

KLASSE:

NAME:

VORNAME:

Mögliche Punktzahl: 53

50 Punkte = Note 6

Erreichte Punktzahl:

Note:

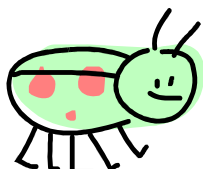
JAHRESPRÜFUNG MATHEMATIK
2. KLASSEN
KANTONSSCHULE REUSSBÜHL

26. Mai 2014

Zeit: 13.10 – 14.40 Uhr

Allgemeines: unbedingt sofort durchlesen!

- Die Prüfung auf diesem Blatt oben sofort **anschreiben!**
- Diese Prüfung besteht aus 11 Aufgabenseiten.
- Du hast genau 90 Minuten Zeit.
- Bitte trenne die Prüfungsblätter nicht voneinander.
- Den Taschenrechner darfst Du benutzen.
- Du musst mit Tinte oder feinen Filzstiften arbeiten.
- Bei den Aufgaben soll der Lösungsweg klar ersichtlich sein. Schreibe alle Lösungsschritte und die doppelt unterstrichenen Resultate direkt auf die Aufgabenblätter in den leeren Raum unterhalb der Aufgaben! Bitte sauber schreiben.
- Bei Platzmangel, oder wenn Du wegen eines Fehlers neu beginnen musst, schreibe bitte auf der **Rückseite des gleichen Blatts** weiter und bezeichne die Aufgabe präzise.
- Kürze die Endresultate, wo möglich.
- Die Resultate mit Lineal doppelt unterstreichen.



Wir wünschen Dir viel Erfolg!



Punkte

TEIL 1: ALGEBRA**Termumformungen**

Vereinfache folgende Terme so weit wie möglich.

TU-1

$$2x + x(8 - 3x) - [2(x - 5) - 3x(2x - 1)] =$$

2**TU-2** Löse direkt mit den Binomischen Formeln!

a) $(6x + 5y)^2 =$

1

b) $(2x + 7y)(2x - 7y) =$

1

c) $(3x^3y - 2x)^2 =$

1

5

Punkte

TU-3 Vereinfache diesen Doppelbruch.

2

$$\frac{\frac{6a^2}{5bc^3}}{\frac{4ab^2}{35c^5}} =$$

TU-4 Berechne den Wert des Terms $T(x)$ für $x = -3$

$$T(x) = 2x^3 - 3x^2 + 4x$$

2

4

Punkte

Gleichungen und Ungleichungen (G = Q)**GL-1** Löse die Ungleichung nach x auf und stelle die Lösung auf der Zahlengeraden dar.**3**

$$5(x - 3) - (12x + 3) \leq 4x - 6(x - 2)$$

GL-2 Löse die Gleichung nach x auf und gib die Lösungsmenge an.**3**

$$\frac{2-15x}{14} - \frac{4(x-2)}{3} = 2x - \frac{5x+1}{6}$$

6

Punkte

Wurzeln

Berechne, bzw. vereinfache die Wurzelterme soweit wie möglich. Der Taschenrechner ist bei diesen Aufgaben nicht erlaubt und der Lösungsweg muss klar ersichtlich sein!

2

WU-1 $\sqrt{\frac{9x^5}{4y^2}} : \sqrt{\frac{72xz^6}{32y^4}} =$

2

WU-2 $\sqrt{18} - \sqrt{32} + \sqrt{50} =$

2

WU-3 $\sqrt{169a^2 - 121a^2} =$

6

Punkte

Faktorisieren

Faktorisiere soweit wie möglich!

1 **FA-1** $3ax^2 - 18bx =$

1 **FA-2** $a^2 - 1 =$

2 **FA-3** $4x^2 - 4x - 24 =$

2 **FA-4** $10mn^2 - 5m - 8pn^2 + 4p =$

6

Punkte

Textaufgaben

Löse die Textaufgaben mit einer Gleichung.

TX-1 Reto denkt sich eine Zahl und sagt zu Andrea:
„Subtrahiere ich 11 vom Dreifachen meiner Zahl und verdoppele ich dann das
Resultat, so erhalte ich 6 mehr als das Doppelte meiner Zahl.“
Welche Zahl hat sich Reto ausgedacht?

