Mathematik – Klassenarbeit Nr. 8

Schuljahr 2004/2005

Name: _____ Klasse: 4a / 4b 19.05.2005

Von _____ Punkten wurden ____ Punkte erreicht Zensur: _____

1.

	127 461	7 401 216	2 115 105
741 216			
	812709	821 790	
421 176			789 012
	537 048		

In dem Zahlenrechteck findest du 9 Zahlen. Deine Aufgabe besteht darin, diese Zahlen auf bestimmte Eigenschaften hin zu untersuchen. Aufgaben, die mit einem (Z) versehen sind, sind ZUSATZAUFGABEN, die nicht unbedingt gelöst werden müssen.
Hier erreichte Punkte werden allerdings in die Endabrechnung mit einbezogen.

a. Schreibe vier Zahlen auf, die durch 2 teilbar sind!

b. Schreibe die zwei Zahlen auf die durch 5 teilbar sind!

c. Schreibe vier Zahlen auf, die durch 4 teilbar sind!

d. Schreibe vier Zahlen auf, die durch 3 teilbar sind!

	127 461	7 401 216	2 115 105
741 216			
	812709	821 790	
421 176			
	537 048		789 012

e. Z Schreibe vier Zahlen auf, die durch 12 teilbar sind!

f. Z Schreibe die Zahlen auf, die durch 15 teilbar sind!

g. Z Schreibe vier Zahlen auf, die durch 8 teilbar sind!

h. Schreibe drei Zahlen auf, die durch 3 und 9 teilbar sind!

i. Schreibe vier Zahlen auf, die durch 6 teilbar sind!

2. Runde folgende Zahlen auf ……

	Hunderter	Tausender	Zehntausender
58 232			
152 865			
908 108			

3. Addiere die drei Zahlen aus der Aufgabe Nr. 2
4. Subtrahiere die beiden kleineren Zahlen aus der Aufgabe Nr. 2 von der größten Zahl!
5. Multipliziere die größte der drei Zahlen aus Aufgabe Nr. 2 mit der Zahl 7 !
6. Dividiere die kleinste der drei Zahlen aus Nr. 2 durch 4 !

Nr. 3

Nr. 4

Nr. 5

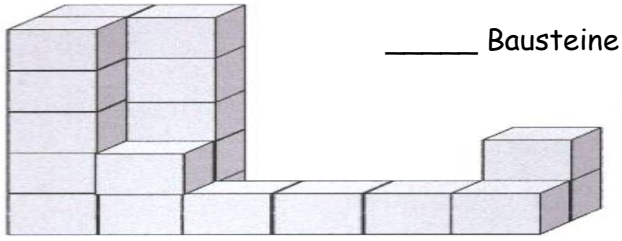
Nr. 6

7a. Wer bin ich?

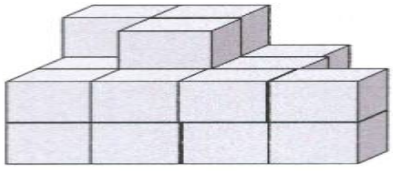
Lies dir die Beschreibung der einzelnen Figuren bzw. Körper genau durch. Entscheide dann, welche Figur bzw. welcher Körper sich hinter Beschreibung verbirgt und trage den Namen in die freie Spalte ein!

Rätsel	Ich heiße
a. Ich habe vier Seiten, die alle gleich lang sind. Dort wo jeweils zwei Seiten aufeinander treffen, bilden sie einen Winkel von genau 90^0 (Rechter Winkel). Jeweils zwei Seiten, und zwar die, die sich gegenüber liegen, verlaufen parallel zu einander.	
b. Ich habe eine äußere Linie, die von einem Punkt in der Mitte überall gleich weit entfernt ist. Wenn ich den Abstand von dem Mittelpunkt zu mir verdoppele, kann ich meinen Durchmesser angeben.	
c. Ich sehe fast so aus wie ein Quadrat. Im Gegensatz zum Quadrat sind meine vier Winkel nicht 90^0 groß.	
d. Ich habe fünf Ecken und acht Kanten. Mit meiner quadratischen und vier dreieckigen Flächen schirme ich mich nach außen ab.	
e. Ich habe nur eine Ecke und eine Kante. Wenn ich auf dem Boden stehe, dann mit meiner kreisförmigen Fläche.	
g. Zwei Kreise und ein Rechteck bilden mein Äußeres. Ob ich stehe oder liege, ich habe immer nur zwei Kanten.	
h. Sechs quadratische Flächen habe ich für meinen Mantel zur Verfügung. Die Seiten, die aufeinander treffen, stehen in einem rechten Winkel zu einander. Acht Ecken und 12 Kanten sind meine weiteren Merkmale.	

