



Freie und Hansestadt Hamburg  
Behörde für Bildung und Sport

## **Vergleichsarbeit Mathematik**

Gesamtschulen, Beobachtungsstufe der Haupt- und Realschulen,  
Klasse 6

Schuljahr 2006/2007

---

**25. April 2007**

---

**Bearbeitungszeit: 60 Minuten**  
**Zugelassene Arbeitsmittel: Geodreieck**

**Lehrermaterialien**

## II Aufgaben

### II.1 Version A

#### Aufgabe 1

Von den jeweils angebotenen Lösungen ist immer genau eine richtig. Überlege und schreibe den zugehörigen Buchstaben **A**, **B**, **C** oder **D** in die Spalte „Lösungsbuchstabe“.

	Aufgabe	A	B	C	D	Lösungsbuchstabe
a)	Multipliziere 18 mit 2, dann erhältst du	20	36	16	9	
b)	785 cent =	7,85 €	7,58 €	78,50 €	0,785 €	
c)	In der Grundschule ist Unterricht von 8 bis 13 Uhr. Wann hat Luca den halben Schultag hinter sich?	9:45 Uhr	10:00 Uhr	10:30 Uhr	11:15 Uhr	
d)	14 und 42 sind <u>beide</u> teilbar durch	2, 3, 7	5, 7	2, 4, 8	2, 7	
e)	Die Zahl 25 634 auf Hunderter gerundet ist	25 700	26 000	25 600	25 650	

#### Aufgabe 2

Berechne.

a)  $7608 + 8506 + 3307$


b)  $7361 - 567$


c)  $51 \cdot 208$


d)  $564 : 3$


Lehrermaterialien

**Aufgabe 3**

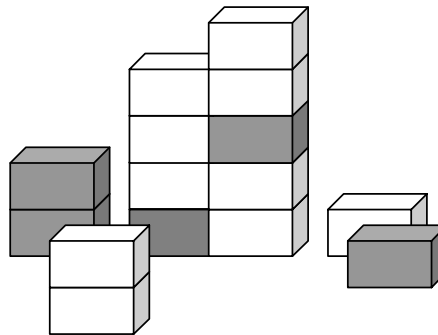
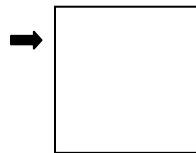
Welche Größen gehören zu welcher Einheit? Ordne zu.

Länge	h
Zeit	m <sup>2</sup>
Gewicht	Euro
Geld	kg
Fläche	m

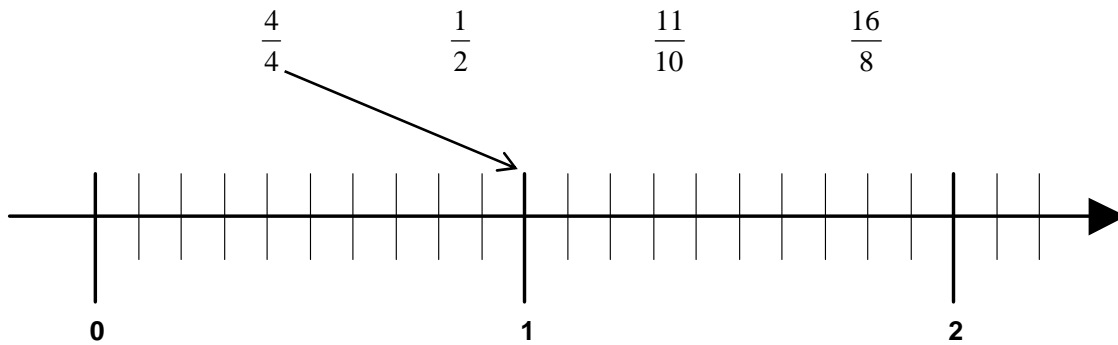
**Aufgabe 4**

a) Wie groß ist der Anteil der grauen Pakete?  
Kürze!

