

Diagnosebögen nach Leistungsnachweisen

Intention der Diagnosebögen nach schriftlichen Leistungsnachweisen ist, dass sich die Schülerinnen und Schüler ganz individuell mit ihren eigenen Fehlern auseinandersetzen. In den Bögen sind zu jeder Aufgabe eine Auswahl von Fehlerursachen formuliert und passendes Übungs- und Wiederholungsmaterial vermerkt. Die Lernenden müssen entscheiden, welcher der genannten Fehler für sie zutrifft und gegebenenfalls üben und wiederholen.

Jedes Kind macht individuelle Fehler in schriftlichen Leistungsnachweisen. Wie gehen Lehrkräfte, Schüler und Eltern damit im Allgemeinen um? Die Arbeit wird zurückgegeben, das Lösungsmuster besprochen (was kaum mehr jemanden interessiert), die Arbeit von den Eltern eingesehen und dann geht es im Stoff weiter. Die Lücken bleiben.

Wünschenswert wäre, dass sich jedes Kind ganz individuell mit seinen Fehlern auseinandersetzt und seine Lücken schließt. Das fällt Kindern jedoch schwer. Auf die Fragen „Welche Art von Fehler hast du gemacht?“ oder „Welche Überlegung hat zu deinem Fehler geführt?“ kommen wenig aussagekräftige Antworten wie „Ich habe mich verrechnet“, „Ich habe die Aufgabe nicht gekonnt“, „Ich habe Leichtsinnsfehler gemacht“ oder „Mir hat die Zeit nicht gereicht“. Dabei kann eine falsche Umfangsberechnung ganz unterschiedliche Ursachen haben: Benutzen der Flächenformel statt der Umfangsformel, falsches Einsetzen von Größen, fehlerhaftes Benutzen von Einheiten, Rechenfehler usw..

Unsere Intention ist, den Schüler(inne)n bei der Suche nach der Fehlerursache zu helfen, indem wir ihnen eine Auswahl möglicher Fehlerquellen und Hinweise auf Übungs- bzw. Wiederholungsmaterial auf einem Diagnosebogen vorgeben.

1a	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<ul style="list-style-type: none"> ○ Ich habe einzelne Ziffern falsch multipliziert. ○ Ich habe das Komma an die falsche Stelle gesetzt. 	Bearbeite im Buch auf Seite 8 die Aufgaben 1 und 2.
1b	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<ul style="list-style-type: none"> ○ Ich habe eine Division falsch gemacht. ○ Ich habe das Komma im Dividenden nicht beachtet. ○ Ich habe das Komma im Dividenden falsch verschoben. 	Bearbeite im Buch auf Seite 8 die Aufgaben 3 und 4.
1c	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<ul style="list-style-type: none"> ○ Ich konnte die ganze Zahl und den Bruch nicht multiplizieren. ○ Ich habe beim Subtrahieren den Nenner nicht beibehalten. ○ Ich habe Punkt vor Strich nicht beachtet. 	Bearbeite im Buch auf Seite 7 die Aufgaben 6 und 7 und auf Seite 33 die Aufgaben 3 und 5.

Die Schüler/innen erhalten den Diagnosebogen zusammen mit der korrigierten Arbeit und einem Lösungsmuster. Nun ist die Eigenverantwortung der Schüler/innen und Eltern gefragt.

Was hat sich dadurch verändert?

Die Schüler/innen setzen sich mit Ihrer Arbeit auseinander, sie lernen unterschiedliche Fehlerarten kennen und formulieren. Sie haben die Chance, ihre Lücken zu schließen.

Tipp: Einige der Aufgaben als Grundwissensaufgaben in die nächste Schulaufgabe einbauen!

Ausblick: In einer höheren Jahrgangsstufe sollen die Schüler/innen in der Lage sein, ihre Fehler ohne Formulierungshilfen zu analysieren und mit eigenen Worten zu beschreiben.

Verfasserinnen: Margit Felscher und Sonja Weber, Leopold-Ullstein–Realschule Fürth

Anlage: Beispiele für Aufgaben mit den zugehörigen Diagnosebögen

Grundwissentest im Fach Mathematik in der Jahrgangsstufe 7

Datum: _____

Name: _____ Klasse 7 __ Punkte: ____ / 21

1 Berechne.

a) $1,2 \cdot 4,5 =$

b) $4,6 : 23 =$

___/1

___/1

c) $3 \cdot \frac{3}{5} - \frac{3}{5}$

d) $-24 + 6 - 9 =$

___/1

___/1

2 Setze für jeden der beiden Platzhalter eine **natürliche** Zahl außer 5 und 8 ein, so dass eine wahre Aussage entsteht.

$$\frac{\square}{8} = \frac{5}{\bigcirc}$$

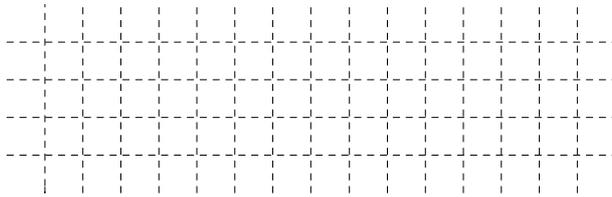
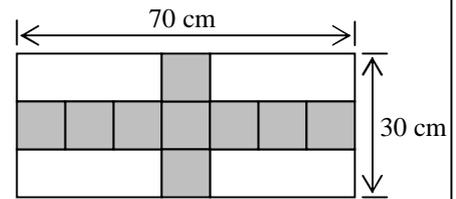
___/1

3 Gib an, welche Zahl genau in der Mitte zwischen 4,04 und 4,6 liegt.

___/1

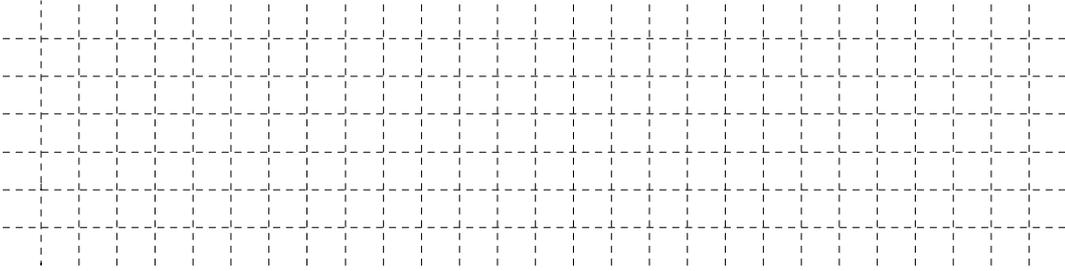
4 In der gegebenen Zeichnung haben alle eingezeichneten Quadrate die gleiche Seitenlänge.

a) Gib an, welcher Bruchteil der Gesamtfläche **nicht** grau gefärbt ist.



___/1

b) Ermittle den Flächeninhalt der grau gefärbten Fläche (in cm^2).

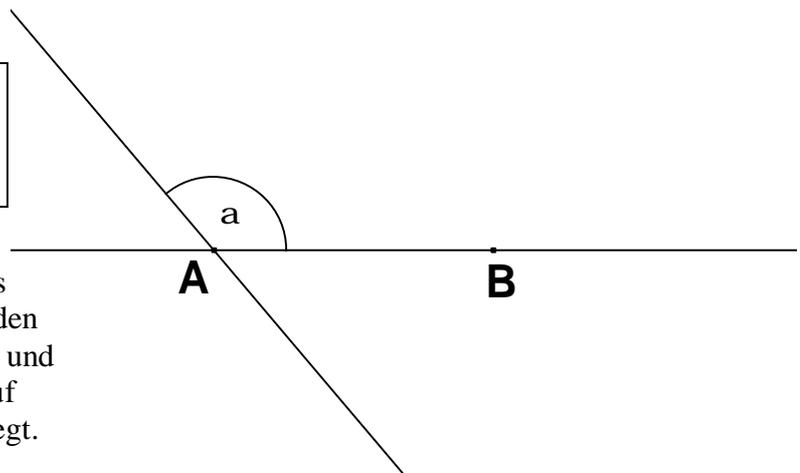


Der gesuchte Flächeninhalt beträgt _____ cm^2 .

___/1

5 a) Bestimme das Winkelmaß a durch Messung.

$a =$

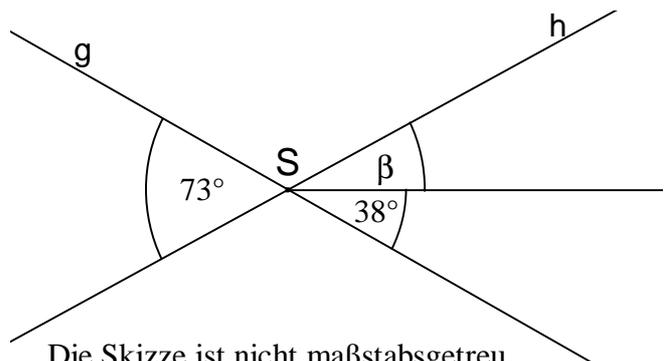
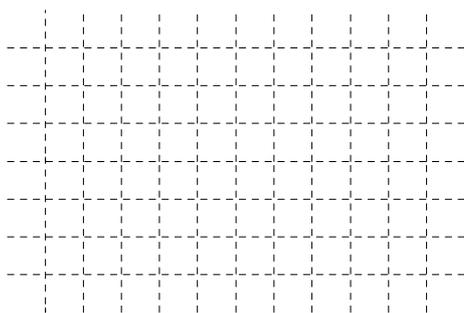


b) Zeichne den zweiten Schenkel eines Winkels mit dem Maß 30° , der den Scheitelpunkt B besitzt und bei dem der Punkt A auf dem ersten Schenkel liegt.

___/1

___/1

6 Die beiden Geraden g und h schneiden sich im Punkt S , der auch der Anfangspunkt der Halbgeraden ist. Bestimme das Winkelmaß b .