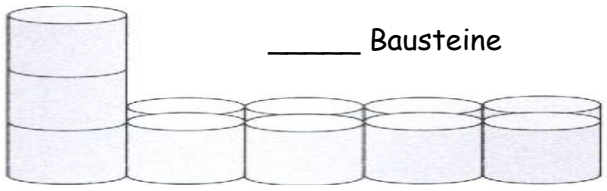
7b.
Aus wie vielen Bausteinen besteht der jeweils vollständige Körper (das bedeutet, dass du die fehlenden Körper ergänzen musst!)! Trage die Anzahl unter dem jeweiligen Körper ein!



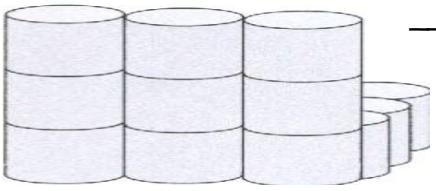
_____ Bausteine



_____ Bausteine



_____ Bausteine



_____ Bausteine

8. Gib die Ecken und Kanten folgender Körper an!

	Würfel	Quader	Kegel	Zylinder	Kugel	Pyramide
Ecken						
Kanten						

9. Ergänze zum magischen Quadrat! Im magischen Quadrat ergeben die Zahlen in den Zeilen sowie in den Spalten und den beiden Diagonalen immer die gleiche Summe!

2	18	
	9	
		16

12	3	15
13		

10. Der 45jährige Busfahrer Karl Auto zählt immer grundsätzlich seine Fahrgäste. Er achtet genau darauf, wie viele aus- bzw. zusteigen. Heute hat er zur Verstärkung seine acht Jahre jüngere Frau und seinen 12 jährigen Sohn mitgebracht.

An der ersten Haltestelle steigen 12 Fahrgäste ein. An der zweiten steigen 3 aus, weitere 15 steigen ein. An der dritten Haltestelle steigen 14 Fahrgäste zu, 12 hingegen steigen aus. An der vierten Haltestelle verlassen 10 den Bus, 17 steigen zu.

Frage: Wie viele ***Personen*** befinden sich im Bus, wenn an der fünften Haltestelle 15 aussteigen und 10 zusteigen? **(!!!DENKE GENAU NACH!!!)**

Wie alt ist die Frau des Busfahrers?

11. **Welche der Zahlen passen nicht in die jeweilige 1*1 Reihe? Streiche die entsprechenden Zahlen durch!**

1* 8	8	18	16	28	32	24	48	56	54	40	64

1* 7	21	14	28	21	35	47	42	56	49	63	67

1* 4	4	8	14	16	18	24	36	34	40	12	28

12. Finde die nächsten die nächsten drei Zahlen!

13	17	21	25			

1	5	4	8	7			

13. Berechne die folgenden Aufgaben! Beachte die Rechenregel!

2 + 3 * 4 =_____ 3 * 4 + 2 * 6 =_____

8 * (2 + 5) =_____ 5 * (8 – 6) * 4 = _____

63 : 9 + 24 : 6 = _____ 33 – 22 : 2 = _____

14. **Schreibe die in Worten angegeben Zahlen mit Ziffern!**

Dreimillionen
Dreihundertfünfunddreißigtausendzweihundertfünfundzwanzig
vierhundertzwölftausendzweihundertdreiundvierzig
Fünfhundertfünfundfünfzigmillionen vierhundertvierundvierzigtausend dreihundertdreiunddreißig

Lösung zur Mathematik Klassenarbeit Nr. 8

Schuljahr 2004/2005

Name: _____ Klasse: 4a / 4b 19.05.2005

Von _____ Punkten wurden _____ Punkte erreicht Zensur: _____

1.

