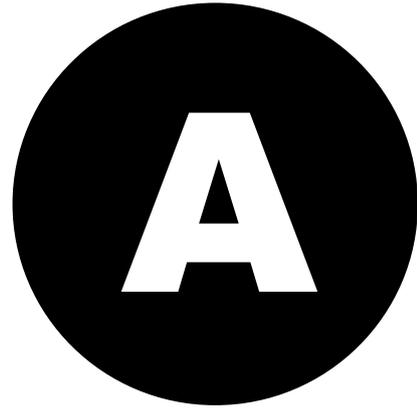


●●● lernstand 8



Mathematik

Aufgabenheft

Testteil 

für Schülerinnen und Schüler

Name: _____

Klasse/Kurs: _____

Kennnummer: _____

Liebe Schülerin, lieber Schüler,

für diesen Mathematiktest hast du insgesamt **90 Minuten** Zeit.

- Schreibe deine Lösungen bitte immer in die dafür vorgesehenen Felder unter die Aufgaben. Notiere auch deine (Zwischen-)Rechnungen in das Heft auf dem dafür vorgesehenen Platz. Wenn du zusätzliches Papier brauchst, zum Beispiel für Notizen oder Zwischen-Rechnungen, bekommst du das von deiner Lehrerin bzw. von deinem Lehrer.
- Für die Bearbeitung benötigst du einen **Bleistift** für Zeichnungen, einen **Kuli**, **Filzstift** oder **Füller** für die Einträge sowie einen **Zirkel**, ein **Geodreieck** und einen **Taschenrechner**. Weitere Hilfsmittel sind nicht erlaubt.
- Falls du eine Aufgabe nicht lösen kannst, lass sie aus und gehe zur nächsten weiter. Halte dich also nicht zu lange bei einer Aufgabe auf. Schau dir die übersprungenen Aufgaben zum Ende der Bearbeitungszeit noch einmal an. Vielleicht hast du ja noch einige Ideen.

Löse die Aufgaben, so gut du kannst. Hier kannst du zeigen, was du bisher gelernt hast.

Noch ein Hinweis: Wenn du zwischen zwei Noten stehst, kann deine Leistung in dieser Lernstandserhebung nach der neuen Regelung in Nordrhein-Westfalen den Ausschlag für die bessere oder schlechtere Note auf dem Zeugnis geben. Und auch in Mecklenburg-Vorpommern kann das Ergebnis der Lernstandserhebung zur Festlegung der Zeugnisnote herangezogen werden.

Wir wünschen dir viel Erfolg!

© LSE 2007

Herausgeber:	Ministerium für Schule und Weiterbildung des Landes Nordrhein-Westfalen Völklinger Straße 49, 40221 Düsseldorf
Testentwicklung und Projektkoordination:	Arbeitsstab 7 Paradieser Weg 64, 59494 Soest
Grafik und Gestaltung:	Ramona Marchitto, Andrea Pöpping
Druck:	ECO-Druck GmbH Postfach 1726, 71507 Backnang

Alle Rechte vorbehalten. Jegliche Verwertung dieses Druckwerks bedarf – soweit das Urheberrechtsgesetz nicht ausdrücklich Ausnahmen zulässt – der vorherigen schriftlichen Einwilligung des Herausgebers.

Spielwürfel

Bei dem abgebildeten Würfel beträgt die Augensumme von zwei gegenüberliegenden Flächen jeweils 7.



