

NAME:

VORNAME:

KLASSE:

Maximal mögliche Punktzahl: 50 P.

Erreichte Punktzahl:

/ 50 P.

Note:

## **SEMESTERPRÜFUNG MATHEMATIK 2. KLASSEN KSR**

**Dienstag, 27. Mai 2008  
13.10 – 14.40 Uhr**

### ***ALLGEMEINES – bitte zuerst durchlesen!***

- ▶ Bitte Prüfung sofort anschreiben, auf jeder Seite zuoberst!
- ▶ Du hast genau 90 Minuten Zeit!
- ▶ Du musst mit Tinte oder feinen Filzstiften schreiben!
- ▶ 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 präzis bezeichnen!
- ▶ Endresultate sind zu kürzen!
- ▶ Resultate doppelt mit Lineal unterstreichen!

***Wir wünschen dir viel Erfolg!***

**TEIL 1: ALGEBRA****Termumformungen/Wurzelrechnen**

Vereinfache folgende Terme so weit wie möglich!

**/12**

**TW1**  $(6n-1)^2 =$

**/1**

**TW2**  $(u^2v - uv) : uv =$

**/1**

**TW3**  $\sqrt{xy^3} \sqrt{yz^3} \sqrt{x^3z} =$

**/1**

**TW4**  $\left(\frac{3}{a} - \frac{a^3}{6}\right)^2 =$

**/2**

**TW5**  $\frac{21ab^2(2x+1)^2}{35a^3bc^2(2x+1)} =$

**/1**

**TW6**  $\sqrt{\frac{12m^3n^7}{35p^2q}} : \sqrt{\frac{15mn^3}{7p^4q}} =$

**/2**

**TW7**  $\frac{\left(\frac{2}{3}x\right)^4 \left(\frac{3y}{2}\right)^3}{\left(\frac{5}{2}z\right)^3} =$

**/2**

**TW8**  $-x^2 \left[(-2x^3)^3\right]^2 =$

**/2**

**Faktorisieren**

Faktorisiere vollständig und so weit wie möglich! **/6**

---

<b>F1</b> $x^2 + 5xy + 6y^2 =$	<b>/2</b>
--------------------------------	-----------

---

<b>F2</b> $1 - u^4 =$	<b>/2</b>
-----------------------	-----------

---

<b>F3</b> $6ac^2 - 2a - 9bc^2 + 3b =$	<b>/2</b>
---------------------------------------	-----------

**Gleichungen**

Bestimme x und gib jeweils die Lösungsmenge an!

**/8**

**G1**  $7x - \{3x - [6x + (9 - 3x)]\} = 10$

$\mathbb{G} = \mathbb{Z}$

**/2**

**G2**  $(9 - 3x)^2 - (6 + 2x)^2 = 5x(x - 12)$

$\mathbb{G} = \mathbb{Q}$

**/3**

**G3**  $x - \frac{2(x - 2)}{5} = \frac{3(x + 3)}{10} - \frac{x - 1}{2}$

$\mathbb{G} = \mathbb{Q}$

**/3**

**Textaufgaben**

Die Aufgaben müssen mit einer Gleichung gelöst werden!

**/9**

- T1** Ein Kino hat insgesamt 800 Sitzplätze, die in 1. und 2. Plätze aufgeteilt sind. Ein Billett für den 2. Platz kostet Fr. 10.- und für den 1. Platz Fr. 12.-. Bei ausverkauftem Haus betragen die Einnahmen aus dem Billettverkauf Fr. 8'400.-. Wie viele 1. und 2. Plätze hat es?

**/3**

- T2** Eine Mutter ist heute viermal so alt wie ihre Tochter. In 16 Jahren wird sie nur noch doppelt so alt sein wie diese. Wie alt sind beide?

**/3**

- T3** In einem Parkhaus stehen Autos, Mofas und Velos. Die Gesamtzahl der Fahrzeuge beträgt 135. Es hat doppelt so viele Velos wie Mofas. Die Fahrzeuge stehen auf insgesamt 360 Rädern. Wie viele Fahrzeuge jeder Art hat es?

**/3**

## TEIL 2: GEOMETRIE

### Flächenberechnungen/Pythagoras

**/15**

**FP1** Bei einem Dreieck misst eine Seite 4 cm und die zugehörige Höhe 5 cm.  
Berechne die Fläche des Dreiecks.

**/1**

**FP2** Ein gleichseitiges Dreieck habe die Seitenlänge 5 dm.  
Bestimme die Fläche.

**/2**

**FP3** Ein Quadrat mit Seitenlänge 4 cm habe die gleiche Fläche wie das Dreieck  
mit einer Seitenlänge von 8 cm. Berechne die zugehörige Höhe des Dreiecks.

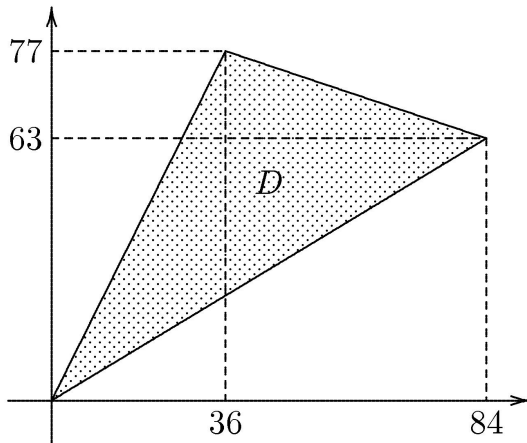
**/2**

**FP4** Ein Quadrat habe die Diagonalenlänge 4 cm.  
Berechne die Seitenlänge des Quadrates.

**/2**

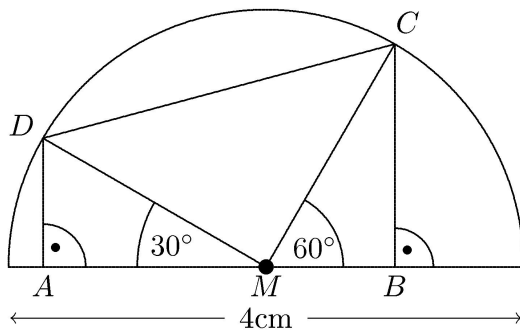
**FP5** Berechne den Umfang und die Fläche des Dreiecks  $D$ .

**/4**



**FP6** Berechne den Umfang von  $ABCD$ .

**/4**



(letztes Blatt)