

Name:

Vorname:

Klasse:

Erreichte Punktezahl:

/67

Note:

(Maximale Punktezahl: 67)

Semesterprüfung Mathematik

2. Klasse KSR

2009

Dienstag, 2. Juni 2009

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

/10

Vereinfache folgende Terme so weit wie möglich

Tu1. $7m - 5n - [5m - (3m - n) - (2m + n) - 5n] =$

/2

Tu2. $(3uv - 2v^2)^2 =$

/2

Tu3. $x^2 - 3y^2 - (1 - 2)(y^2 - x^2) - (x + 2)^2 + 3x =$

/3

Tu4. $\frac{\left(-\frac{2}{3}a\right)^2 \left(-\frac{1}{2}b\right)^3}{\left(\frac{2}{9}a\right)^2} : \left(-\frac{ab}{2}\right)^2 =$

/3

Name:

Vorname:

Klasse:

Wurzelterme

/10

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

W1. $\sqrt{\frac{25x^5}{32y}} : \sqrt{\frac{16x}{8y^5}} =$ /2

W2. $\left(\sqrt{3x^2y^5z}\right)^6 =$ /2

W3. $(2 + 3\sqrt{2})(2 - 3\sqrt{2}) =$ /2

W4. Das Resultat ist als ein *einzig*er Bruch zu schreiben. Im Nenner dürfen keine Wurzeln vorkommen. /2

$$\frac{5}{\sqrt{8}} + \frac{7}{\sqrt{6}} - \frac{3\sqrt{2}}{\sqrt{3}} =$$

W5. $\sqrt{3}(\sqrt{20} + \sqrt{27} + 2\sqrt{500}) =$ /2

Name:

Vorname:

Klasse:

Faktorisieren

/10

Zerlege folgende Terme so weit wie möglich in Faktoren

Fa1. $15m^3n - 35m^2n - 5mn =$

/2

Fa2. $8p(2p - 5) - (2p + 5)(2p - 5) =$

/2

Fa3. $7u^2 - 42uv + 63v^2 =$

/2

Fa4. $r^2 + 2r - 24 =$

/2

Fa5. $x^3 + x^2 - x - 1 =$

/2

Name:

Vorname:

Klasse:

Gleichungen, Ungleichungen, Textaufgaben

/15

Löse folgende Gleichungen nach x auf.

G1. $5(x - 7) - 3(x + 1) = x$

/2

G2. $3x + \frac{3}{4} = 7x - \frac{1}{3}$

/2

G3. $\frac{3}{2} \left(\frac{1}{3}x - 4 \right) - \frac{5x - 3}{4} = 0$

/2

G4. Bestimme die Lösungsmenge folgender Ungleichung. Zeichne die Lösungsmenge auf einer Zahlengeraden ein. (Grundmenge: $\mathbb{G} = \mathbb{Q}$)

/2

$$\frac{7x + 5}{3} - x \leq 7$$

Name:

Vorname:

Klasse:

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

- G5.** Addiert man zu einer Zahl 12, multipliziert die Summe mit 5 und subtrahiert vom Produkt 72, so erhält man das Vierfache der Zahl. Wie gross ist die Zahl?

/2

-
- G6.** Mutter und Tochter sind heute zusammen 76 Jahre alt. Vor 10 Jahren war die Mutter dreimal so alt wie die Tochter. Wie alt sind die beiden heute?

/2

-
- G7.** Die beiden Ortschaften A und B liegen 99 km auseinander. Ein Auto verlässt A um 9 Uhr mit einer Geschwindigkeit von 60 km/h in Richtung B . Um 9.15 Uhr verlässt ein anderes Auto das Dorf B in Richtung A mit der Geschwindigkeit von 84 km/h. Wann treffen sich die beiden Autos?

/3

Name:

Vorname:

Klasse:

Flächenberechnungen

/10

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

- F11.** Ein dreieckiges Stück Land von 75 m Grundlinie und 84 m Höhe wird gegen ein gleich grosses rechteckiges Landstück von 63 m Länge eingetauscht. Wie breit ist das neue Land?

/3

-
- F12.** Ein 5.22 cm langes Rechteck hat einen Umfang von 17.94 cm. Welche Seitenlänge hat ein Quadrat mit dem gleichen Flächeninhalt?