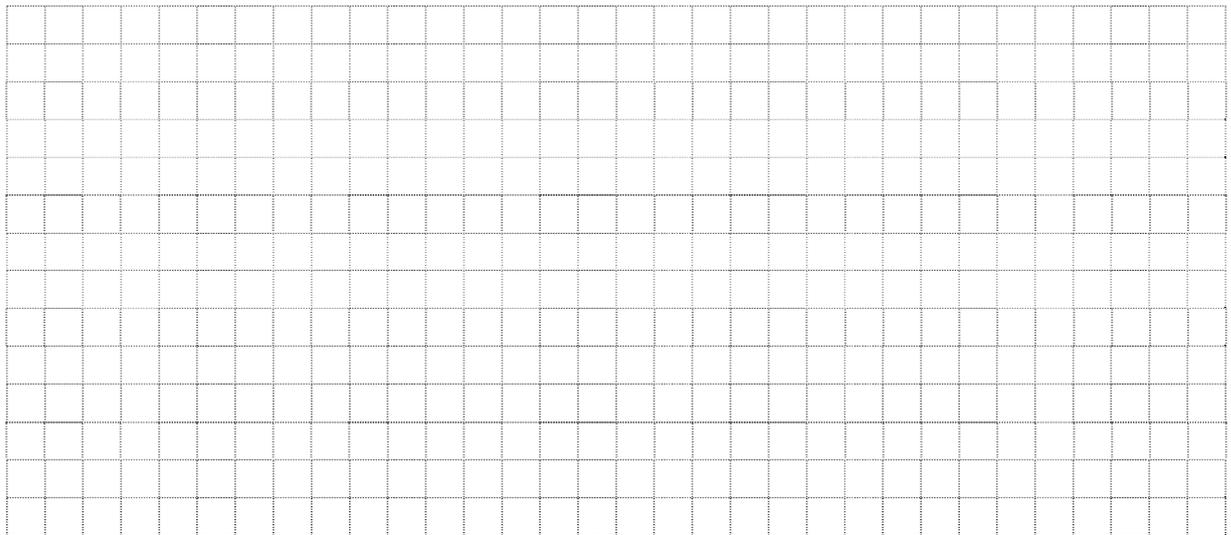
- a) Welche Augenzahl hat die untere, verdeckte Fläche?

Ergebnis:

Die untere, verdeckte Fläche hat die Augenzahl .

- b) Zeichne ein Netz des Würfels. Schreibe auf die einzelnen Flächen des Netzes auch jeweils die Anzahl der Augen.

Zeichne hier dein Netz:



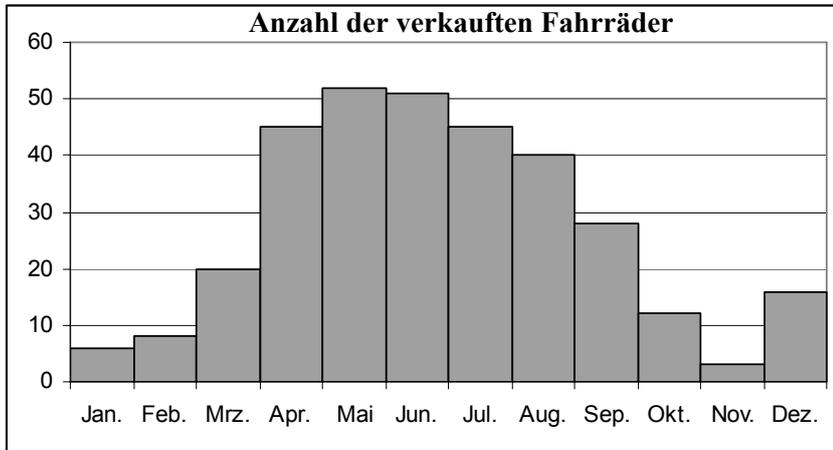
- c) Betrachte drei Seitenflächen, die eine gemeinsame Ecke haben.

Wie groß kann die Summe der Augenzahlen höchstens sein? Kreuze (☒) an.

<input type="checkbox"/>				
13	14	15	11	10

Der Fahrradhändler

Für das Jahr 2005 hat der Fahrradhändler über den Verkauf seiner Räder eine Grafik erstellt.



a) In welchem Monat wurden die wenigsten, in welchem Monat die meisten Räder verkauft?

Im Monat wurden die wenigsten Räder verkauft.