$b =$

Die Skizze ist nicht maßstabsgetreu.

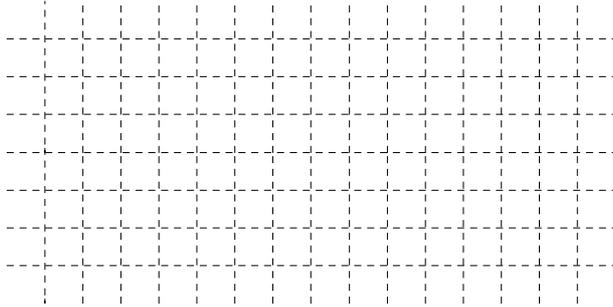
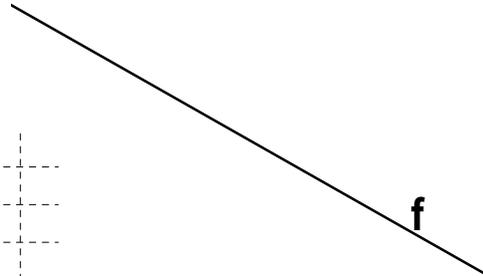
___/1

7 Die Gemeinde Rothenberg (R) soll einen Anschluss an die Fernwasserleitung (f) erhalten. Die Leitung soll aus Kostengründen so kurz wie möglich sein.

a) Zeichne in den Plan die Lage der Leitung und die Anschlussstelle S ein.

b) Ermittle die Länge der Strecke [RS] aus der Zeichnung durch Messen und bestimme die wahre Länge der Leitung (Angabe in km) bei einem Maßstab von 1 : 100 000.

R.

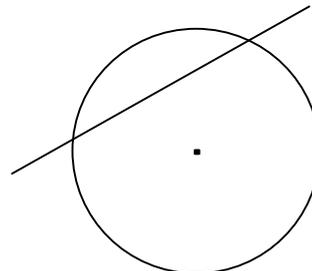


Die Leitung ist in Wirklichkeit _____ km lang.

___/1

___/1

8 Die Figur wurde durch Achsenspiegelung auf sich selbst abgebildet. Zeichne die Spiegelachse a ein.



___/1

9 Kreuze alle Aussagen an, die richtig sind.

0,25 km = 2 500 m

2 400 Minuten = 40 Stunden

3 500 kg = 35 t

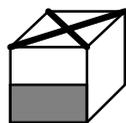
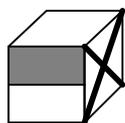
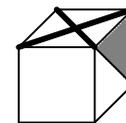
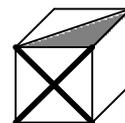
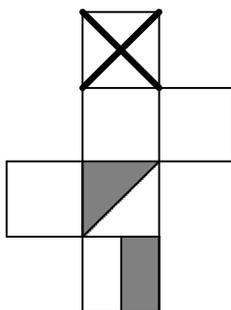
34 cm² = 3 400 dm²

1,5 Minuten = 150 Sekunden

Keine der Aussagen ist richtig.

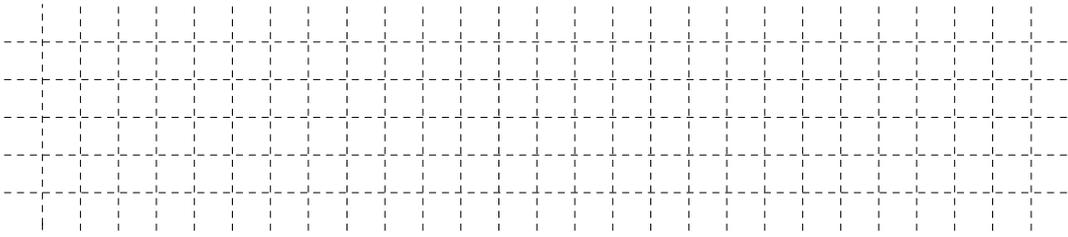
___/1

10 Kreuze an, welcher Würfel entstehen kann, wenn Du das Würfelnetz zusammenfaltest.



___/1

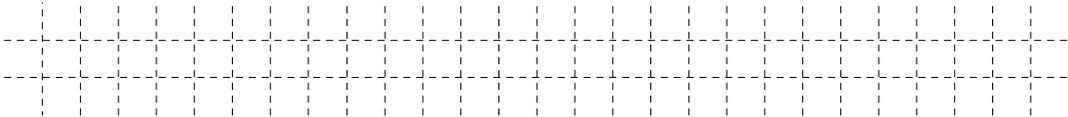
11 Ein Rechteck mit einer Breite von 8 cm hat einen Umfang von 40 cm.
Welche Länge hat dieses Rechteck?



Das Rechteck ist _____ **cm** lang.

___/1

12 Gib den kleinsten Dezimalbruch an, der gerundet 18,8 ergibt.



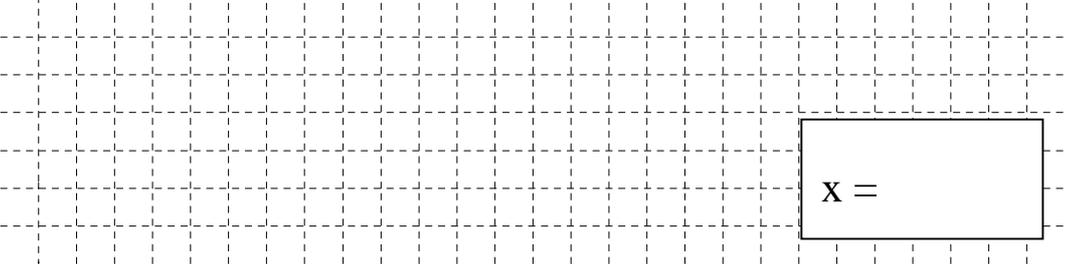
___/1

13 Welches Ergebnis liefert die Berechnung von $2 \cdot 0 + 0 : 1$?

3 0 1 2 Eine Berechnung ist nicht möglich.

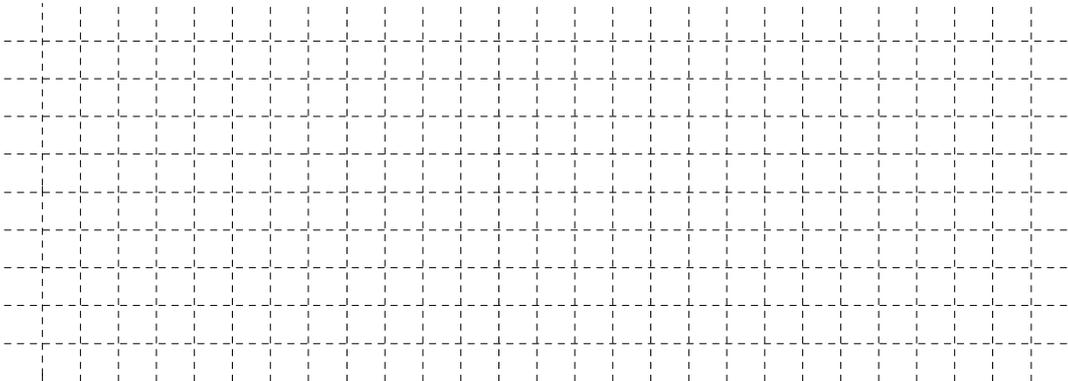
___/1

14 Löse die Gleichung $4 + 2 \times x = 24$ ($G = Q$).



___/1

15 Beim ersten Spiel des FC Bavaria waren 2 400 Zuschauer im Stadion.
Beim nächsten Heimspiel waren es 3% mehr.
Wie viele Zuschauer waren bei diesem Heimspiel insgesamt im Stadion?



Es waren _____ Zuschauer im Stadion.

___/1

Viel Erfolg

Grundwissentest im Fach Mathematik in der Jahrgangsstufe 7

Datum: _____

Name: Lösungsmuster Klasse 7 __ Punkte: ___/ 21

1 Berechne.

a) $1,2 \cdot 4,5 =$

5,4

b) $4,6 : 23 =$

0,2

c) $3 \cdot \frac{3}{5} - \frac{3}{5}$

$\frac{6}{5}$

d) $-24 + 6 - 9 =$

-27

___/1

___/1

___/1

___/1

2 Setze für jeden der beiden Platzhalter eine **natürliche** Zahl außer 5 und 8 ein, so dass eine wahre Aussage entsteht.

z. B. $\frac{\boxed{10}}{8} = \frac{5}{\textcircled{4}}$

___/1

3 Gib an, welche Zahl genau in der Mitte zwischen 4,04 und 4,6 liegt.

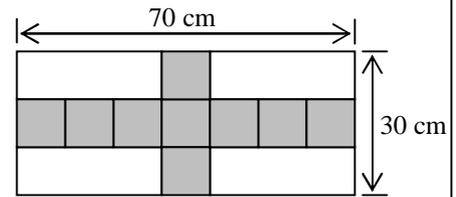
4,32

___/1

4 In der gegebenen Zeichnung haben alle eingezeichneten Quadrate die gleiche Seitenlänge.

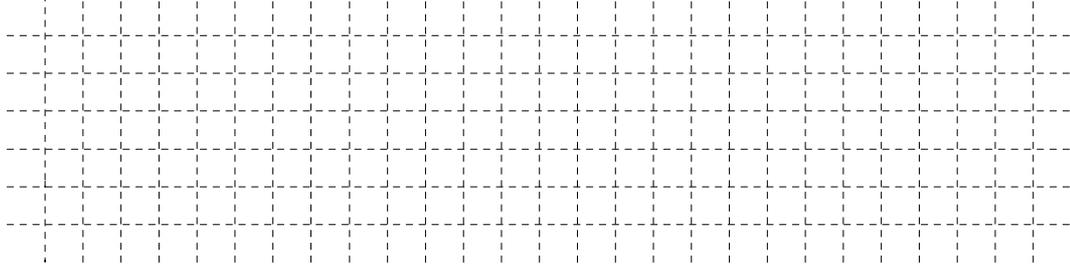
a) Gib an, welcher Bruchteil der Gesamtfläche **nicht** grau gefärbt ist.

$$\frac{12}{21} \text{ oder } \frac{4}{7}$$



___/1

b) Ermittle den Flächeninhalt der grau gefärbten Fläche (in cm²).



