

Musteraufgaben Mathematik Teil I

Bearbeitung ohne Taschenrechner und ohne Formelsammlung

Arbeitszeit: 30 Minuten

Name: _____

Klasse: _____

1.

*nur 8 Monatsraten
zu je 200 €*

Preis: 1500 €
bei Barzahlung 2 % Skonto

Punkte
1,5

Ratenkauf oder Barzahlung? Wie hoch ist die Ersparnis bei der günstigeren Variante?

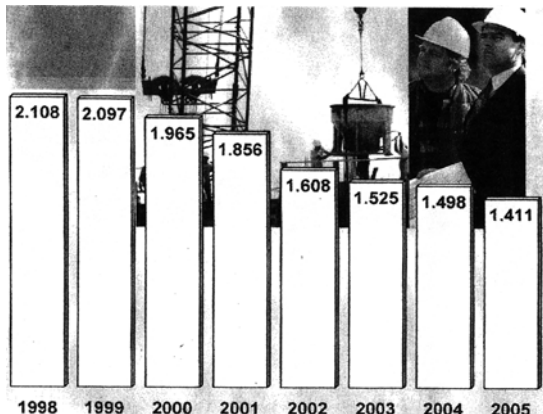
2. Setze ein: =, <, >

a) $4,3 \cdot 10^7$ 4 300 000

b) $1,2 \cdot 10^{-5}$ $1,2 \cdot 10^{-6}$

1

3.



Quelle: Straubinger Tagblatt

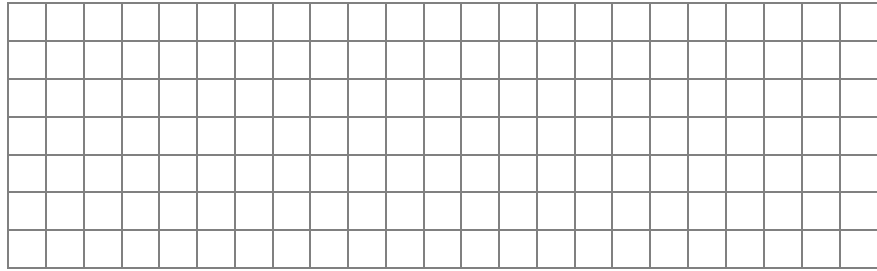
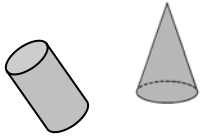
Die Abbildung zeigt die Anzahl der Beschäftigten im Baugewerbe im Landkreis Straubing-Bogen.

Um wie viel Prozent hat die Anzahl der Beschäftigten in den Jahren von 2000 bis 2003 abgenommen? Runde zum Rechnen die Zahlen auf Hunderter.

1,5

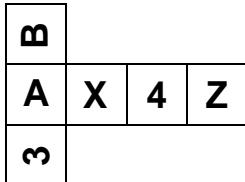
4. Ein Zylinder hat ein Volumen von 330 cm^3 . Wie groß ist das Volumen eines Kegels mit gleicher Grundfläche und Körperhöhe?

1



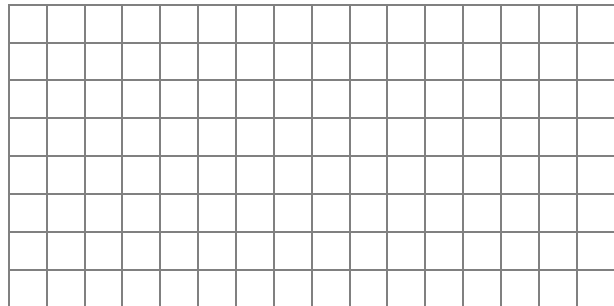
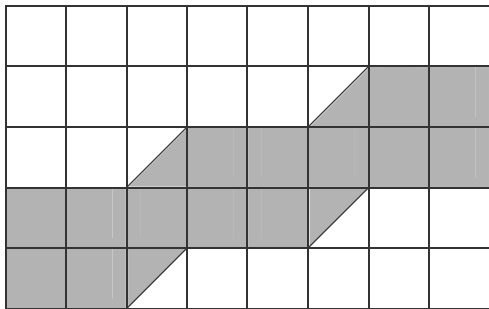
5. Welcher Würfel entspricht dem Netzplan? Kreuze an.