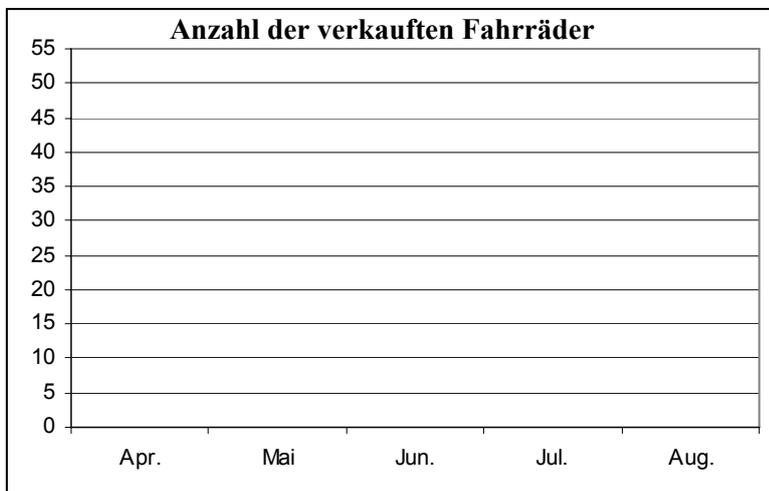
Im Monat wurden die meisten Räder verkauft.

Für das Jahr 2006 liegen die Verkaufszahlen bisher nur als Tabelle vor.

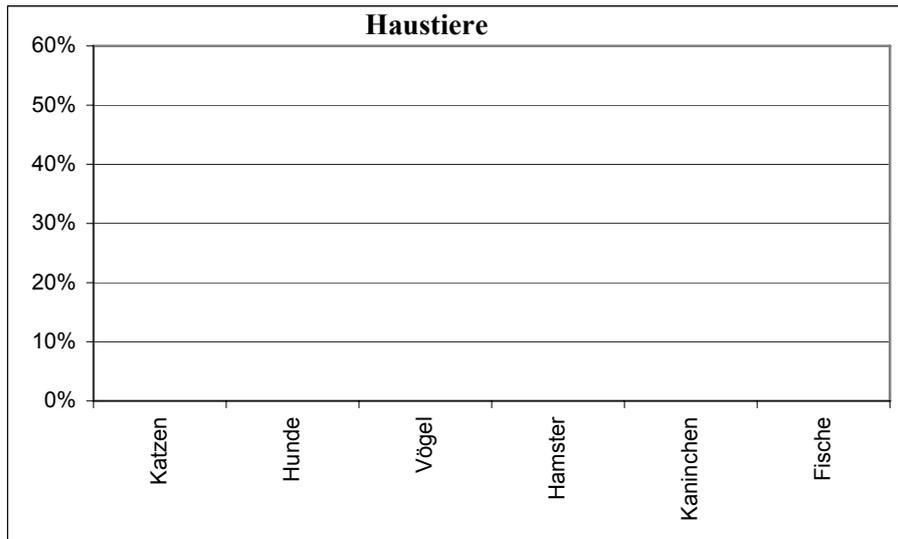
b) Die Auszubildende Christina soll für einen Vortrag die Anzahl der jeweils verkauften Fahrräder für die Monate April bis August 2006 übersichtlich präsentieren.

A1		☒ Monat												
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	
1	Monat	Jan.	Feb	Mrz	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez	
2	Anzahl	10	15	15	35	50	45	45	30	20	20	5	20	

Stelle die Werte der Tabelle für die Monate April bis August 2006 in einem Säulendiagramm dar.



c) Stelle die Ergebnisse der Umfrage in einem Säulendiagramm dar.



Bruchaddition

Erkläre an dem folgenden Beispiel, wie man Brüche addieren kann. Benutze dabei geeignete Fachbegriffe.