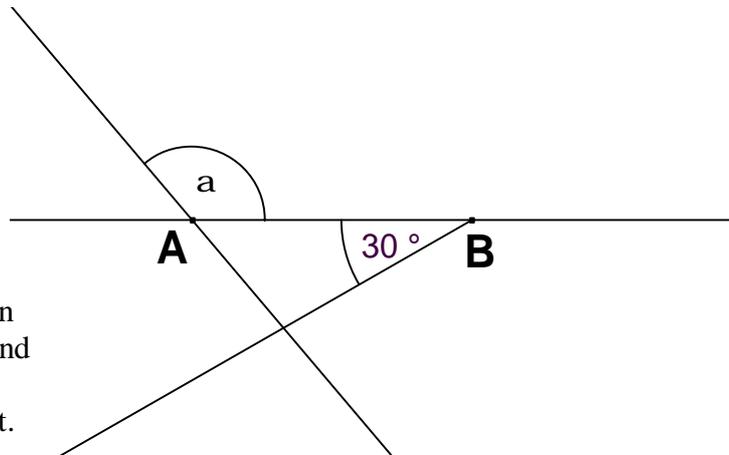
Der gesuchte Flächeninhalt beträgt 900 cm².

___/1

5 a) Bestimme das Winkelmaß **a** durch Messung.

$$a = 130^\circ$$

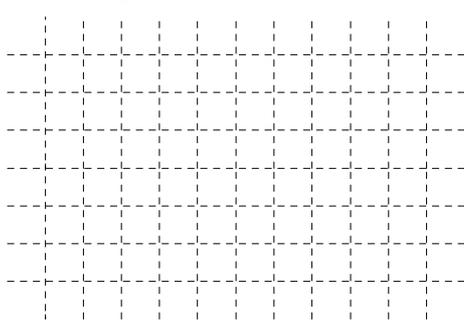
b) Zeichne den zweiten Schenkel eines Winkels mit dem Maß 30°, der den Scheitelpunkt B besitzt und bei dem der Punkt A auf dem ersten Schenkel liegt.



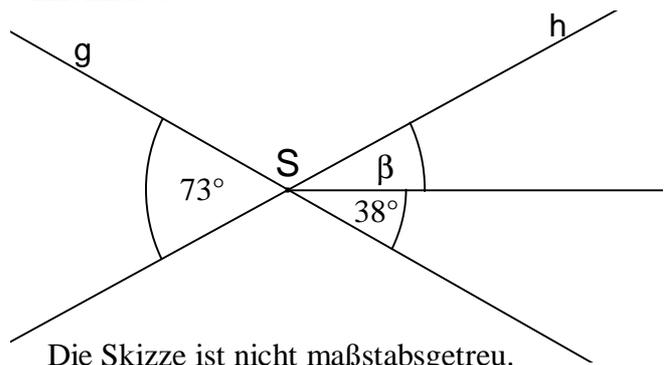
___/1

___/1

6 Die beiden Geraden g und h schneiden sich im Punkt S, der auch der Anfangspunkt der Halbgeraden ist. Bestimme das Winkelmaß **b**.



$$b = 35^\circ$$



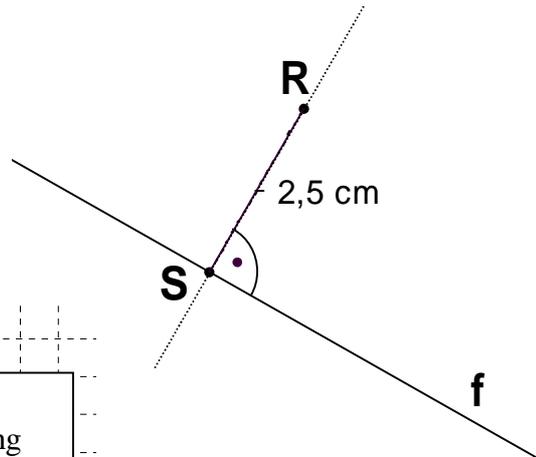
Die Skizze ist nicht maßstabsgetreu.

___/1

7 Die Gemeinde Rothenberg (R) soll einen Anschluss an die Fernwasserleitung (f) erhalten. Die Leitung soll aus Kostengründen so kurz wie möglich sein.

a) Zeichne in den Plan die Lage der Leitung und die Anschlussstelle S ein.

b) Ermittle die Länge der Strecke [RS] aus der Zeichnung durch Messen und bestimme die wahre Länge der Leitung (Angabe in km) bei einem Maßstab von 1 : 100 000.



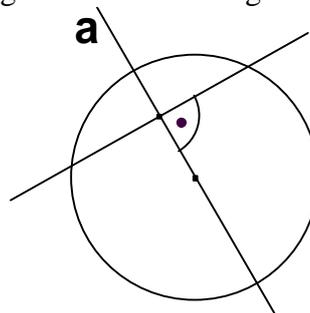
Bei falscher Lage des Punktes S aus Aufgabe a) und folgerichtiger Messung und Berechnung ist Aufgabe b) mit einem Punkt zu bewerten.

Die Leitung ist in Wirklichkeit 2,5 km lang.

___/1

___/1

8 Die Figur wurde durch Achsenspiegelung auf sich selbst abgebildet. Zeichne die Spiegelachse a ein.



___/1

9 Kreuze alle Aussagen an, die richtig sind.

0,25 km = 2 500 m

2 400 Minuten = 40 Stunden

3 500 kg = 35 t

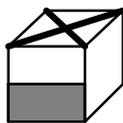
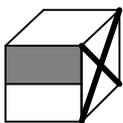
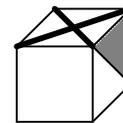
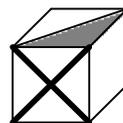
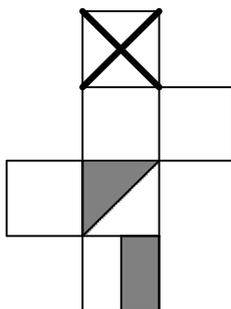
34 cm² = 3 400 dm²

1,5 Minuten = 150 Sekunden

Keine der Aussagen ist richtig.

___/1

10 Kreuze an, welcher Würfel entstehen kann, wenn Du das Würfelnetz zusammenfaltest.



___/1

11 Ein Rechteck mit einer Breite von 8 cm hat einen Umfang von 40 cm.
Welche Länge hat dieses Rechteck?

Das Rechteck ist 12 cm lang.

___/1

12 Gib den kleinsten Dezimalbruch an, der gerundet 18,8 ergibt.

18,75

___/1

13 Welches Ergebnis liefert die Berechnung von $2 \cdot 0 + 0 : 1$?

3 0 1 2 Eine Berechnung ist nicht möglich.

___/1

14 Löse die Gleichung $4 + 2 \times x = 24$ ($G = Q$).

$x = 10$

___/1

15 Beim ersten Spiel des FC Bavaria waren 2 400 Zuschauer im Stadion.
Beim nächsten Heimspiel waren es 3% mehr.
Wie viele Zuschauer waren bei diesem Heimspiel insgesamt im Stadion?

Es waren 2 472 Zuschauer im Stadion.

___/1

Viel Erfolg

Diagnose- und Förderbogen

Damit dir die Fehler, die du in einer schriftlichen Arbeit gemacht hast, in Zukunft nicht mehr so häufig unterlaufen, ist es dringend notwendig, dass du die Arbeit zu Hause noch einmal genau durcharbeitest. Gehe dabei so vor:

Kreuze die Aufgaben an, bei denen du nicht die volle Punktzahl hast.

- Kreuze nun bei diesen Aufgaben an, welche Fehler du gemacht hast. Ergänze, wenn nötig.
- Bearbeite bzw. wiederhole dann zu Hause die angegebenen Aufgaben (Übungsheft).
- Hefte diesen Bogen in deine Grundwissensmappe ein!
- Lass dieses Blatt von deinen Eltern unterschreiben und zeige es vor.