	127 461	7 401 216	2 115 105
741 216	812709	821 790	
421 176	537 048		789 012

In dem Zahlenrechteck findest du 9 Zahlen. Deine Aufgabe besteht darin, diese Zahlen auf bestimmte Eigenschaften hin zu untersuchen. Aufgaben, die mit einem (Z) versehen sind, sind ZUSATZAUFGABEN, die nicht unbedingt gelöst werden müssen.
Hier erreichte Punkte werden allerdings in die Endabrechnung mit einbezogen.

Hinweis: Es gibt oft mehr Zahlen, die die Bedingung erfüllen, als Kästchen zum eintragen!

j. Schreibe vier Zahlen auf, die durch 2 teilbar sind!

741 216	**421 176**	**537 048**	**821 790**

k. Schreibe die zwei Zahlen auf die durch 5 teilbar sind!

821 790	**2 115 105**

l. Schreibe vier Zahlen auf, die durch 4 teilbar sind!

741 216	**421 176**	**537 048**	**789 012**

m. Schreibe vier Zahlen auf, die durch 3 teilbar sind!

741 216	**421 176**	**821 790**	**127 461**

741 216	7 401 216
127 461	821 790
421 176	537 048
812 709	789 012
2 115 105	

- Eine Zahl ist durch 2 teilbar, wenn sie gerade ist, also ihre letzte Ziffer eine 2,4,6,8 oder 0 ist.
- Eine Zahl ist durch 3 teilbar, wenn ihre Quersumme, also die Summe all ihrer Ziffern durch 3 teilbar ist.
- Eine Zahl ist durch 4 teilbar, wenn ihre letzten 2 Stellen durch 4 teilbar sind.
- Eine Zahl ist durch 5 teilbar, wenn ihre letzte Stelle eine 5 oder eine 0 ist.
- Eine Zahl ist durch 6 teilbar, wenn sie durch 2 und durch 3 teilbar ist, also wenn sie gerade ist und ihre Quersumme durch 3 teilbar ist (s.o.).
- Eine Zahl ist durch 8 teilbar, wenn ihre letzten 3 Stellen durch 8 teilbar sind.
- Eine Zahl ist durch 9 teilbar, wenn ihre Quersumme durch 9 teilbar ist.
- Eine Zahl ist durch 10 teilbar, wenn ihre letzte Stelle eine 0 ist.
- Eine Zahl ist durch 12 teilbar, wenn sie durch 3 und durch 4 teilbar ist.
- Eine Zahl ist durch 15 teilbar, wenn sie durch 3 und durch 5 teilbar ist.
- Eine Zahl ist durch 18 teilbar, wenn sie durch 2 und durch 9 teilbar ist.
- Eine Zahl ist durch 20 teilbar, wenn ihre letzte Stelle eine 0 und ihre vorletzte Stelle gerade ist.

n. Z Schreibe vier Zahlen auf, die durch 12 teilbar sind!

741 216	**421 176**	**44754**	**7890 12**

o. Z Schreibe die Zahlen auf, die durch 15 teilbar sind!

821 790	**2 115 105**

p. Z Schreibe vier Zahlen auf, die durch 8 teilbar sind!

741 216	**421 176**	**537 048**	**7 401 216**

q. Schreibe drei Zahlen auf, die durch 3 und 9 teilbar sind!

812 709	**821 790**	**537 048**

r. Schreibe vier Zahlen auf, die durch 6 teilbar sind!

741 216	**421 176**	**821 790**	**537 048**

2. Runde folgende Zahlen auf ……

	Hunderter	Tausender	Zehntausender
58 232	**58 200**	**58 000**	**60 000**
152 865	**152 900**	**153 000**	**150 000**
908 108	**908 100**	**908 000**	**910 000**

3. Addiere die drei Zahlen aus der Aufgabe Nr. 2
4. Subtrahiere die beiden kleineren Zahlen aus der Aufgabe Nr. 2 von der größten Zahl!
5. Multipliziere die größte der drei Zahlen aus Aufgabe Nr. 2 mit der Zahl 7 !
6. Dividiere die kleinste der drei Zahlen aus Nr. 2 durch 4 !