3

TX-2 In einem Pneulager liegen 250 Pneus. Die Winterpneus kosten Fr. 160.- pro
Stück, die Sommerpneus Fr. 110.- pro Stück.
Der Wert aller Pneus beträgt 36'300.- Franken. Wie viele Pneus von jeder Sorte
befinden sich im Lager?

3

6

Punkte

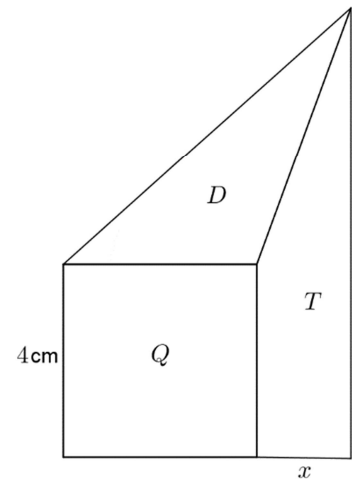
TEIL 2: GEOMETRIE**Flächenberechnungen** (Saubere Skizzen werden verlangt!)

3

- FL-1** Der Umfang eines Rhomboids (=Parallelogramm) mit Flächeninhalt 35 cm^2 beträgt 26.2 cm . Die Höhe h_a misst 5 cm .
Berechne die Seitenlängen a und b .

3

- FL-2** Die Flächeninhalte von Dreieck D , Quadrat Q und Trapez T sind gleich gross.
Berechne die Höhe x des Trapezes. Der Weg muss nachvollziehbar sein!



6

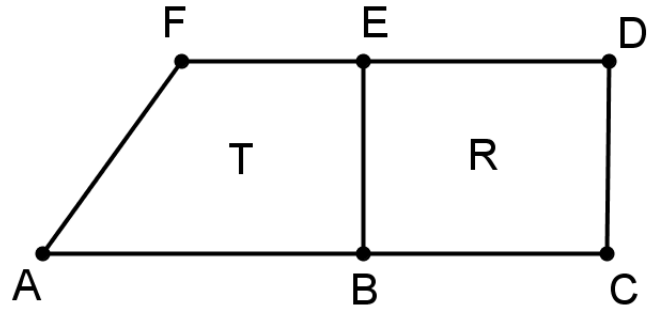
Punkte

3

FL-3 Die Flächen des Trapezes T und des Rechtecks R sind gleich gross. Gegeben sind:

$$\overline{AB} = 21 \text{ cm}, \quad \overline{DF} = 30 \text{ cm}, \quad \overline{CD} = 12 \text{ cm}$$

Wie lang ist $x = \overline{EF}$?



3

Satz des Pythagoras

PY-1 Von einem rechtwinkligen Dreieck ABC mit dem rechten Winkel in C kennt man die in der Tabelle angegebenen Werte. Berechne die fehlenden Werte und schreibe die Resultate direkt in diese Tabelle. Runde wo nötig auf zwei Stellen nach dem Komma.

| a | b | c | h_c | A_Δ |
|-------|-----|--------|-------|------------|
| 81 cm | | 135 cm | | |

2

PY-2 Bei einem rechtwinkligen Dreieck misst die eine Kathete 18 cm. Die andere ist 6 cm kürzer als die Hypotenuse. Wie lang sind diese Seiten? Skizziere die Situation zuerst.