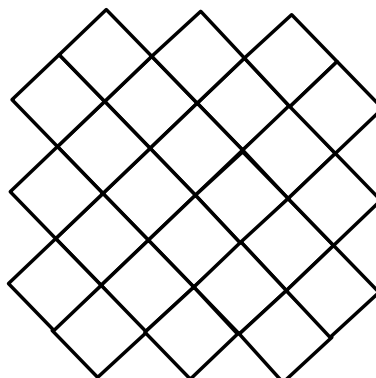
Schreibe den Bruch in den Kasten:



b) Wo befinden sich die folgenden Brüche auf dem Zahlenstrahl?



c) Färbe  $\frac{7}{12}$  der Gesamtfläche.



### Lehrermaterialien

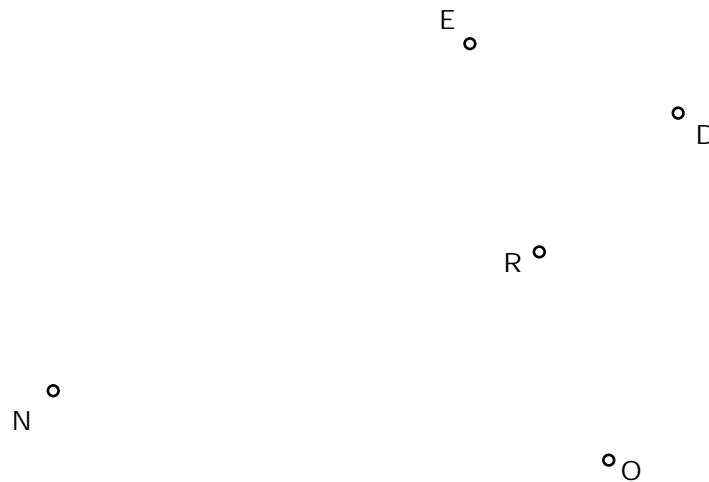
---

d) Trage den fehlenden Zähler ein:  $\frac{5}{6} = \frac{\quad}{18}$

e) Wie viel fehlt bei  $\frac{5}{8}$  zum Ganzen? \_\_\_\_\_

f) Nenne einen Bruch, der zwischen  $\frac{9}{12}$  und  $\frac{10}{12}$  liegt: \_\_\_\_\_

#### Aufgabe 5



a) Verbinde die eingetragenen Punkte mit dem Lineal der Reihe nach so, dass das Wort NORDEN entsteht. (Hinweis: Anfangs- und Endbuchstabe sind dieselben.)

b) Miss die (Innen-)Winkel bei N, R und E und trage die Größen ein.

Winkelgröße bei N: \_\_\_\_\_ Winkelgröße bei R: \_\_\_\_\_ Winkelgröße bei E: \_\_\_\_\_

c) Kreuze an.

Der Winkel bei N ist ein  rechter  
 spitzer  stumpfer  überstumpfer Winkel.

Der Winkel bei R ist ein  rechter  
 spitzer  stumpfer  überstumpfer Winkel.

Der Winkel bei E ist ein  rechter  
 spitzer  stumpfer  überstumpfer Winkel.