Nr. 3

			5	8	2	3	2
+		1	5	2	8	6	5
+		9	0	8	1	0	8
	-	-	-	-	-	-	-
=	**1**	**^{1}1**	**^{1}1**	**^{1}9**	**^{1}2**	**^{1}0**	**^{1}5**

Nr. 4

		9	0	8	1	0	8
	-	1	5	2	8	6	5
	-		5	8	2	3	2
	-	-	-	-	-	-	-
	=	**6**	**^{2}9**	**^{1}7**	**^{1}0**	**^{1}1**	**1**

Nr. 5

	9	0	8	1	0	8	·	7		
=		**6**	**^{6}3**	**5**	**^{5}6**	**7**	**5**	**^{5}6**		

Nr. 6

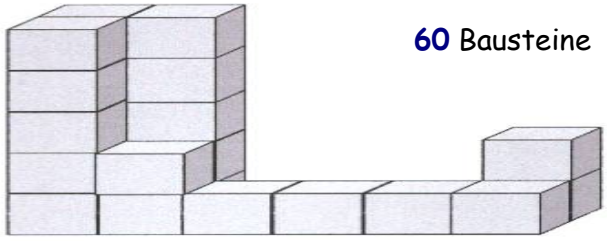
	5	8	2	3	2	:	4	=	**1**	**4**	**5**	**5**	**8**	
-	4													
	1	8												
-	1	6												
		2	2											
	-	2	0											
			2	3										
		-	2	0										
				3	2									
			-	3	2									
					0									

7a. Wer bin ich?

Lies dir die Beschreibung der einzelnen Figuren bzw. Körper genau durch. Entscheide dann, welche Figur bzw. welcher Körper sich hinter Beschreibung verbirgt und trage den Namen in die freie Spalte ein!

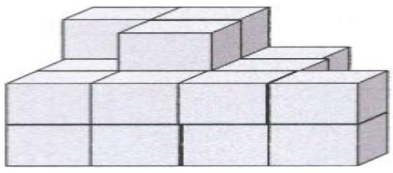
Rätsel	Ich heiße
a. Ich habe vier Seiten, die alle gleich lang sind. Dort wo jeweils zwei Seiten aufeinander treffen, bilden sie einen Winkel von genau 90^0 (Rechter Winkel). Jeweils zwei Seiten, und zwar die, die sich gegenüber liegen, verlaufen parallel zu einander.	**Quadrat**
b. Ich habe eine äußere Linie, die von einem Punkt in der Mitte überall gleich weit entfernt ist. Wenn ich den Abstand von dem Mittelpunkt zu mir verdoppele, kann ich meinen Durchmesser angeben.	**Kreis**
c. Ich sehe fast so aus wie ein Quadrat. Im Gegensatz zum Quadrat sind meine vier Winkel nicht 90^0 groß.	**Gleichseitiges Parallelogramm**
d. Ich habe fünf Ecken und acht Kanten. Mit meiner quadratischen und vier dreieckigen Flächen schirme ich mich nach außen ab.	**Pyramide**
e. Ich habe nur eine Ecke und eine Kante. Wenn ich auf dem Boden stehe, dann mit meiner kreisförmigen Fläche.	**Kegel**
g. Zwei Kreise und ein Rechteck bilden mein Äußeres. Ob ich stehe oder liege, ich habe immer nur zwei Kanten.	**Zylinder**
h. Sechs quadratische Flächen habe ich für meinen Mantel zur Verfügung. Die Seiten, die aufeinander treffen, stehen in einem rechten Winkel zu einander. Acht Ecken und 12 Kanten sind meine weiteren Merkmale.	**Würfel**

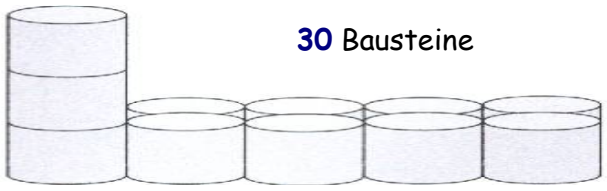
7b.
Aus wie vielen Bausteinen besteht der jeweils vollständige Körper (das bedeutet, dass du die fehlenden Körper ergänzen musst!)! Trage die Anzahl unter dem jeweiligen Körper ein!