Nr.	OK	Fehlerhaft	Art des Fehlers / Fehleranalyse	Übungsmöglichkeiten bzw. Wiederholung (Lit. s. unten)
1a	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<ul style="list-style-type: none"> ○ Ich habe einzelne Ziffern falsch multipliziert. ○ Ich habe das Komma an die falsche Stelle gesetzt. 	Bearbeite im Buch auf Seite 8 die Aufgaben 1 und 2.
1b	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<ul style="list-style-type: none"> ○ Ich habe eine Division falsch gemacht. ○ Ich habe das Komma im Dividenden nicht beachtet. ○ Ich habe das Komma im Dividenden falsch verschoben. 	Bearbeite im Buch auf Seite 8 die Aufgaben 3 und 4.
1c	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<ul style="list-style-type: none"> ○ Ich konnte die ganze Zahl und den Bruch nicht multiplizieren. ○ Ich habe beim Subtrahieren den Nenner nicht beibehalten. ○ Ich habe Punkt vor Strich nicht beachtet. 	Bearbeite im Buch auf Seite 7 die Aufgaben 6 und 7 und auf Seite 33 die Aufgaben 3 und 5.
1d	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<ul style="list-style-type: none"> ○ Ich habe die Vorzeichen nicht beachtet. ○ Ich habe falsch addiert bzw. subtrahiert. 	Bearbeite im Buch auf Seite 9 die Aufgaben 6 - 8.
2	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<ul style="list-style-type: none"> ○ Ich habe falsch erweitert bzw. gekürzt. ○ Mir fiel keine Lösungsstrategie ein. 	Bearbeite im Buch auf Seite 7 die Aufgaben 6 und 7.
3	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<ul style="list-style-type: none"> ○ Ich habe die Hälfte der Differenz aus 4,60 und 4,04 nicht wieder zu 4,04 addiert. ○ Ich habe falsch dividiert, subtrahiert oder addiert. 	Bearbeite im Buch auf Seite 8 die Aufgaben 3 und 4.
4a	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<ul style="list-style-type: none"> ○ Ich habe die Gesamtfläche nicht in gleich große Bruchteile eingeteilt. ○ Ich habe mich verzählt. ○ Ich habe die grauen Bruchteile gezählt. 	Bearbeite im Buch auf Seite 7 die Aufgaben 6 und 7.
4b	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<ul style="list-style-type: none"> ○ Ich wusste nicht, wie man die Fläche eines Quadrates bzw. Rechtecks berechnet. ○ Ich konnte die graue Fläche nicht in Teilflächen zerlegen. ○ Ich habe die Anzahl der Quadrate falsch gezählt. ○ Ich habe den Umfang statt der Fläche berechnet. 	Mathematik aktuell 5 S.51 - 53
5a	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<ul style="list-style-type: none"> ○ Ich habe das Geodreieck falsch angelegt. ○ Ich habe die falsche Skala auf dem Geodreieck benutzt. 	Bearbeite im Buch auf Seite 14 die Aufgaben 1
5b	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<ul style="list-style-type: none"> ○ Ich habe den falschen Scheitelpunkt gewählt ○ Ich habe den Winkel in die falsche Richtung angetragen. ○ Ich habe die falsche Skala auf dem Geodreieck benutzt. ○ Mir war nicht klar was ich eigentlich machen soll, da ich mit dem Text nicht zurecht gekommen bin. 	Bearbeite im Buch auf Seite 14 die Aufgaben 1, 2 und auf Seite 15 die Nummer 3
6	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<ul style="list-style-type: none"> ○ Ich habe den Satz „Die Skizze ist nicht maßstabsgetreu“ nicht beachtet und mein Ergebnis durch Messen erhalten. ○ Ich dachte 73° und der Winkel β sind Scheitelwinkel. 	Bearbeite im Buch auf Seite 14 die Aufgaben 3; 4; 5

			<ul style="list-style-type: none"> ○ Ich wusste nicht, dass Winkel und Nebenwinkel zusammen 180° ergeben. 	
7a	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<ul style="list-style-type: none"> ○ Ich wusste nicht mehr, dass die kürzeste Entfernung zwischen einem Punkt und einer Geraden die Lotstrecke (senkrechte Strecke) von der Geraden zum Punkt R ist. ○ Ich habe das Geodreieck nicht richtig angelegt. 	Bearbeite im Buch auf Seite 14 die Aufgaben 6
7b	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<ul style="list-style-type: none"> ○ Ich habe mich vermessen. ○ Ich wusste nicht, wie ich mit dem Maßstab umgehen soll. ○ Ich habe die Umrechnung mit dem Maßstab richtig begonnen, aber dann beim Umrechnen von cm in km Fehler gemacht. 	Bearbeite im Buch auf Seite 14 die Aufgaben 6; 7
8	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<ul style="list-style-type: none"> ○ Ich habe zu ungenau gezeichnet. ○ Ich habe die Symmetrie nicht erkannt. ○ Ich habe das Geodreieck falsch angelegt. 	Bearbeite im Buch auf Seite 15 die Aufgaben 1; 2
9	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<ul style="list-style-type: none"> ○ Fehler beim Umrechnen der Länge ○ Fehler beim Umrechnen der Zeit ○ Fehler beim Umrechnen der Fläche 	Mathematik aktuell 5 (Ma5) S. 27 (Kap. 3.5) S. 33 (Kap. 3.11) S. 51 (Kap. 5.2)
10	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<ul style="list-style-type: none"> ○ Ich konnte mir das Gitter zusammengefaltet nicht richtig als Würfel vorstellen. 	Ma5 S. 48 (Kap. 4.12)
11	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<ul style="list-style-type: none"> ○ Ich kannte den Begriff Umfang nicht. ○ Ich habe übersehen, dass Länge und Breite beim Umfang 2 mal vorkommen. 	Ma5 S. 45 (Kap. 4.9)
12	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<ul style="list-style-type: none"> ○ Ich wusste nicht, dass ab „5“ (18,75) auf- und bis „4“ (18,74) abgerundet wird. ○ Ich wusste nicht, was ein Dezimalbruch ist. 	Mathematik aktuell 6 S. 23 / 3.3
13	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<ul style="list-style-type: none"> ○ Ich wusste nicht, dass ich Null erhalte, wenn ich irgendeine Zahl mit Null multipliziere. ○ Ich wusste nicht, dass ich Null erhalte, wenn ich Null durch irgendeine Zahl (außer Null) dividiere. ○ 	Grundwissen 5. Kl. S. 2
14	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<ul style="list-style-type: none"> ○ Ich habe zuerst durch 2 dividiert statt den Rechenbefehl minus 4 auszuführen. ○ Ich habe Punkt vor Strich nicht beachtet und fälschlicherweise $4 + 2x$ zu $6x$ zusammengefasst. ○ 	Buch W7 S. 11 / 3a,b Grundwissen 5. Kl. S. 3 Grundwissen 6. Kl. S. 22
15	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<ul style="list-style-type: none"> ○ Ich habe den Text nicht genau gelesen. ○ Ich habe 1% falsch berechnet. ○ Ich habe die Frage nicht genau gelesen und als Antwort nur die 3%, also 72 Zuschauer, angegeben. ○ 	Buch W7 S. 13 / 3 - 7

Liebe Eltern,

bitte sorgen Sie dafür, dass Ihre Tochter bzw. Ihr Sohn die im Grundwissenstest nicht so gut bearbeiteten Aufgaben im Übungsheft nachbereitet.

Ich habe vom Wissensstand meiner Tochter/ meines Sohnes _____, der Klasse 7____, Kenntnis genommen.

Fürth, den _____

(Unterschrift der Eltern)

**JAHRGANGSSTUFENTEST 2008 IM FACH MATHEMATIK
FÜR DIE JAHRGANGSSTUFE 8 DER REALSCHULEN
WAHLPFLICHTFÄCHERGRUPPE II/III
(ARBEITSZEIT: 45 MINUTEN)**

NAME: _____

KLASSE: 8 _____

PUNKTE: _____/21

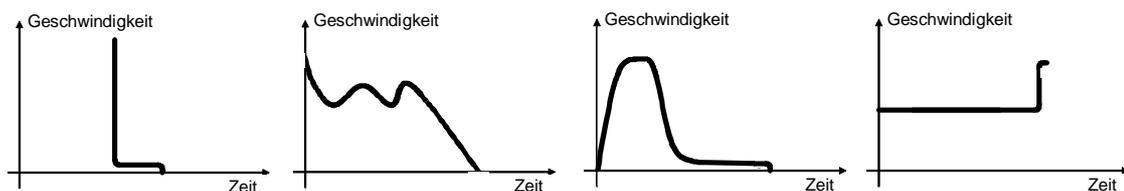
NOTE: _____

- 1 Das Rezept ist für 4 Portionen.
Wie viel brauchst du für 2 Portionen? Rechne die Mengen um.

Feine Apfelküchlein		
Zutaten	4 Portionen	2 Portionen
Äpfel	4	
Zitronensaft	2 EL (= Esslöffel)	EL
Mehl	150 g	g
Eier	2	
Milch	$\frac{1}{4}$ l	l

//1

- 2 In den vier Bildern ist aufgetragen, wie sich Geschwindigkeiten im Lauf der Zeit ändern.



Kreuze an, welcher Graph zur Aktivität „Fallschirmspringen“ vom Absprung aus dem Flugzeug bis zur Landung auf dem Boden am besten passt.

//1

3.0 Gegeben ist die Gleichung: $2x + 3 = -6$.

3.1 Gib die Lösungsmenge für die Grundmenge $\mathbb{G} = \mathbb{N}$ an: _____

3.2 Gib die Lösungsmenge für die Grundmenge $\mathbb{G} = \mathbb{Q}$ an: _____

//1

//1

- 4 Das Postpaket *Small* hat die Außenmaße: 25 cm · 10 cm · 17,5 cm,
das Postpaket *Large* hat die Innenmaße: 50 cm · 20 cm · 30 cm.

Kreuze an, wie viele Pakete *Small* maximal in das Paket *Large* gelegt werden können.

 2

 4

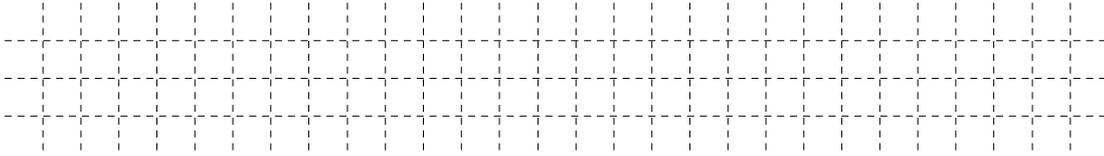
 6

 8

//1

- 5 Die Zugspitze ist mit knapp 3000 m der höchste Berg Deutschlands. Sie ist von München ca. 90 km entfernt.

Berechne, wie groß die Entfernung München – Zugspitze auf einer Landkarte mit dem Maßstab 1 : 1 000 000 ist.



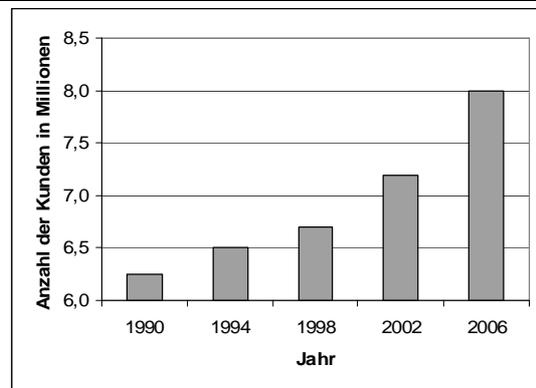
_/1

- 6 Auf einem Konzert waren 6000 Besucher, wobei 60% der Besucher weiblich waren.

