

Name:

Vorname:

Klasse:

Erreichte Punktezahl: / 58
(Maximale Punktezahl: 58)

Note:

Semesterprüfung Mathematik
Semesterprüfung Mathematik
2. Klasse KSR
2. Klasse KSR
2010
2010

Montag, 31. Mai 2010
13.10-14.40

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!**
- ☞ **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!
- ☞ **Endresultate sind zu kürzen!**
- ☞ **Resultate doppelt mit Lineal unterstreichen!**

Wir wünschen dir viel Erfolg!

Name:

Vorname:

Klasse:

Termumformungen

/ 9

Vereinfache folgende Terme so weit wie möglich

Tu1. $3a + 4b - [5(a - 2b) + (2a + b) - 3(b - 4a)] =$

/ 2

Tu2. $(7u - 3v)^2 =$

/ 2

Tu3. $(4x + 1)(x - y^2) - 2(x - 5y)^2 + 4xy^2 =$

/ 3

Tu4. Setze in den Term

$$\frac{5x^3 - x^2}{3x - 1}$$

für $x = -7$ ein und berechne den Term.

/ 2

Name:

Vorname:

Klasse:

Wurzelterme

/ 8

Vereinfache folgende Wurzelterme so weit wie möglich. In den Resultaten dürfen *keine* Dezimalbrüche vorkommen!

W1. $\sqrt{\frac{9a}{10}} \cdot \sqrt{\frac{11b}{12a}} \cdot \sqrt{\frac{13c}{16b}} \cdot \sqrt{\frac{10}{11c^3}} \cdot \sqrt{\frac{12}{13}} =$

/ 2

W2. $\sqrt{\frac{9a^3}{5b}} : \sqrt{\frac{49a}{20b^3}} =$

/ 2

W3. $(\sqrt{x^3y^2z^5})^4 =$

/ 2

W4. $4\sqrt{125a} + 3\sqrt{20a} - 4\sqrt{45a} =$

/ 2

Name:

Vorname:

Klasse:

Faktorisieren

/ 8

Zerlege folgende Terme so weit wie möglich in Faktoren

Fa1. $42x^2y^2z^2 - 28x^5yz^2 + 14xyz^2 =$

/ 2

Fa2. $49m^2n^2 - 14mn + 1 =$

/ 2

Fa3. $5 - 45x^2 =$

/ 2

Fa4. $3a - 6b + 3 - a^2 + 2ab - a =$

/ 2

Name:

Vorname:

Klasse:

Gleichungen, Ungleichungen, Textaufgaben

/ 15

Löse folgende Gleichungen nach der Variable auf.

G1. $3x - 14 = 1 - 2x + 7(x - 3)$

/ 2

G2. $\frac{19x}{25} - \frac{13x + 1}{15} = \frac{8}{4}$

/ 2

G3. Bestimme die Lösungsmenge folgender Ungleichung. Zeichne die Lösungsmenge auf einer Zahlengeraden ein (Grundmenge: $\mathbb{G} = \mathbb{Q}$).

/ 2

$$0 < \frac{x}{5} + \frac{x}{4} - \frac{4}{5}$$

Name:

Vorname:

Klasse:

Die folgenden Textaufgaben *müssen* mit Hilfe einer Gleichung gelöst werden!

- G4.** Von drei Zahlen ist die erste doppelt so gross wie dritte, die zweite ist um fünf kleiner als die erste. Wie heissen die Zahlen, wenn ihre Summe 500 beträgt. / 3

-
- G5.** Verena will ihrer Freundin Tulpen mitbringen. Wenn sie 26 Tulpen kauft, so fehlen ihr 9 Fr., wenn sie 16 Tulpen kauft, so hat sie noch 6 Fr. übrig. Wie viel Franken kostet eine Tulpe? Wie viel Geld besitzt Verena? / 3

-
- G6.** Zwei Autos sind $1'817$ m voneinander entfernt. Sie fahren gleichzeitig los und bewegen sich aufeinander zu. Auto *A* legt pro Sekunde 9 Meter mehr zurück als Auto *B*. Nach 23 Sekunden kreuzen sich die Autos. / 3
- a) Wie gross ist die Geschwindigkeit der beiden Autos?
- b) Welche Strecke haben die einzelnen Autos zurückgelegt?

Name:

Vorname:

Klasse:

Flächenberechnungen

/ 10

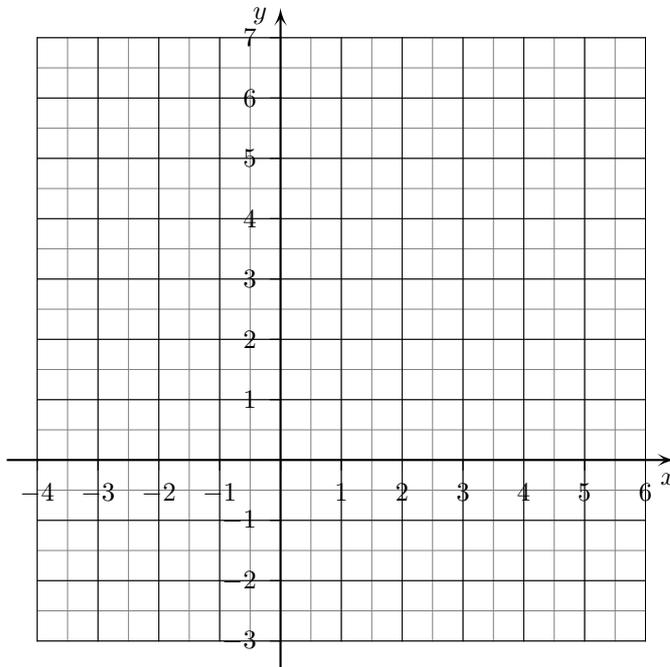
Bei folgenden Geometriaufgaben sind, falls nicht schon vorhanden, saubere Skizzen verlangt! Der Lösungsweg muss nachvollziehbar sein.

F11. Berechne den Flächeninhalt eines Quadrates, wenn sein Umfang 224.8 m beträgt.

/ 2

F12. Die Ecken eines Vierecks $ABCD$ haben die Koordinaten $A(-3/4)$, $B(3/ - 2)$, $C(5/3)$ und $D(-1/6)$. Zeichne das Viereck in dieses Koordinatensystem ein und berechne dessen Flächeninhalt. Eine Einheit beträgt 1 cm. Die zur Berechnung verwendeten Strecken dürfen *nicht gemessen* werden.

/ 3



Name:

Vorname:

Klasse:

Satz von Pythagoras

/ 8

- P1. Eine Leiter soll ein Fenster von 27 m Höhe erreichen. Wie lang muss die Leiter sein, wenn sie am Boden 2.5 m Abstand von der Wand hat? Runde auf 1 cm!

/ 2

-
- P2. In einem rechtwinkligen Dreieck ABC misst ein Winkel 30° . Die kleinere Kathete hat eine Länge von 3 cm. Berechne die Länge der Hypotenuse und der grösseren Kathete.

/ 3

-
- P3. Gegeben ist das *gleichschenklige* Trapezes $ABCD$. Die Längen sind in cm.

/ 3

Berechne x .