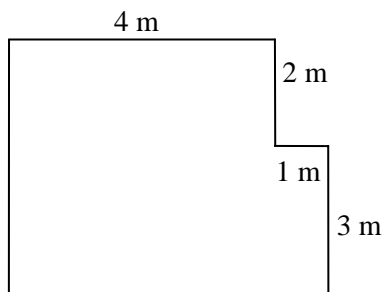
### Lehrermaterialien

---

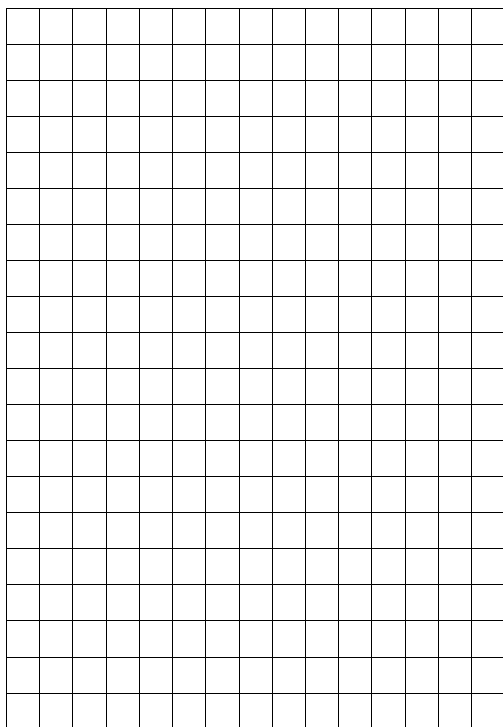
#### Aufgabe 6

Bestimme den Umfang und den Flächeninhalt der dargestellten Figur.

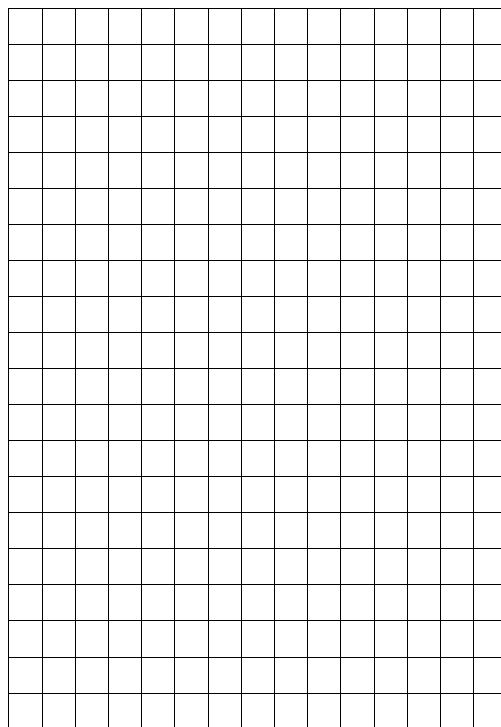
*Skizze ist nicht maßstabsgetreu!*



Umfang:



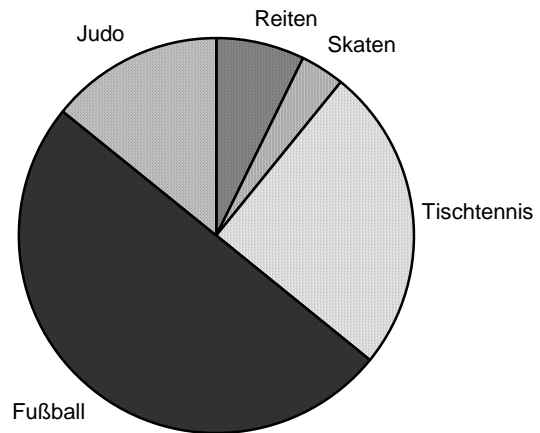
Flächeninhalt:



Lehrermaterialien

**Aufgabe 7**

Die Klasse 6d mit 28 Schülerinnen und Schülern hat eine Umfrage bezüglich der Lieblingssportarten durchgeführt. Das Ergebnis siehst du in einem Kreisdiagramm dargestellt:



a) Was ist die am wenigsten genannte Lieblingssportart?

---

b) Wie viele von den 28 Kindern haben als Lieblingssportart Fußball?

---

c) Wie viele Kinder haben als Lieblingssportart Tischtennis?

---

d) Wie viele Kinder haben keine Ballsportart als Lieblingssportart?

---

Übertrage die Angaben in ein Balkendiagramm und beschrifte das Diagramm.