Gib die Anzahl der weiblichen Konzertbesucher an: _____

_/1

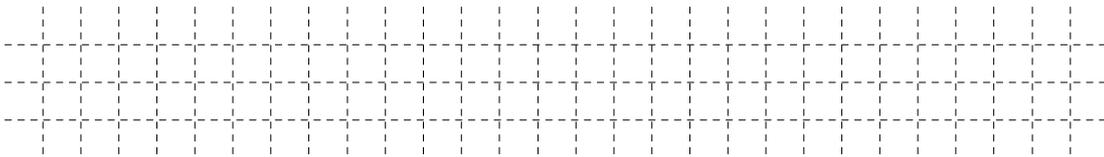
- 7 In einer Zeitschrift findest du das abgebildete Diagramm.
Es zeigt, wie viele Millionen Kunden ein Unternehmen in den vergangenen Jahren hatte.



_/1

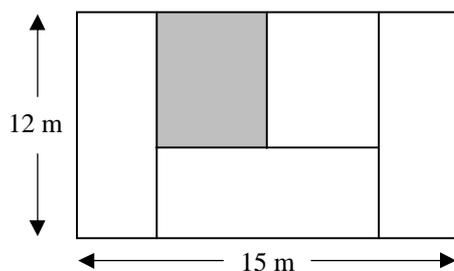
Stefan behauptet: „2006 hatte das Unternehmen viermal so viele Kunden wie 1994.“

Stimmt Stefans Aussage? Begründe.



- 8 Jedes der fünf rechteckigen Flächenstücke in der Skizze soll einen Flächeninhalt von 36 m^2 haben.

Gib die Länge und die Breite des grauen Rechtecks an.



Länge: _____ m

Breite: _____ m

_/1

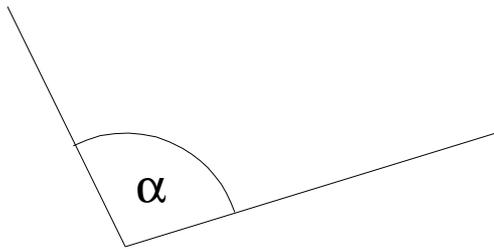
9 Vier Kinder, die alle verschieden groß sind, haben ihre durchschnittliche Körpergröße berechnet und 1,50 m als Ergebnis erhalten.
Wie groß könnten sie sein? Gib eine Möglichkeit an.

__/1

Grid for writing the answer to question 9.

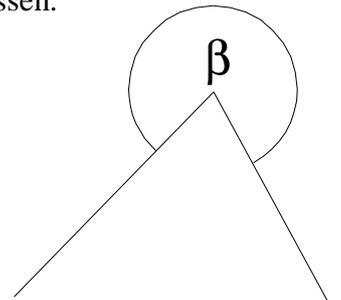
10.0 Bestimme das Maß des jeweiligen Winkels durch Messen.

10.1



$\alpha =$ _____ $^\circ$

10.2

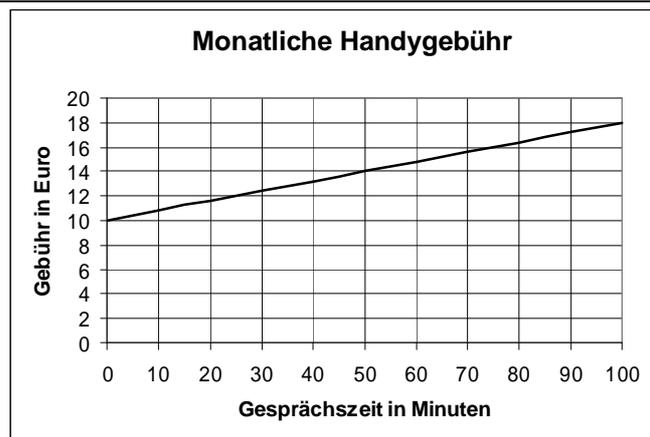


$\beta =$ _____ $^\circ$

__/1

__/1

11.0 Die Telefongesellschaft „A-Tel“ wirbt für ihren Handytarif mit dem abgebildeten Diagramm.



11.1 Gib an, wie viel die Grundgebühr kostet.

__/1

Grid for writing the answer to question 11.1.

11.2 Gib an, wie viel eine Gesprächsminute kostet.

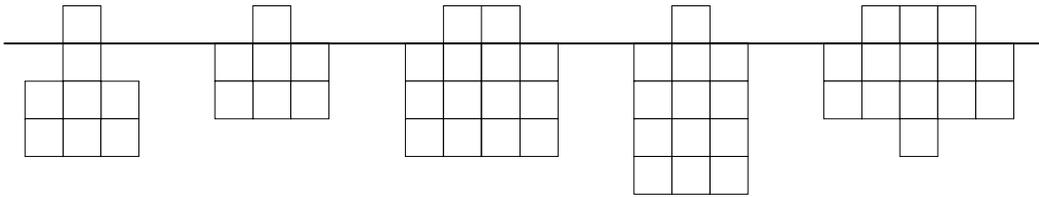
__/1

Grid for writing the answer to question 11.2.

11.3 Die Firma „B-Phone“ wirbt mit einem monatlichen Festpreis („Flatrate“) von 14 €
Zeichne das Angebot der Firma „B-Phone“ in das Diagramm von 11.0 ein.

__/1

12 Von einem Eisberg, der im Meer schwimmt, sind $\frac{6}{7}$ unter Wasser.



Kreuze an, welche Skizzen dies veranschaulichen.

_/1

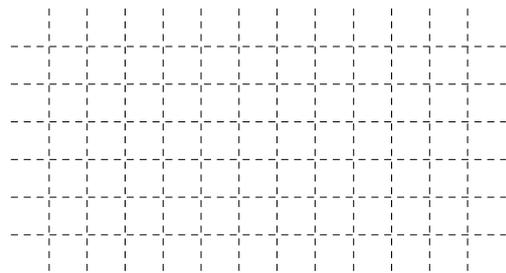
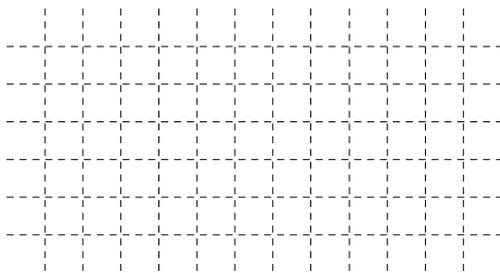
13 Ergänze passend: 1 1 2 3 5 8 ____ 21

_/1

14.0 Berechne:

14.1 $9 : 1,5 =$

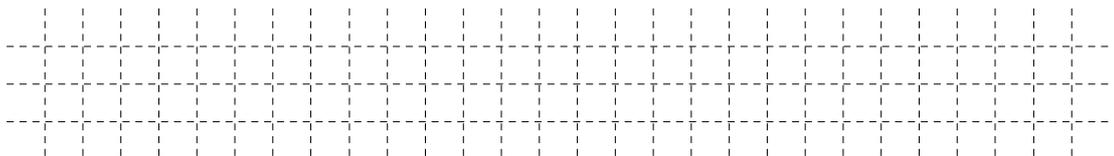
14.2 $\frac{1}{2} \cdot \frac{2}{3} \cdot \frac{3}{4} \cdot \frac{4}{5} =$



_/1

_/1

15 Berechne die Koordinaten des Pfeils \overrightarrow{PQ} mit den Punkten P(6|4) und Q(9|2).



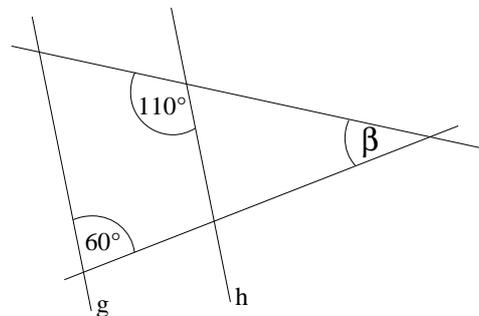
_/1

16 Die Geraden g und h verlaufen parallel zueinander.

Bestimme das Maß des Winkels β .

(Die Zeichnung ist nicht maßstabsgerecht!)

$\beta =$ _____ $^\circ$



_/1

**JAHRGANGSSTUFENTEST 2008 IM FACH MATHEMATIK
FÜR DIE JAHRGANGSSTUFE 8 DER REALSCHULEN
WAHLPFLICHTFÄCHERGRUPPE II/III**

(ARBEITSZEIT: 45 MINUTEN)

– LÖSUNGSMUSTER –

1 Das Rezept ist für 4 Portionen.

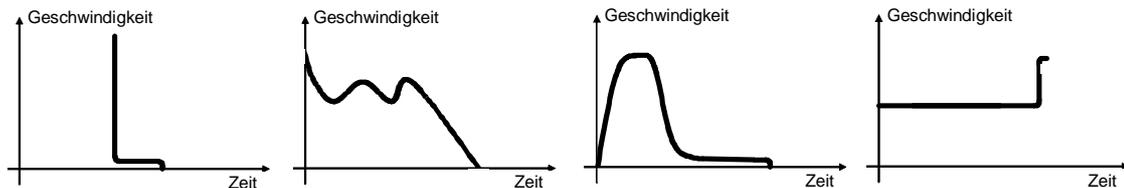
Wie viel brauchst du für 2 Portionen? Rechne die Mengen um.