/3

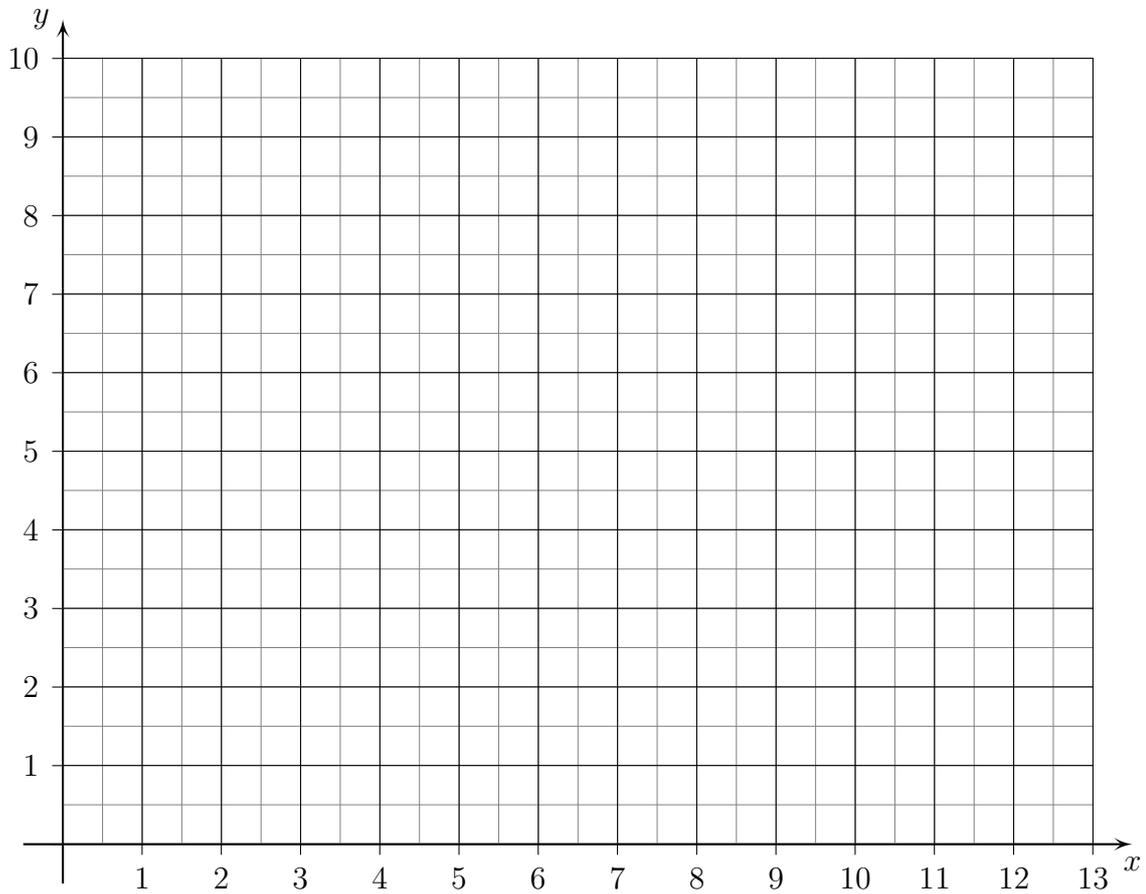
Name:

Vorname:

Klasse:

F13. Gegeben sind die Koordinaten der Eckpunkte eines Vierecks $ABCD$: $A(3/1)$, $B(12/8)$, $C(6/6.5)$, $D(1/9)$. Berechne die Fläche dieses Vierecks. Eine Einheit beträgt 1 cm. Die zur Berechnung verwendeten Strecken dürfen *nicht gemessen* werden.

/4



Name:

Vorname:

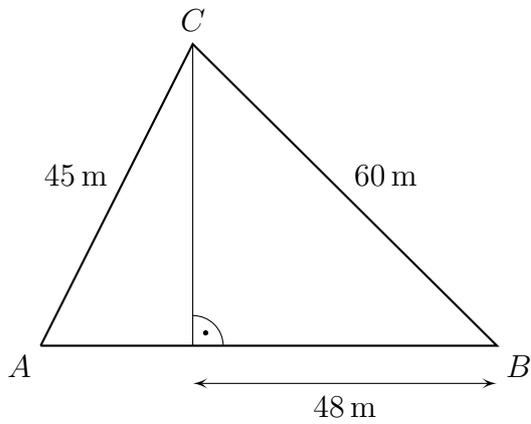
Klasse:

Satz von Pythagoras

/12

P1. Berechne den Flächeninhalt des Dreiecks ABC .

/3



P2. Die Diagonale eines Quadrates ist 7 cm lang. Berechne den Umfang des Quadrates.

/2

Name:

Vorname:

Klasse:

P3. In einem rechtwinkligen Dreieck misst die Hypotenuse 20 cm. Die eine Kathete ist dreimal so gross wie die andere.

Wie gross ist die Fläche des Dreiecks?

/3

P4. Bestimme die Fläche und den Umfang des Trapezes $ABCD$.

/4