1



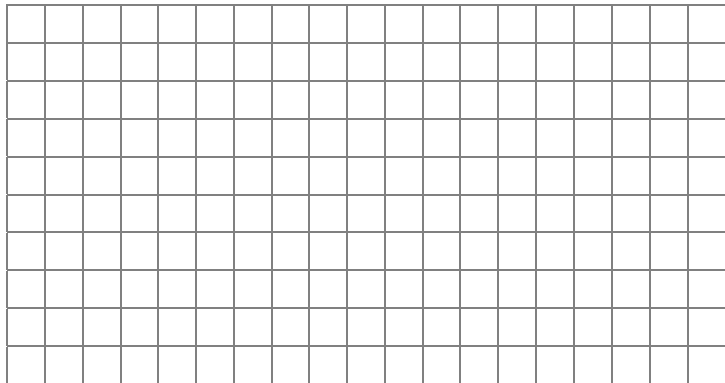
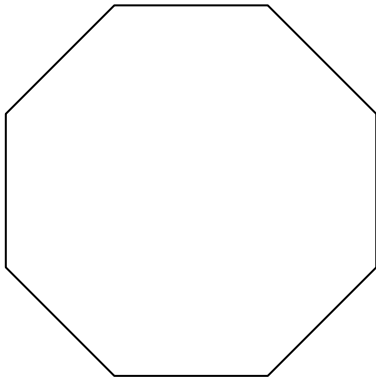
6. Wie viel Prozent der rechteckigen Gesamtfläche sind gefärbt?

1



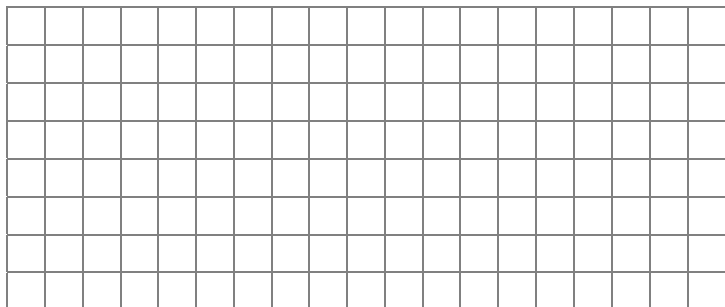
7. Berechne den Flächeninhalt. Miss benötigte Maße und trage sie in der Zeichnung ein.

1,5



8. Axel schenkt seiner Freundin einen Blumenstrauß aus Tulpen und Narzissen. In dem Strauß mit 15 Blumen sind 3 Tulpen mehr als Narzissen. Wie viele Tulpen und wie viele Narzissen sind in dem Strauß?

1



9. In jeder Aufgabe ist ein Fehler versteckt. Unterstreiche die Zeile mit dem Fehler und schreibe sie darunter richtig in den Kasten.

2

a) $11x - (x - 7) \cdot 8 = 92$
 $11x - 8x - 56 = 92$
 $3x - 56 = 92$
 $3x = 148$
 $x = 49,33$

b) $8(6 - 3x) - 2(x - 2) = 0$
 $48 - 24x - 2x + 4 = 0$
 $52 - 22x = 0$
 $52 = 22x$
 $2,4 = x$

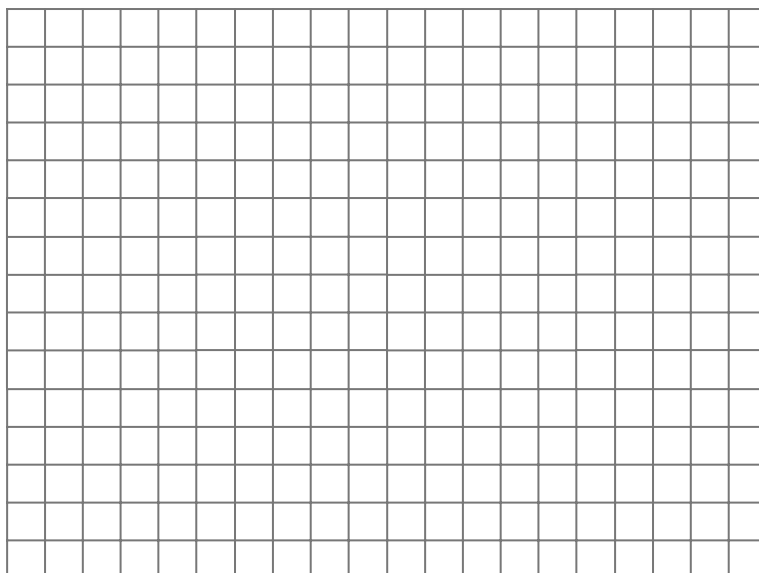
10. Zwei gleiche Pumpen können ein Schwimmbecken in sechs Stunden leeren.

2

Pumpen	1	2	_____	_____	_____
Stunden	_____	6	3	_____	_____

a) Ergänze alle Felder der Wertetabelle.

b) Stelle die Zuordnung in einem Koordinatensystem dar.