Feine Apfelküchlein		
Zutaten	4 Portionen	2 Portionen
Äpfel	4	2
Zitronensaft	2 EL (= Esslöffel)	1 EL
Mehl	150 g	75 g
Eier	2	1
Milch	$\frac{1}{4}$ l	$\frac{1}{8}$ l

1/1

↳ MIT SYMBOLISCHEN, FORMALEN UND TECHNISCHEN ELEMENTEN DER MATHEMATIK UMGEHEN

2 In den vier Bildern ist aufgetragen, wie sich Geschwindigkeiten im Lauf der Zeit ändern.



Kreuze an, welcher Graph zur Aktivität „Fallschirmspringen“ vom Absprung aus dem Flugzeug bis zur Landung auf dem Boden am besten passt.

1/1

↳ MATHEMATISCH MODELLIEREN

3.0 Gegeben ist die Gleichung: $2x + 3 = -6$.

3.1 Gib die Lösungsmenge für die Grundmenge $G = \mathbb{N}$ an: $\mathbb{L} = \emptyset$

3.2 Gib die Lösungsmenge für die Grundmenge $G = \mathbb{Q}$ an: $\mathbb{L} = \{-4,5\}$

1/1

1/1

↳ MIT SYMBOLISCHEN, FORMALEN UND TECHNISCHEN ELEMENTEN DER MATHEMATIK UMGEHEN

4 Das Postpaket *Small* hat die Außenmaße: 25 cm · 10 cm · 17,5 cm,
das Postpaket *Large* hat die Innenmaße: 50 cm · 20 cm · 30 cm.

Kreuze an, wie viele Pakete *Small* maximal in das Paket *Large* gelegt werden können.

2

4

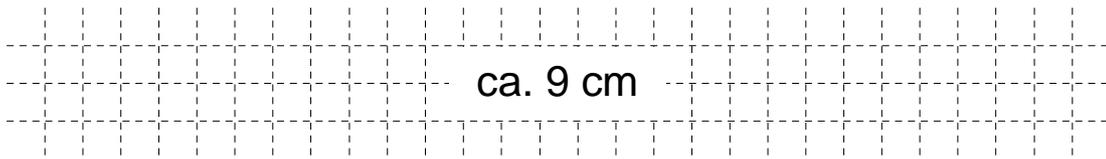
6

8

1/1

△ PROBLEME MATHEMATISCH LÖSEN

- 5 Die Zugspitze ist mit knapp 3000 m der höchste Berg Deutschlands. Sie ist von München ca. 90 km entfernt.
- Berechne, wie groß die Entfernung München – Zugspitze auf einer Landkarte mit dem Maßstab 1 : 1 000 000 ist.



1/1

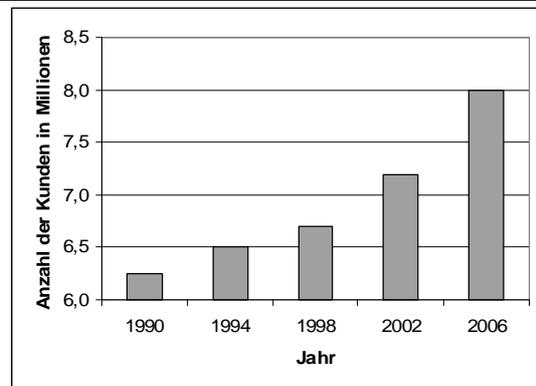
PROBLEME MATHEMATISCH LÖSEN

- 6 Auf einem Konzert waren 6000 Besucher, wobei 60% der Besucher weiblich waren.
- Gib die Anzahl der weiblichen Konzertbesucher an: 3600

1/1

$\frac{1}{2}$ MIT SYMBOLISCHEN, FORMALEN UND TECHNISCHEN ELEMENTEN DER MATHEMATIK UMGEHEN

- 7 In einer Zeitschrift findest du das abgebildete Diagramm.
- Es zeigt, wie viele Millionen Kunden ein Unternehmen in den vergangenen Jahren hatte.



1/1

Stefan behauptet: „2006 hatte das Unternehmen viermal so viele Kunden wie 1994.“

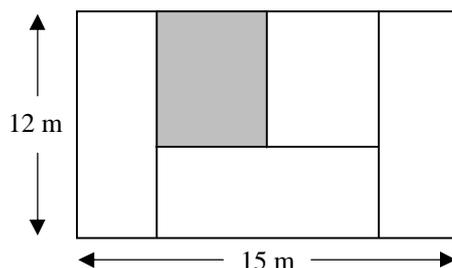
Stimmt Stefans Aussage? Begründe.

Da das Unternehmen 2006 8,0 Millionen Kunden hatte und 1994 6,5 Millionen Kunden, ist die Aussage falsch.

MATHEMATISCH ARGUMENTIEREN

- 8 Jedes der fünf rechteckigen Flächenstücke in der Skizze soll einen Flächeninhalt von 36 m^2 haben.

Gib die Länge und die Breite des grauen Rechtecks an.



Länge: 4,5 m

Breite: 8 m

(bzw.
umgekehrt)

1/1

PROBLEME MATHEMATISCH LÖSEN

- 9 Vier Kinder, die alle verschieden groß sind, haben ihre durchschnittliche Körpergröße berechnet und 1,50 m als Ergebnis erhalten.
Wie groß könnten sie sein? Gib eine Möglichkeit an.

1/1

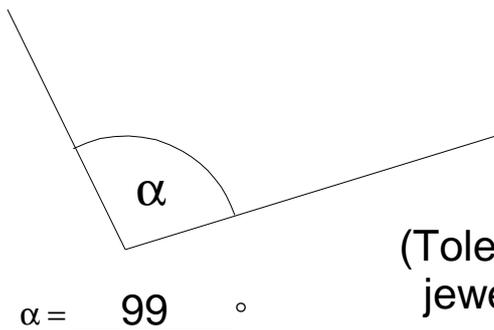
z. B.: 1,48 m; 1,49 m; 1,51 m; 1,52 m



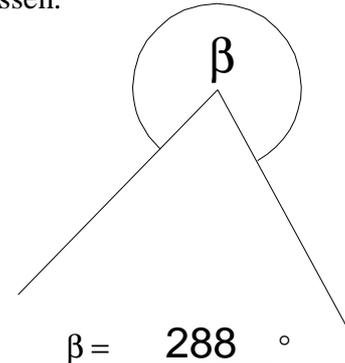
PROBLEME MATHEMATISCH LÖSEN

- 11.0 Bestimme das Maß des jeweiligen Winkels durch Messen.

10.1



10.2



1/1

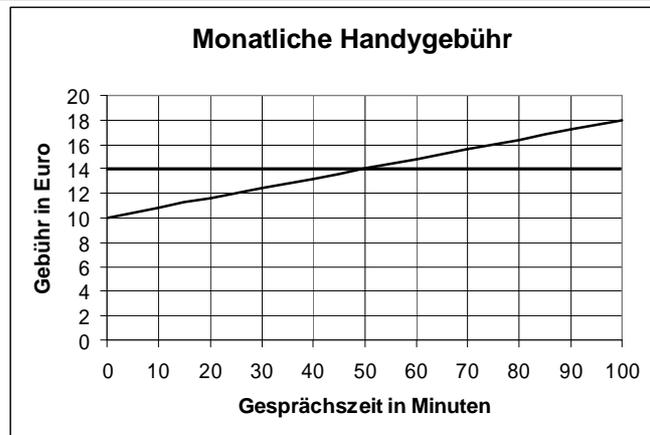
1/1

(Toleranz jeweils $\pm 1^\circ$)



MIT SYMBOLISCHEN, FORMALEN UND TECHNISCHEN ELEMENTEN DER MATHEMATIK UMGEHEN

- 11.0 Die Telefongesellschaft „A-Tel“ wirbt für ihren Handytarif mit dem abgebildeten Diagramm.



- 11.1 Gib an, wie viel die Grundgebühr kostet.

1/1

10 Euro

- 11.2 Gib an, wie viel eine Gesprächsminute kostet.

1/1

8 Cent

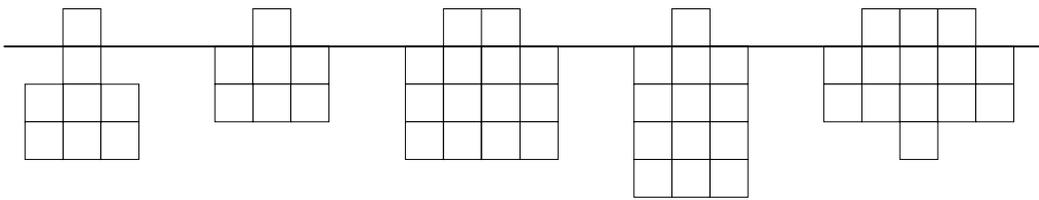
- 11.3 Die Firma „B-Phone“ wirbt mit einem monatlichen Festpreis („Flatrate“) von 14 €
Zeichne das Angebot der Firma „B-Phone“ in das Diagramm von 11.0 ein.

1/1



MATHEMATISCHE DARSTELLUNGEN VERWENDEN

12 Von einem Eisberg, der im Meer schwimmt, sind $\frac{6}{7}$ unter Wasser.



Kreuze an, welche Skizzen dies veranschaulichen.

