

Name, Klasse:

Datum: Mittwoch, 22. Mai 2013, 13.10 – 14.40 Uhr

Hilfsmittel: Taschenrechner

Bewertung: Maximal 55 Punkte. Für 50 Punkte gibt es die Note 6

Hinweise

- Schreibe bitte weiter oben auf dieser Seite deinen Namen und deine Klasse hin.
- Zum Lösen der Aufgaben hast du 90 Minuten zur Verfügung.
- Bei jeder Aufgabe wird der Lösungsweg mitbewertet.
- Schreibe den Lösungsweg und die Lösung direkt aufs Aufgabenblatt in den leeren Raum unterhalb der zugehörigen Aufgabenstellung.
- Schreibe bei Platzmangel, oder wenn du wegen eines Fehlers neu beginnen musst, auf der Rückseite des gleichen Blattes weiter. Bezeichne die Aufgaben präzise.

Wir wünschen dir viel Erfolg!

Punkte

TEIL 1: ALGEBRA

Termumformungen

Vereinfache folgende Terme so weit wie möglich.

2 T1. $5x - 3 [2(6x - 4) - (-3)(x + 2)] =$

2 T2. $8x^3 + (-x)^6 + (-2x)^3 + (-x^2)^3 =$

2 T3. $(-2a^3)^2 (-ab^2)^5 (-3b) =$

2 T4. $\frac{3(2a - 5b)^4 ab^2}{4} : \frac{ab(2a - 5b)^3}{2b^3} =$

2 T5. $\left(4a + \frac{2}{3}b\right) \left(\frac{2}{3}b - 4a\right) =$

Punkte**Gleichungen und Ungleichungen**

3

G1. Bestimme x : $(9 - 3x)^2 - (6 + 2x)^2 = 5x(x - 12) - 9$

3

G2. Bestimme x : $x - \frac{2(x-2)}{3} = \frac{2(x+3)}{9} - \frac{x-1}{5}$

3

G3. Löse die Ungleichung nach x auf und gib die Lösung auf der Zahlengeraden an.

$$4x + 9 + x(3 - x) < 6x - x(x + 2)$$

Punkte **Wurzeln**

Berechne die Wurzelterme und vereinfache das Resultat.

W1. $\sqrt{a^3bc^5} \cdot \sqrt{ab^5c^3} =$

2

W2. $\sqrt{2a} \cdot (\sqrt{50a} - \sqrt{72a} + \sqrt{18ab^2}) =$

2

W3. $\sqrt{\frac{144x^2}{y^4} + \frac{25x^2}{y^4}} =$

2

Punkte**Faktorisieren**

2

Faktorisiere die Terme so weit wie möglich.

F1. $160a^3b^2c - 64ab^3c^2 + 96a^2bc^3 =$

2

F2. $400g^2 - 400gh + 100h^2 =$

2

F3. $a^2 + 7a - 18 =$

Textaufgaben**Punkte**

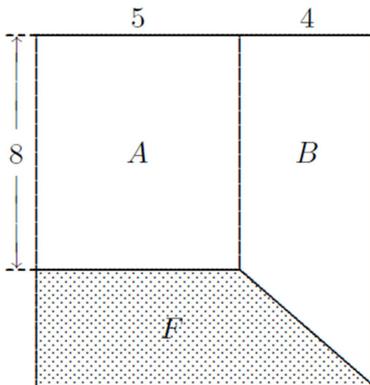
Löse die Textaufgaben mit einer Gleichung.

- 3 TG1. Das Doppelte der ersten Zahl ist um 5 kleiner als die zweite Zahl. Die zweite Zahl ist um 100 grösser als die erste Zahl.
Um welche zwei Zahlen handelt es sich?

- 3 TG2. Von einer Teesorte A sollen 20 kg zu einem Preis von Fr. 32.00 das Kilogramm mit einer zweiten Teesorte B zu Fr. 38.00 das Kilogramm gemischt werden. Wie viel braucht es von der Teesorte B, wenn 1 kg der neuen Mischung Fr. 35.60 kosten soll?

