} = \text{kg}$

/ 1

Eu6. $0.7 \text{ m} = (\mu\text{m})$

/ 1

Eu7. $0.725 \text{ ha} = (\text{m}^2)$

/ 1

Eu8. $202 \text{ l} = (\text{m}^3)$

/ 1

Eu9. $62 \text{ dm}^3 = (\text{mm}^3)$

/ 1

Winkelberechnungen

/ 10

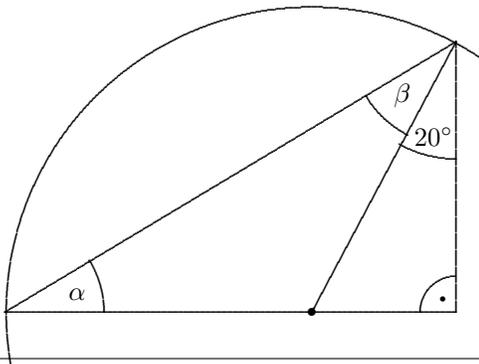
Bei den folgenden drei Aufgaben müssen die einzelnen Schritte des Lösungsweges klar begründet werden. In die Figuren hinein dürfen nur griechische Buchstaben für die Winkel gesetzt werden. Berechnungen, Erklärungen der Lösungsschritte und Resultate müssen ausserhalb der Figur stehen.

W1.

/ 3

$$\alpha = ?$$

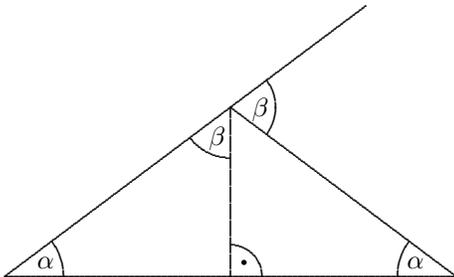
$$\beta = ?$$



W2.

/ 3

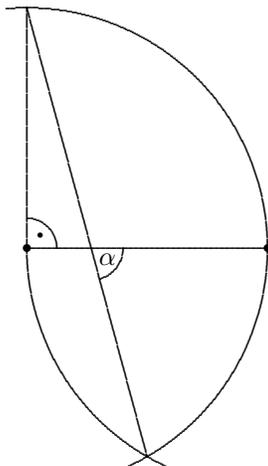
$$\alpha = ?; \quad \beta = ?$$



W3.

/ 4

$$\alpha = ?$$



Name:

Vorname:

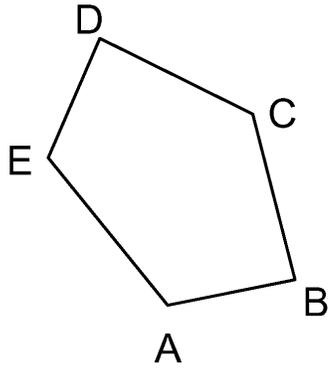
Klasse:

Kongruenzabbildungen

/ 7

Die Konstruktionen müssen nachvollziehbar sein. Es ist präzise und sauber mit Zirkel und Lineal zu konstruieren!

K1. *Spiegle* das folgende Fünfeck am Punkt P. Achte auf eine korrekte Beschriftung. / 2

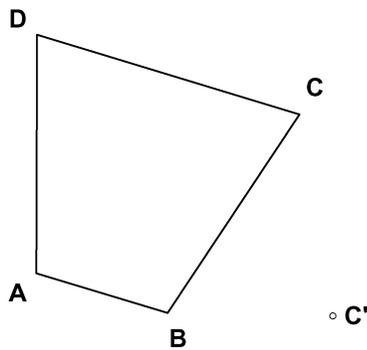


K2. Hier geht es um zwei voneinander unabhängige Teilaufgaben.

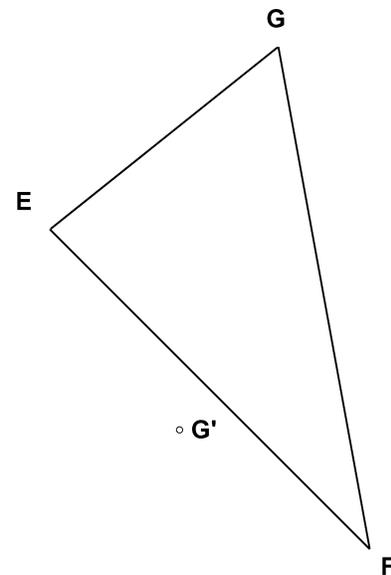
Links geht es um eine *Geradenspiegelung*, rechts um eine *Punktspiegelung*.

- a) (linke Figur) Gegeben ist das Originalviereck ABCD und der Bildpunkt C'. Konstruiere die Spiegelachse g und vervollständige die Bildfigur A'B'C'D'! /2.5
- b) (rechte Figur) Gegeben ist das Originaldreieck EFG und der Bildpunkt G'. Konstruiere den Spiegelpunkt Z und vervollständige die Bildfigur E'F'G'! /2.5

a)



b)



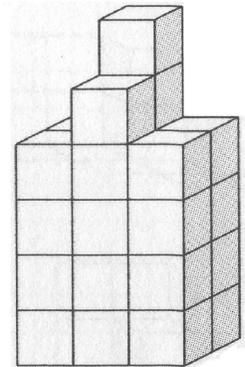
Volumen und Oberfläche

/ 7

- V1.** Ein Quader hat eine Länge von 15 cm, eine Breite von 7 cm und eine Höhe von 9 cm.
Berechne sein Volumen V und seine Oberfläche S . / 2

- V2.** Ein Körper besteht aus einer Anzahl kleiner Würfel. Ein Würfelchen hat die Seitenlänge 2 cm. / 2

Berechne das Volumen V und die Oberfläche S dieses Körpers.
Gliedere dabei alle Deine Berechnungen so übersichtlich,
dass jedem Leser klar wird, was du gerade berechnest!
Die Gliederung wird auch bewertet!



- V3.** Gegeben ist ein Würfel mit der Oberfläche $S = 864 \text{ cm}^2$. Ein daneben liegender Quader mit der Länge $a=18 \text{ cm}$ und der Breite $b=12 \text{ cm}$ hat dasselbe Volumen V wie der Würfel.
Berechne die Höhe des Quaders. / 3