1/1

$\frac{1}{2}$ MATHEMATISCHE DARSTELLUNGEN VERWENDEN

13 Ergänze passend: 1 1 2 3 5 8 13 21

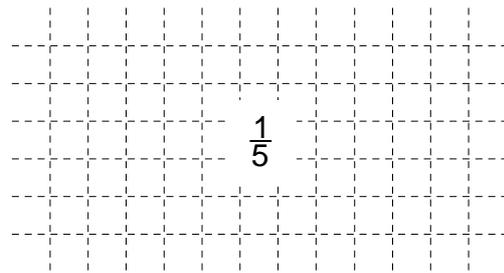
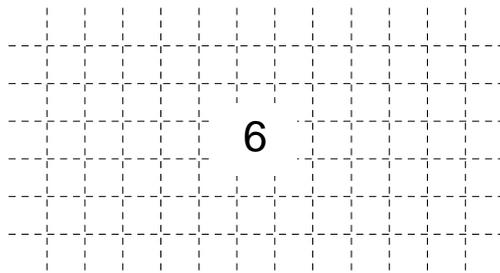
$\frac{1}{2}$ PROBLEME MATHEMATISCH LÖSEN

1/1

14.0 Berechne:

14.1 $9 : 1,5 =$

14.2 $\frac{1}{2} \cdot \frac{2}{3} \cdot \frac{3}{4} \cdot \frac{4}{5} =$

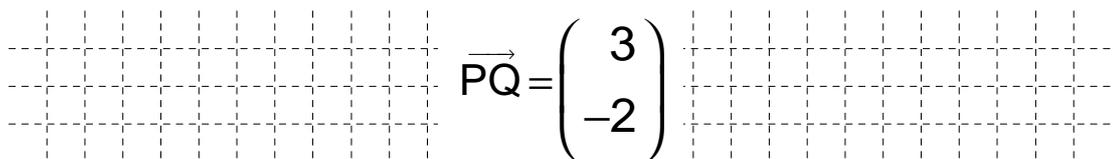


1/1

1/1

$\frac{1}{2}$ MIT SYMBOLISCHEN, FORMALEN UND TECHNISCHEN ELEMENTEN DER MATHEMATIK UMGEHEN

15 Berechne die Koordinaten des Pfeils \vec{PQ} mit den Punkten P(6|4) und Q(9|2).



1/1

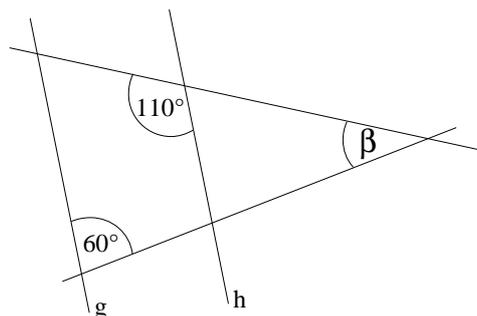
$\frac{1}{2}$ MIT SYMBOLISCHEN, FORMALEN UND TECHNISCHEN ELEMENTEN DER MATHEMATIK UMGEHEN

16 Die Geraden g und h verlaufen parallel zueinander.

Bestimme das Maß des Winkels β .

(Die Zeichnung ist nicht maßstabsgerecht!)

$\beta = 50^\circ$



1/1

PROBLEME MATHEMATISCH LÖSEN

2 Vereinfache die Terme soweit wie möglich.

2P

a) $T(x) = x + \frac{2}{5} - 2,4 - 3x =$ _____

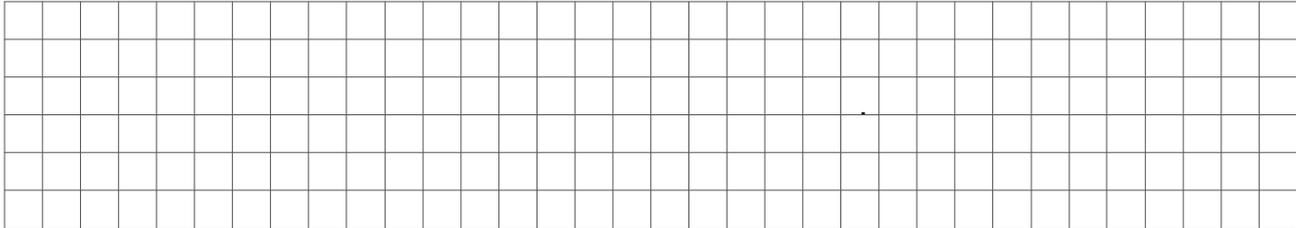
b) $T(x) = 2x \cdot \frac{3}{4}x^2 =$ _____

2P

3 Berechne die Lösungsmenge:

4P

$5x - 2 \cdot (-1,4) - 7x + (-2)^3 > -18; \mathbb{G} = \mathbb{Q}$



4 Jeweils eine Boxenanordnung, eine Gleichung, eine Tabelle und ein Text beschreiben die gleiche Situation. Ergänze die fehlenden Teile der Tabelle.

4P

	$x = y + 4$	<table border="1"> <tr> <td>x</td> <td>5</td> <td>6</td> <td>7</td> <td>8</td> <td>9</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td>y</td> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>4</td> <td>5</td> <td>6</td> </tr> </table>	x	5	6	7	8	9	10	y	1	2	3	4	5	6	In der hellen Schachtel liegen vier Hölzer mehr als in der dunklen.
x	5	6	7	8	9	10											
y	1	2	3	4	5	6											
	$y + 2 = 2 \cdot x$	<table border="1"> <tr> <td>x</td> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>4</td> <td>5</td> <td>6</td> </tr> <tr> <td>y</td> <td>0</td> <td>2</td> <td>4</td> <td>6</td> <td>8</td> <td>10</td> </tr> </table>	x	1	2	3	4	5	6	y	0	2	4	6	8	10	In zwei hellen Schachteln gibt es zwei Hölzer mehr als in der dunklen.
x	1	2	3	4	5	6											
y	0	2	4	6	8	10											

5 Die Geraden g und h sind parallel. Berechne die fehlenden Innenwinkelmaße des Dreiecks ABC und trage diese in die Zeichnung ein.

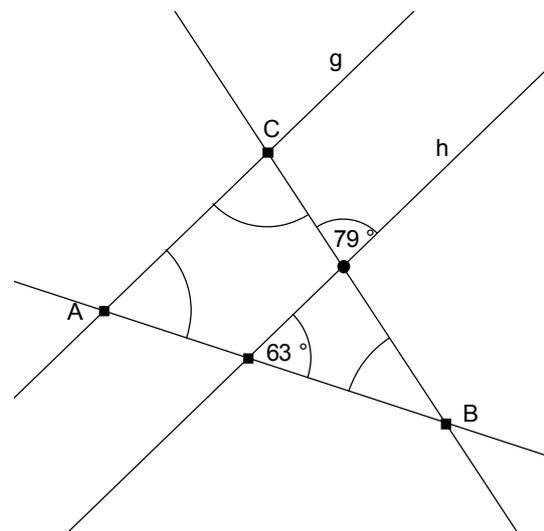
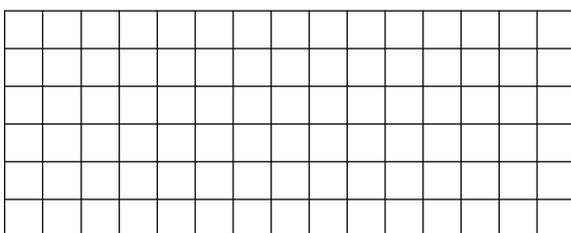
3P

$\alpha =$ _____

$\beta =$ _____

$\gamma =$ _____

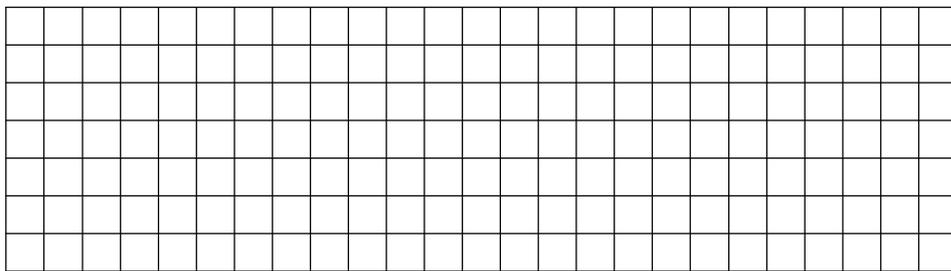
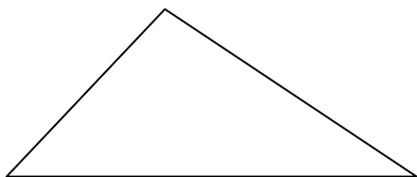
Nebenrechnung:



6 Berechne im Dreieck ABC die Maße der Innenwinkel. Das Winkelmaß α ist um 28° 5P

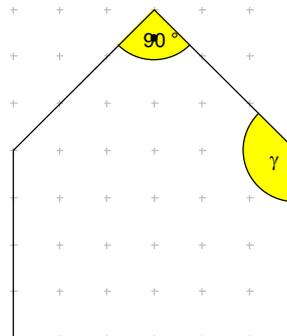
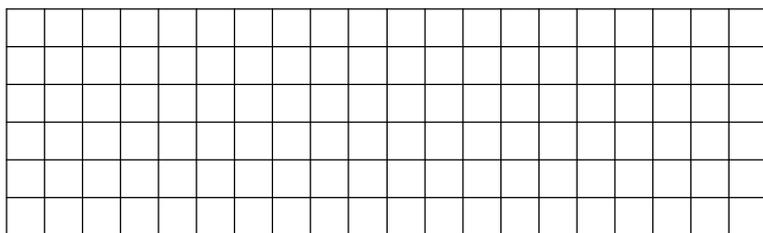
größer als das Maß β und das Maß γ ist doppelt so groß wie das Maß β .

Skizze:

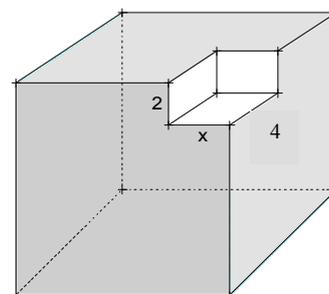


7 Berechne das Maß des Winkels γ .

2P



8 Aus einem Würfel mit den Kantenlängen 5 cm wird, wie in der Abbildung dargestellt, ein Quader herausgeschnitten.



a) Aus welchem Intervall kann man x wählen?