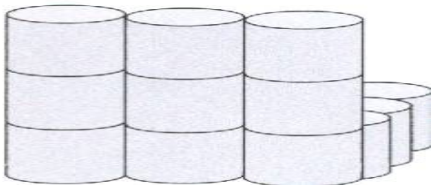
60 Bausteine

36 Bausteine





30 Bausteine



36 Bausteine

8. Gib die Ecken und Kanten folgender Körper an!

	Würfel	Quader	Kegel	Zylinder	Kugel	Pyramide
Ecken	**8**	**8**	**1**	**0**	**0**	**5**
Kanten	**12**	**12**	**1**	**2**	**0**	**8**

9. Ergänze zum magischen Quadrat! Im magischen Quadrat ergeben die Zahlen in den Zeilen sowie in den Spalten und den beiden Diagonalen immer die gleiche Summe!

2	18	**7**
14	9	**4**
11	**0**	16

12	3	15
13	**10**	**7**
5	**17**	**8**

10. Der 45jährige Busfahrer Karl Auto zählt immer grundsätzlich seine Fahrgäste. Er achtet genau darauf, wie viele aus- bzw. zusteigen. Heute hat er zur Verstärkung seine acht Jahre jüngere Frau und seinen 12 jährigen Sohn mitgebracht.

An der ersten Haltestelle steigen 12 Fahrgäste ein. An der zweiten steigen 3 aus, weitere 15 steigen ein. An der dritten Haltestelle steigen 14 Fahrgäste zu, 12 hingegen steigen aus. An der vierten Haltestelle verlassen 10 den Bus, 17 steigen zu.

Frage: Wie viele ***Personen*** befinden sich im Bus, wenn an der fünften Haltestelle 15 aussteigen und 10 zusteigen? **(!!!DENKE GENAU NACH!!!)**

Wie alt ist die Frau des Busfahrers?

Familie:	3																					
Zugestiegene:	1	2	+	1	5	+	1	4	+	1	7	+	1	0	=	6	8					
Ausgestiegene:					3	+	1	2	+	1	0	+	1	5	=	4	0					
Im Bus:	3	+	6	8	-	4	0	=	**3**	**1**						4	5	-	8	=	**3**	**7**

Es sind 31 Personen im Bus. Die Frau des Busfahrers ist 37 Jahre alt.

11. **Welche der Zahlen passen nicht in die jeweilige 1*1 Reihe? Streiche die entsprechenden Zahlen durch!**

1* 8	8	~~18~~	16	~~28~~	32	24	48	56	~~54~~	40	64

1* 7	21	14	28	21	35	~~47~~	42	56	49	63	~~67~~

1* 4	4	8	~~14~~	16	~~18~~	24	36	~~34~~	40	12	28

12. **Finde die nächsten die nächsten drei Zahlen!**

13	17	21	25	29	33	37

1	5	4	8	7	11	10	14

13. **Berechne die folgenden Aufgaben! Beachte die Rechenregel!**

2 + 3 * 4 = 14	3 * 4 + 2 * 6 = 24
8 * (2 + 5) = 56	5 * (8 – 6) * 4 = 40
63 : 9 + 24 : 6 = 11	33 – 22 : 2 = 22

14. **Schreibe die in Worten angegeben Zahlen mit Ziffern!**

Dreimillionen
3 000 000
Dreihundertfünfunddreißigtausendzweihundertfünfundzwanzig
335 225
vierhundertzwölftausendzweihundertdreiundvierzig
412 243
Fünfhundertfünfundfünfzigmillionen vierhundertvierundvierzigtausend dreihundertdreiunddreißig
555 444 333