11. Bei einer KtB-Probe erreichte eine Gruppe folgendes Ergebnis:

Note 1: |||

Note 2: |||| |

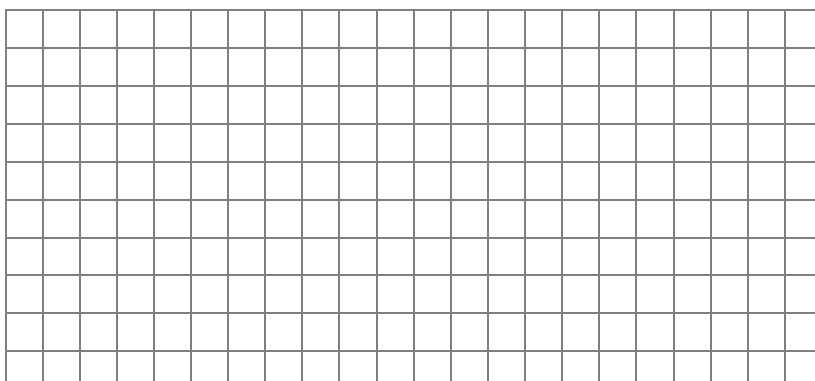
Note 3: |||||

Note 4: ||

Note 5: |

Note 6: -

Berechne den Notendurchschnitt.



1

Musteraufgaben Mathematik Teil II

Arbeitszeit für **zwei** Aufgabengruppen: 70 Minuten

AUFGABENGRUPPE 1

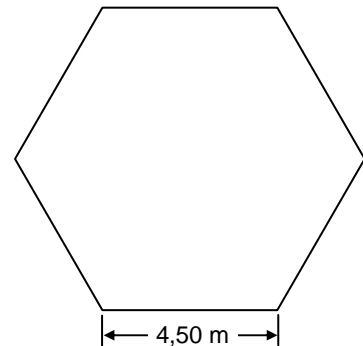
1. Zu einem Konzert des Jugendclubs *Rainbow* kamen 135 zahlende Zuhörer. Benni, der Kassier, nahm 581 € ein. Es wurden Karten zu 3 € (Mitglieder) und 5 € (Nichtmitglieder) verkauft.

Wie viele Mitglieder besuchten das Konzert?

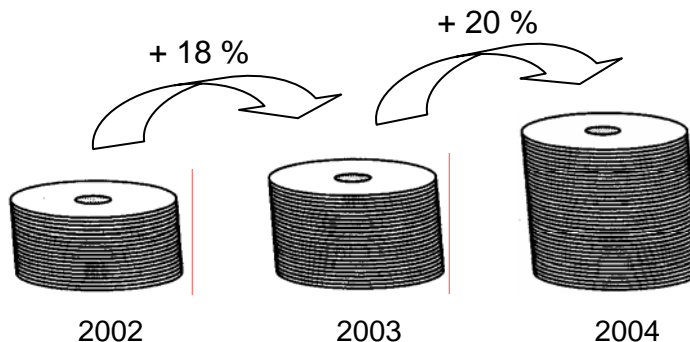
2. Bei einer Automobilausstellung hat der Pavillon einer Firma den Grundriss in Form eines regelmäßigen Sechsecks mit der Seitenlänge 4,50 m. Er wird mit Parkett belegt.

Berechne die benötigte Parkettfläche und rechne 15 % für den Verschnitt dazu.

Hinweis: Runde alle Ergebnisse auf 2 Dezimalstellen.



3.



Im Jahr 2003 verkaufte die Boygroup Westmen 14 160 CDs.

- a) Wie viele CDs wurden jeweils in den Jahren 2002 und 2004 verkauft?
- b) Im Jahr 2005 wurden von der CD 12 744 Stück verkauft. Eine CD kostete im Verkauf einschließlich 16 % Mehrwertsteuer 14,50 €. Wie viele Euro Mehrwertsteuer erhielt der Staat von den im Jahr 2005 verkauften CDs?

Punkte

4

4

1

2

4. Doris möchte einen neuen Vertrag für ihr Handy abschließen. Sie hat zwei Angebote zur Auswahl.

<p style="text-align: center;"><u>Tarif 1:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Grundgebühr im Monat 15,00 € • 50 Inklusivminuten • jede weitere Minute 0,40 € 	<p style="text-align: center;"><u>Tarif 2:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Grundgebühr im Monat 30,- € • jede Minute 0,20 €
--	---

- a) Übertrage die Wertetabelle und vervollständige sie:

Tarif 1:	Gesprächsminuten	50	200
	Kosten pro Monat in €	?	?

Tarif 2:	Gesprächsminuten	50	200
	Kosten pro Monat in €	?	?