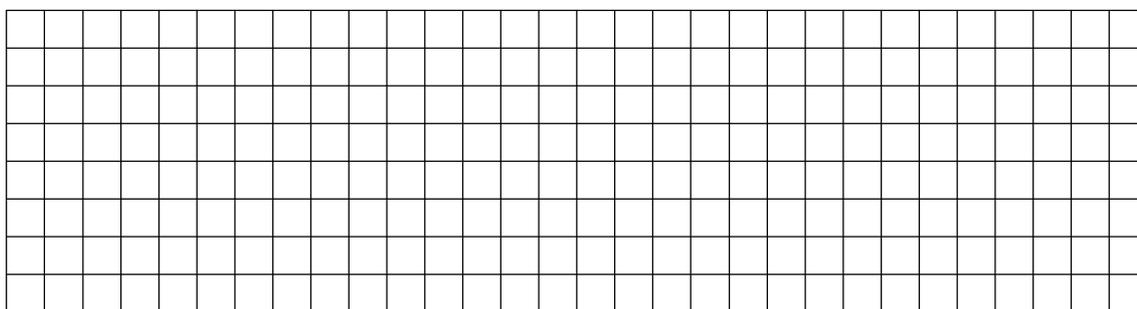
1P

b) Stelle das Volumen des Restkörpers in Abhängigkeit von x dar.

3P

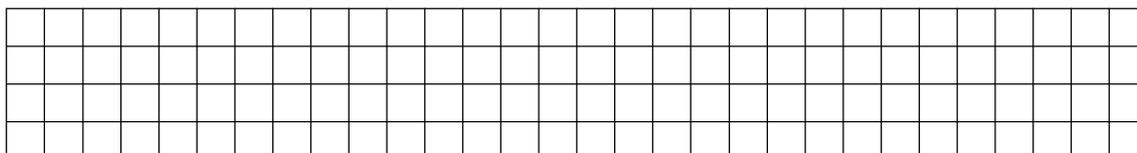
c) Für welche x -Werte ist das Volumen kleiner als 25 cm^3 groß?

3P



d) Stelle einen Term für den Oberflächeninhalt auf und fasse ihn zusammen.

2P



Viel Erfolg!

3. Schulaufgabe MI 7. Klasse März 2010 - Diagnosebogen

	Richtig		Fehlerbeschreibung	Hier kannst du gegebenenfalls üben und Lösungskontrolle machen
	Ja	Nein		
Aufgabe 1a Parallelverschiebung			<ul style="list-style-type: none"> ○ Ich habe Punkte im Koordinatensystem falsch eingetragen ○ Ich habe den Namen des Gegenvektors nicht gewusst ○ Ich habe die Koordinaten des Gegenvektors falsch abgelesen ○ Ich habe den Verschiebungs- statt den Gegenvektor angegeben ○ Sonstiges 	BDS: Seite 16 Westermann 7I: Seite 179 Parallelverschiebung: Nr.1a-b; 2a-c
Aufgabe 1b Berechnung von Vektoren und Bildpunkten			<ul style="list-style-type: none"> ○ Ich verwechsle die Schreibweise von Punkt- und Vektorkoordinaten ○ Ich habe vergessen die Koordinaten von B' anzugeben ○ Ich weiß nicht, wie man Bildpunkte berechnet ○ Ich habe nicht deutlich gemacht, welchen Vektor ich berechne ○ Sonstiges 	BDS: Seite 17-18 Westermann 7I: Seite 179 Parallelverschiebung: Nr.1a-b Westermann 7I/ Seite 55/ Grüner Kasten
Aufgabe 1c Mittelpunkt einer Strecke			<ul style="list-style-type: none"> ○ Ich kenne die Formel für den Mittelpunkt nicht ○ Ich habe eine falsche Schreibweise gewählt ○ Ich habe mich verrechnet ○ Sonstiges 	BDS: Seite 21 Westermann 7I/ Seite 62/Roter Kasten
Aufgabe 2a Vereinfachen von Summentermen			<ul style="list-style-type: none"> ○ Ich habe die Bruch- und die Dezimalzahl nicht zusammengefasst ○ Ich habe nicht so weit wie möglich zusammengefasst ○ Ich habe nicht gewusst, dass man nur gleichartige Terme addieren darf ○ Sonstiges 	BDS: Seite 28/1 und 4 Westermann 7I: Seite 180 / Terme, Gleichungen: Nr.1
Aufgabe 2b Vereinfachen von Produkttermen			<ul style="list-style-type: none"> ○ Ich weiß nicht, wie man Produktterme zusammenfasst ○ Ich habe Punkt vor Strich nicht beachtet ○ Ich habe beim Addieren/Subtrahieren von Dezimalzahlen und Brüchen Fehler gemacht ○ Ich habe den Überblick verloren ○ Sonstiges 	BDS: Seite 28/2-3 Westermann 7I: Seite 180/ Terme, Gleichungen: Nr.2

Aufgabe 3 Ungleichung			<ul style="list-style-type: none"> ○ Ich habe die gleichartigen x-Terme falsch zusammengefasst ○ Ich habe vor dem Zusammenfassen der Zahlen nicht die Klammern aufgelöst ○ Ich habe mich verrechnet ○ Ich habe das Inversionsgesetz nicht beachtet ○ Ich habe die Lösungsmenge vergessen ○ Sonstiges 	BDS: Seite 31 Westermann 7I: Seite 180/ Terme, Gleichungen: Nr.6
Aufgabe 4 Knack die Box: Bild-Gleichung-Tabelle-Text			<ul style="list-style-type: none"> ○ Ich habe beim Bild nicht zwischen schwarz und hell unterschieden ○ Ich habe bei der Boxenordnung hell und dunkel vertauscht ○ Ich habe bei der Tabelle x und y vertauscht ○ Ich habe Schwierigkeiten bei der Textformulierung ○ Sonstiges 	Journal, Test zu Knack die Box
Aufgabe 5 Winkel im Dreieck			<ul style="list-style-type: none"> ○ Ich habe mich verrechnet ○ Ich habe übersehen, dass g und h parallel sind und damit Wechselwinkel möglich sind ○ Ich habe die Winkel in A, B und C falsch zugeordnet ○ Sonstiges 	BDS: Seite 24/2a und c Westermann 7I: Seite 179/ Parallele Geraden: Nr.1b; 2
Aufgabe 6 Textaufgabe zu Winkel im Dreieck			<ul style="list-style-type: none"> ○ Ich habe in der Skizze nicht die Winkel gemäß dem Text eingetragen ○ Ich habe eine falsche Gleichung aufgestellt ○ Ich habe beim Rückwärtsarbeiten den Faden verloren ○ Ich habe vergessen alle drei Winkel auszurechnen ○ Ich habe mich verrechnet ○ Sonstiges 	BDS: Seite 24/2b und c Seite 26/2a-c, d
Aufgabe 7 Winkelbestimmung in einem Fünfeck			<ul style="list-style-type: none"> ○ Ich habe nicht erkannt, dass man die Figur in ein gleichschenkliges Dreieck und ein Rechteck zerlegen kann ○ Ich wollte über die Winkelsumme im Fünfeck arbeiten und habe sie falsch verwendet ○ Ich habe mich verrechnet ○ Sonstiges 	Westermann 7I: Seite 79/ 4 c

Aufgabe 8a Restkörper – Intervall für x		<ul style="list-style-type: none"> <input type="radio"/> Ich habe die Intervallgrenzen falsch gesetzt <input type="radio"/> Ich habe ein geschlossenes statt einem offenen Intervall genommen <input type="radio"/> Sonstiges 	Westermann 7I: Seite 82/ 2 Seite 94/15; 16
Aufgabe 8b Restkörper - Volumensterm		<ul style="list-style-type: none"> <input type="radio"/> Ich habe den ausgeschnittenen Quader für den Restkörper gehalten <input type="radio"/> Ich habe den Volumensterm nicht vereinfacht <input type="radio"/> Sonstiges 	Siehe 8a
Aufgabe 8c Volumen kleiner 25 cm²		<ul style="list-style-type: none"> <input type="radio"/> Ich habe systematisch probiert, aber bei der Antwort das Intervall für x nicht berücksichtigt <input type="radio"/> Ich habe eine Ungleichung aufgestellt und richtig umgeformt, aber bei der Antwort das Intervall für x nicht berücksichtigt <input type="radio"/> Ich habe beim Lösen der Ungleichung Fehler gemacht <input type="radio"/> Ich habe einen Rechenfehler gemacht <input type="radio"/> Ich habe eine Gleichung statt einer Ungleichung aufgestellt <input type="radio"/> Sonstiges 	Siehe 8a
Aufgabe 8d Restkörper - Oberflächenterm		<ul style="list-style-type: none"> <input type="radio"/> Ich habe den Term richtig aufgestellt, aber nicht zusammengefasst <input type="radio"/> Ich habe nicht erkannt, dass die Oberfläche des Würfels ebenso groß ist wie die Oberfläche des Restkörpers und habe dann den Faden verloren <input type="radio"/> Ich habe falsch zusammengefasst <input type="radio"/> Ich habe mich verrechnet <input type="radio"/> Sonstiges 	Siehe 8a

Ich erwarte, dass Ihr innerhalb von knapp vier Wochen mit Hilfe des Diagnosebogens Eure Lücken schließt, damit ein solides Fundament für den neuen Stoff vorhanden ist. Verbessert eure falschen Aufgaben (mit Hilfe der Lösungen im Lo-net). Übt nach Bedarf.

Vereinbarung:

Ich werde innerhalb von vier Wochen durch gezieltes Bearbeiten des Diagnosebogens meine Lücken schließen. Die Schulaufgabenverbesserung und die erledigten Übungsaufgaben (mit Lösungskontrolle in grün) hefte ich in meinem Schnellhefter zusammen mit dem ausgefüllten Diagnosebogen ab, lege die Schulaufgabe hinein und gebe das Geheft meiner Mathematiklehrkraft am 7. Mai 2010.

Unterschrift:

Unterschrift der Eltern: