

NAME: VORNAME: KLASSE:

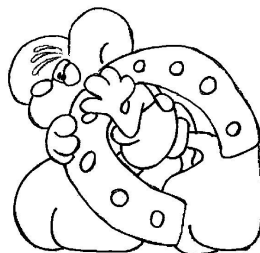
Semesterprüfung Mathematik

Freitag, 25. Mai 2007 - 13.10 – 14.40 Uhr

1. Klassen KSR

ALLGEMEINES – bitte zuerst genau durchlesen!

- Bitte Prüfung sofort anschreiben, auf dieser Seite oben
- Du hast maximal 90 Minuten Zeit
- 48 Punkte entsprechen der Note 6
- Der Taschenrechner darf während der ganzen Prüfung benützt werden
- Du schreibst den Lösungsweg und die Lösungen direkt aufs Aufgabenblatt in den leeren Raum unterhalb der Aufgaben
- Bitte sauber schreiben (mit Tinte, Kugelschreiber oder feinen Filzstiften)
- Bei Platzmangel, oder wenn du wegen eines Fehlers neu beginnen musst, schreibst du auf der Rückseite des gleichen Blattes weiter. Aufgabe präzise bezeichnen
- Resultate doppelt und mit Lineal unterstreichen



Wir wünschen dir viel Erfolg!

Teil A – Termumformungen**/10**

Löse in folgenden Aufgaben die Klammern auf und fasse zusammen.

A1 $14p - 6q - (4p - 6q) - [(3p + 6q) - (5p + 8q)]$ /2
=

A2 $(4x + 5y)^2$ /2
=

A3 $5(a + 2b)(3c + 1)$ /2
=

A4 $(-ax^2)(-2ay)a^2z(-5y^2z)$ /2
=

A5 $(x^2 - 1)(x + 1) - x(x^2 + 2x)$ /2
=

Teil B – Gleichungen und Ungleichungen**/10**

Bei allen Aufgaben ist die Grundmenge $G = N_0$

B1 $21x + 31 + 3(5x + 3) = 256$

/2

B2 $3x(5x - 7) - (3x - 5)(x + 6) = 6x(2x + 9) + 2(x - 75)$

/2**B3** *Gib die Lösungsmenge an!*

$5(3x + 2) - 3(4x - 3) \leq 46$

/3**B4** Subtrahiert man das Siebenfache einer gedachten Zahl von 25, so erhält man 11 weniger als das Doppelte dieser gedachten Zahl. Wie heisst die Zahl?**/3**

Teil C – Teiler, Primfaktoren, ggT und kgV

/9

C1 Bestimme den grössten gemeinsamen Teiler der Zahlen 132, 462 und 660 mit der Primfaktorenzerlegung.

/2

C2 Bestimme das kleinste gemeinsame Vielfache der Zahlen 40, 50, 60 und 70.

/2

C3 Bestimme alle möglichen Zahlen für x:
 $\text{ggT}(x, 54) = 6$ und $x < 54$

/2

(Fortsetzung Teil C – Teiler, Primfaktoren, ggT und kgV)

- C4** In einer grossen Schule gibt es 468 Schülerinnen und 390 Schüler. Für eine Untersuchung sollen sämtlich Schülerinnen und Schüler in gleich grosse Gruppen eingeteilt werden. Es müssen dabei reine Mädchen- und reine Knaben-Gruppen gebildet werden, möglichst wenig Gruppen entstehen und die Gruppengrösse soll zwischen 20 und 30 liegen.
Wie gross werden die Gruppen und wie viele Gruppen entstehen?

/3

Teil D – Winkelberechnungen

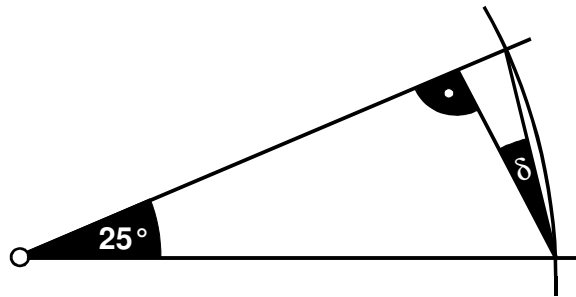
/9

D1 In einem Dreieck ist β dreimal so gross wie α . Ferner ist γ doppelt so gross wie β . Berechne α , β und γ .

/3

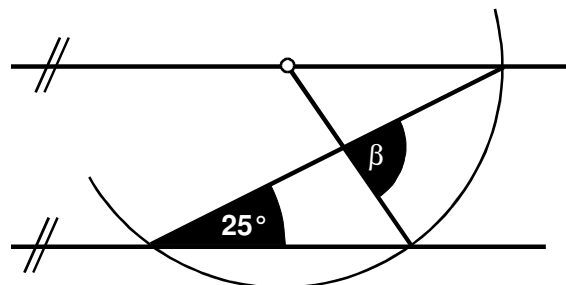
D2 Berechne den Winkel δ .

/3



D3 Berechne den Winkel β .

/3



Teil E – Volumen und Oberfläche

/10

E1 Von einem Quader sind gegeben: $a = 4 \text{ cm}$, $b = 9 \text{ cm}$, $c = 7 \text{ cm}$.
Gesucht: Oberfläche S , Volumen V

/2

E2 Von einem anderen Quader sind gegeben:
 $a = 10 \text{ m}$, $b = 7 \text{ m}$, $V = 560 \text{ m}^3$
Gesucht: Kante c , Oberfläche S

/2

E3 Ein 30 m hohes, quaderförmiges Hochhaus wird um 5 m
aufgestockt.
Dadurch nimmt sein Volumen um $1'125 \text{ m}^3$ zu.

/3

a) Welchen Flächeninhalt hat die rechteckige Bodenfläche dieses Hochhauses?

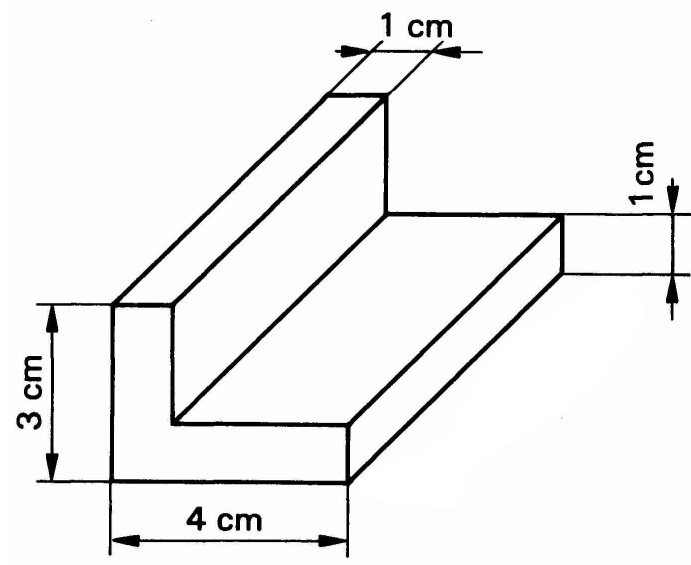
b) Wie gross war das Volumen vor der Aufstockung?

c) Die Länge der Bodenfläche beträgt 18 m . Wie breit ist sie?

(Fortsetzung Teil E – Volumen und Oberfläche)

- E4** Wie viel wiegt das Winkeleisenstück, wenn 1 cm^3 Eisen $7,8 \text{ g}$ wiegt?
Es hat die Länge 1 m .

/3



Das wärs.
Beachte nochmals die Punkte auf der ersten Seite.