- b) Stelle die beiden Tarife zeichnerisch in einem Koordinatensystem dar.

Maßstab: x-Achse: 1 cm \triangleq 25 min.
 y-Achse: 1 cm \triangleq 10 €

- c) Nach wie vielen Gesprächsminuten lohnt sich der Tarif 2 für Doris?
 Lies aus der Zeichnung ab.

2

2

1

AUFGABENGRUPPE 2

1. Löse folgende Gleichung.

$$\frac{3}{4}x + \frac{1}{3}x - 3(x - 9) = \frac{5x - 42}{6} + x - 11$$

2. Eine Faustformel für die Berechnung des Reaktionsweges bekommt man, wenn man die Geschwindigkeit des Fahrzeugs (in km/h) durch 10 dividiert und mit 3 multipliziert.

- a) Stelle die Formel für die Berechnung des Reaktionsweges auf. 1
 b) Ein Fehler hat sich in die Tabelle unten eingeschlichen. Finde ihn und notiere die richtige Zahl. 1

Geschwindigkeit in km/h	45	70	90
Reaktionsweg in m	13,5	21	26

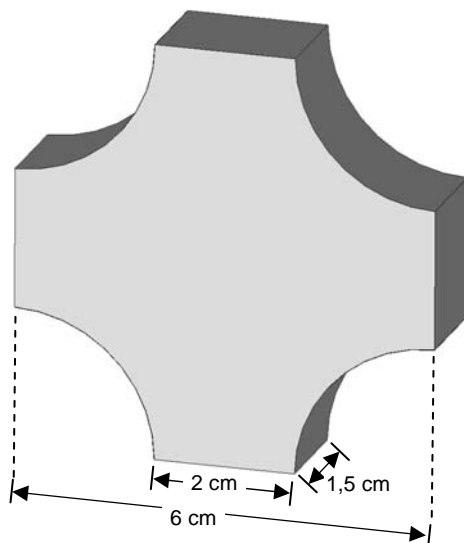
c) Wie schnell ist ein Motorradfahrer gefahren, wenn sein Reaktionsweg in einer Gefahrensituation 15 m betrug? 2

3. Zeichne ein Koordinatensystem mit der Einheit 1 cm (x-Achse von -5 bis +5, y-Achse von -4 bis +7). Darin liegt die Gerade g, die durch die Punkte A (2|1,5) und B (-4|6) verläuft. 3

- a) Die Gerade g schneidet die x-Achse im Punkt T und die y-Achse im Punkt U. Gib die Koordinaten von T und U an.
 b) Wenn du den Punkt U an der x-Achse spiegelst, erhältst du den Punkt S. Ergänze das Dreieck STU zum Parallelogramm STUV.

4. Die Abbildung zeigt ein Werkstück aus Eisen. 6

- a) Wie schwer ist das Werkstück, wenn ein Kubikzentimeter Eisen 7,8 Gramm wiegt?
 b) Die dunkelgrau gefärbte Mantelfläche dieses Werkstückes soll lackiert werden. Berechne den Flächeninhalt.



Punkte

3

1

1

2

3

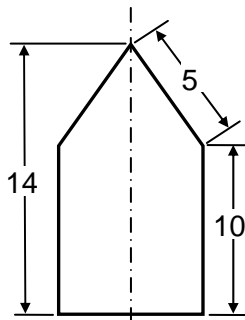
6

AUFGABENGRUPPE 3

1. Löse folgende Gleichung.

$$x + \frac{1}{2} (0,6 - x) + 3 = -\frac{3}{2} \left(-2,2 + \frac{x}{3}\right) - 6 + 3x$$

2. Die dargestellte Fläche (Maße in mm) zeigt den Querschnitt dieses Körpers.



Berechne das Gesamtvolumen des Körpers.

3. Franz Krösus erhält zu seinem 16. Geburtstag Geldgeschenke mit einem Gesamtwert von 840,- Euro.
- Er legt zwei Drittel des Betrages als Festgeld für 8 Monate zu 3,2 % Zinsen an. Wie viele € Zinsen erhält er nach der Laufzeit?
 - Den Restbetrag leiht er seiner Schwester und bekommt nach einem Jahr 300 € zurück. Zu welchem Zinssatz hatte Franz das Geld seiner Schwester geliehen?
4. Eine Maschine stanzt in einer halben Sekunde 3 Bauteile.
- Wie viele Teile stanzt die Maschine in 21 Tagen? Gib das Ergebnis als Zehnerpotenz an.
 - Eine andere Maschine schafft in 10 Tagen $8,64 \cdot 10^5$ Teile. Wie viele Teile fertigt diese Maschine in 5 Minuten?

Punkte

3

5

4

4