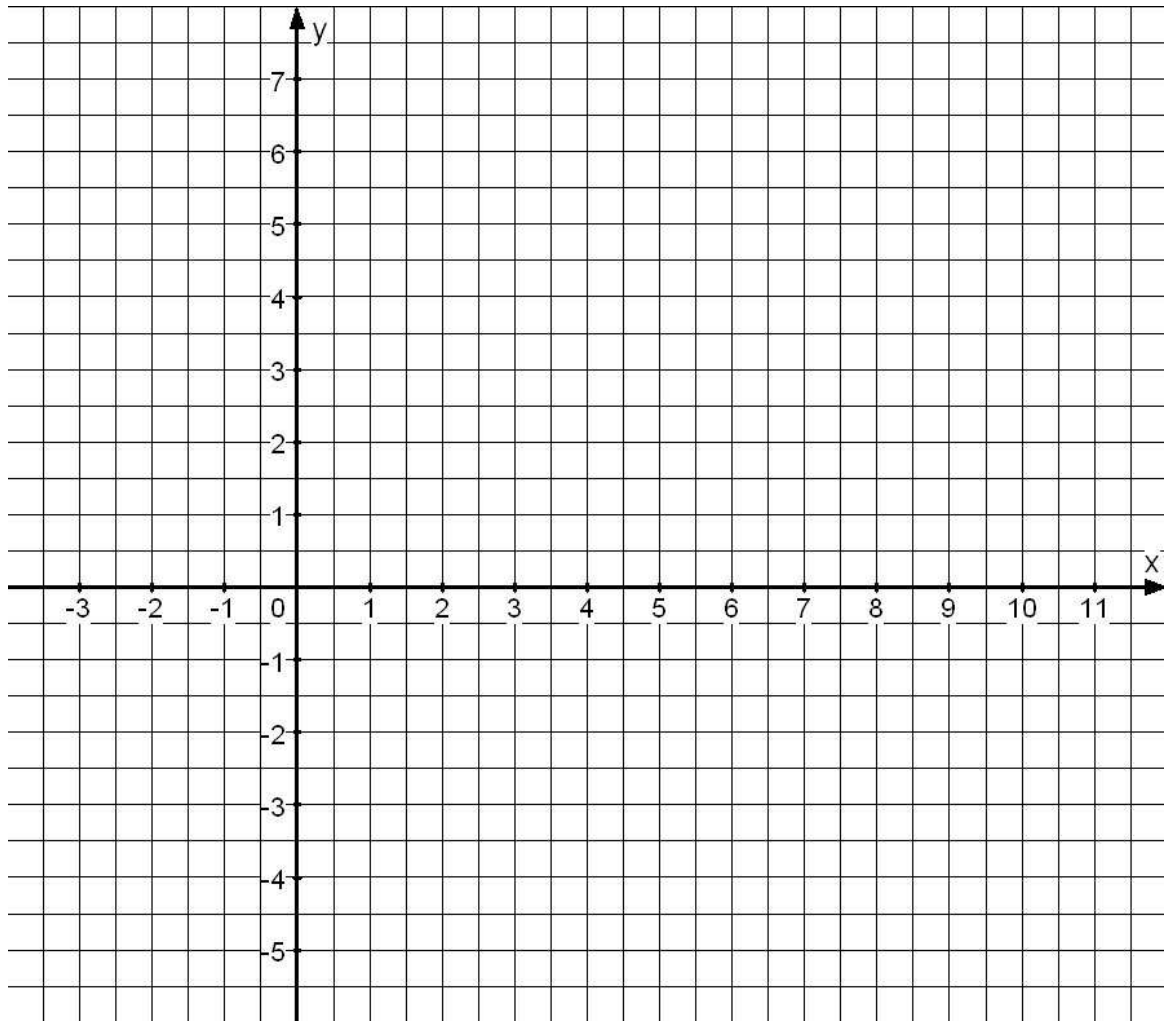
3

5

Punkte

PY-3 Zeichne im untenstehenden Koordinatensystem die Punkte $A(-1|2)$ und $B(6|-3)$ ein und berechne die Länge der Strecke \overline{AB} .

3

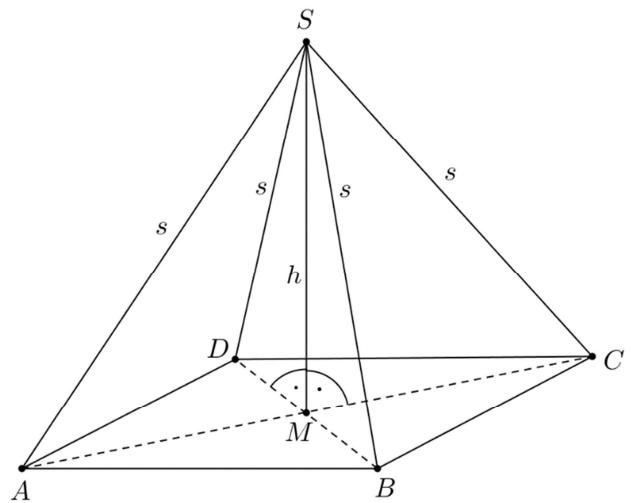


3

Punkte

PY-4 In einem Schaufenster ist das Modell einer Pyramide ausgestellt. Von dieser Pyramide mit quadratischer Grundfläche kennt man die Höhe ($h = 50$ cm) und die Länge der Grundkante ($\overline{AB} = 65$ cm).
 Berechne die Länge ihrer Seitenkante $s = \overline{BS}$.

3



Hast du deine Prüfung auf dem Titelblatt angeschrieben?

3