TEIL 2: GEOMETRIE**Punkte****Flächenberechnungen**

- 4 FL1. Die ganze Figur ist ein Rechteck. Der Flächeninhalt von Rechteck A ist gleich gross wie jener von Fläche B.
Wie gross ist der Flächeninhalt von Figur F?

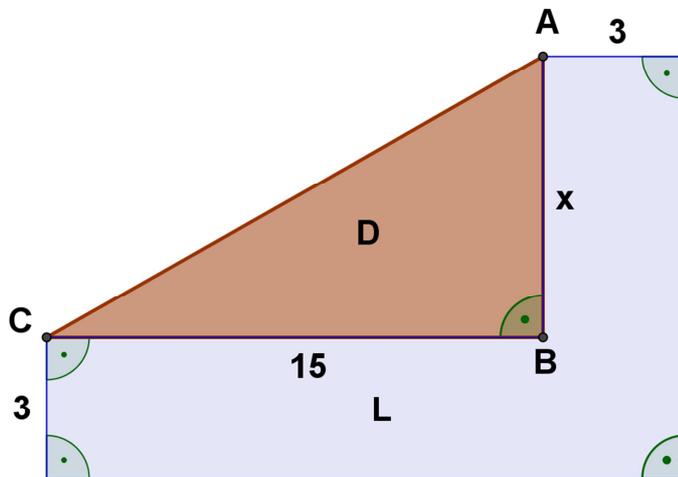


- 2 FL2. Ein Rhombus hat einen Flächeninhalt von 8.8 dm^2 . Die Höhe misst 22 cm.
Berechne den Umfang des Rhombus.

Punkte

FL3. Der Flächeninhalt D ist gleich gross wie die Fläche der Figur L .
Berechne die Länge der Strecke x ?

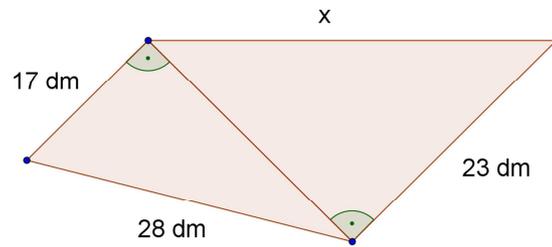
3



3

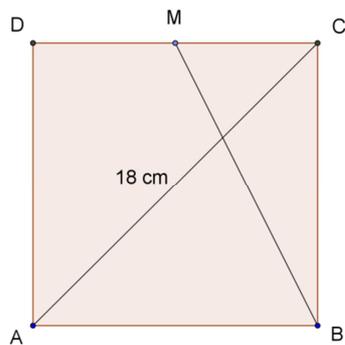
Satzgruppe des Pythagoras

3

P1. Berechne die Länge von x .

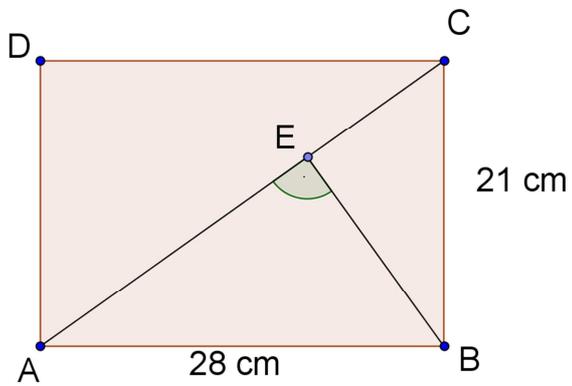
3

P2. M ist der Mittelpunkt des Quadrates $ABCD$.
Die Strecke AC misst 18 cm.
Berechne die Länge der Strecke MB .



- P3. Gegeben ist das Rechteck ABCD.
Berechne die Länge der Strecke EB.

3



3

Hast du deine Prüfung auf dem Titelblatt angeschrieben?