### III Lösungsskizzen, Punkteverteilung und Bewertung

#### III.1 Version A

Aufgabe	Lösungsskizze	Punkteverteilung Anforderungsbereich		
		I	II	III
<b>1</b>	a) 36 Lösungsbuchstabe: <b>B</b>	2		
	b) 785 Cent = 7,85 € Lösungsbuchstabe: <b>A</b>	2		
	c) 10:30 Uhr Lösungsbuchstabe: <b>C</b>	2		
	d) 2,7 Lösungsbuchstabe: <b>D</b>	1	1	
	e) 25 600 Lösungsbuchstabe: <b>C</b>	2		
<b>2</b>	a) $7\,608 + 8\,506 + 3\,307 = 19\,421$	4		
	b) $7\,361 - 567 = 6\,794$	4		
	c) $51 \cdot 208 = 10\,608$	4		
	d) $564 : 3 = 188$	4		
<b>3</b>	<p>(2 Punkte pro richtigem Pfeil)</p>	4	4	
<b>4</b>	a) Der Anteil beträgt $\frac{5}{15} = \frac{1}{3}$ . Kürzen	2		1
	b)	2	2	
	c) 14 der 24 Teilflächen sind zu färben.	1	2	1

Lehrermaterialien

Aufgabe	Lösungsskizze	Punkteverteilung Anforderungsbereich		
		I	II	III
	d) $\frac{5}{6} = \frac{15}{18}$ .		2	
	e) Zum Ganzen fehlen $\frac{3}{8}$ .		2	
	f) Hier sind durch Erweitern der Brüche verschiedene Lösungen möglich. Nahe liegend wäre sicherlich $\frac{19}{24}$ . Andere Möglichkeiten sind: $\frac{28}{36}, \frac{29}{36}, \frac{37}{48}, \frac{38}{48}, \dots$			3
<b>5</b>	a) <div style="text-align: center;"> </div>	10		
	b) Winkelgröße bei N: $47^\circ$ Winkelgröße bei R: $244^\circ$ Winkelgröße bei E: $121^\circ$ <i>Toleranz <math>\pm 1^\circ</math>.</i>		3	
	c) Der Winkel bei N ist ein <b>spitzer</b> Winkel. Der Winkel bei R ist ein <b>überstumpfer</b> Winkel. Der Winkel bei E ist ein <b>stumpfer</b> Winkel.	3		
<b>6</b>	Umfang: Addition aller Teillängen $u = 4\text{ m} + 2\text{ m} + 1\text{ m} + 3\text{ m} + 5\text{ m} + 5\text{ m}$ $u = 20\text{ m}.$ Flächeninhalt: Mehrere Lösungsmöglichkeiten durch Zerlegung in Teilflächen:		1 3 2 2	



Lehrermaterialien

Aufgabe	Lösungsskizze	Punkteverteilung Anforderungsbereich		
		I	II	III
	<p>Teilflächenaddition, z.B.</p> $A = 4 \cdot 5 \text{ m}^2 + 1 \cdot 3 \text{ m}^2$ $A = 20 \text{ m}^2 + 3 \text{ m}^2$ $A = 23 \text{ m}^2.$ <p>Teilflächensubtraktion, z.B.</p> $A = 5 \cdot 5 \text{ m}^2 - 1 \cdot 2 \text{ m}^2$ $A = 25 \text{ m}^2 - 2 \text{ m}^2$ $A = 23 \text{ m}^2.$		2 2 2 oder 2 2 2	
7	a) Skaten wurde am wenigsten angegeben.	2		
	b) 14 Kinder geben Fußball als Lieblingssportart an. (Für die Antwort „Die Hälfte der Kinder...“ gibt es nur 1P.)		3	
	c) 7 Kinder geben als Lieblingssportart Tischtennis an. (Für die Antwort „Ein Viertel der Kinder...“ gibt es nur 1P.)		3	
	d) 7 Kinder haben keine Ballsportart als Lieblingssportart.		1	
	<p>○ Beschriftung eindeutig ○ Skalierung eindeutig ○ Tischtennis und Fußball richtig eingezeichnet ○ Verhältnis zwischen den drei anderen Sportarten richtig abgeschätzt ○ Die anderen drei Sportarten richtig eingezeichnet</p>	1	1 2	2 3
	Insgesamt 100 P.	50	41	9

Bewertung der Gesamtleistung:

Note	1	2	3	4	5	6
Punkte	100 – 90	89 – 75	74 – 60	59 – 45	44 – 22	21 – 0