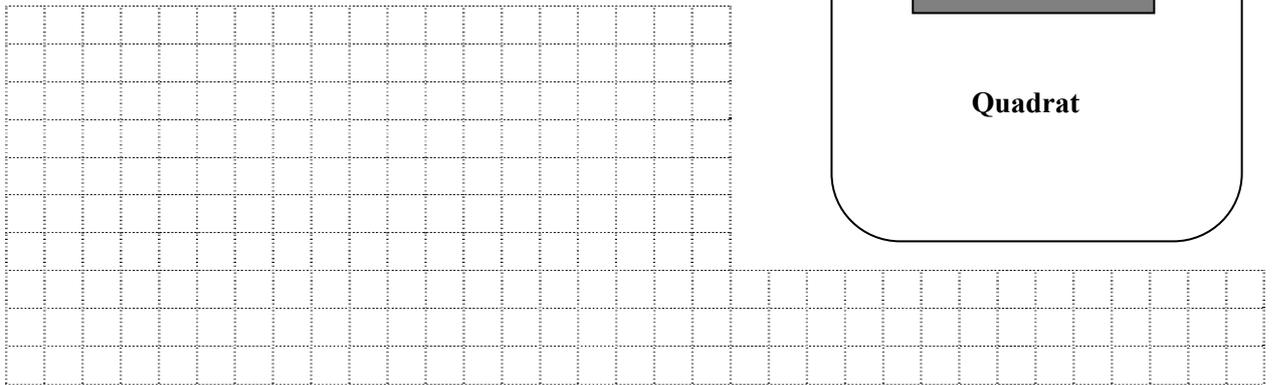
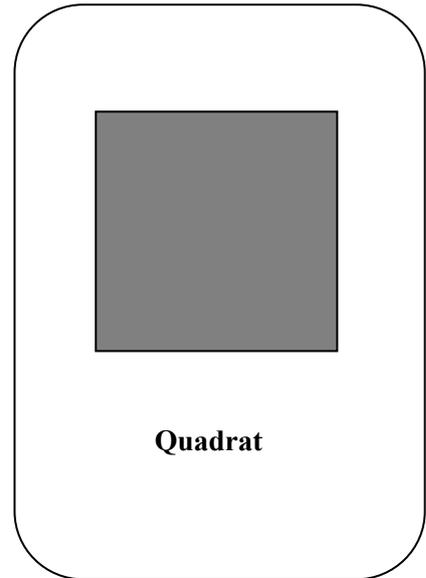
Rechnung	Erklärung
$\frac{8}{15} + \frac{2}{21}$	
$= \frac{56}{105} + \frac{10}{105}$	
$= \frac{66}{105}$	
$= \frac{22}{35}$	

Tabu

Auf der Spielkarte siehst du ein Quadrat.

Beschreibe diese Figur, ohne den Begriff „Quadrat“ zu verwenden.

Beschreibung:

Termvergleich

Ein Gespräch beim Rechnen

Sven: „Mir ist beim Rechnen etwas aufgefallen!

Wenn ich zwei Zahlen miteinander multipliziere, so ist das Ergebnis größer, als wenn ich die beiden Zahlen addiere.“

Sonja: „Das ist aber nicht immer so!“

Ergänze:

a) Sven könnte mit den Zahlen und gerechnet haben.

b) Was könnte Sonja gemeint haben? Gib ein Beispiel an!

Sonja könnte mit den Zahlen und gerechnet haben.

Ende Testteil A1

Bitte bearbeite auch Testteil A2.

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Ein Rechteck mit den Seitenlängen $a = 50$ cm und $b = 2$ m hat einen Umfang von 5 m.
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Ein Rechteck mit den Seitenlängen $a = 50$ cm und $b = 2$ m hat einen Flächeninhalt von 100 m^2 .
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Der Flächeninhalt eines Quadrates beträgt 16 m^2 , sein Umfang beträgt dann 16 m.
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Ein Rechteck mit einem Flächeninhalt von 16 m^2 kann einen Umfang haben, der größer als 16 m ist.
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Ein Rechteck mit einem Umfang von 16 m kann einen Flächeninhalt haben, der kleiner als 16 m^2 ist.
falsch	richtig	

d) Sind die Aussagen richtig oder falsch? Kreuze (☒) an.

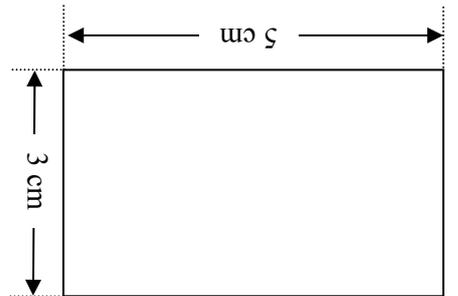
Gib die beiden Seitenlängen für so ein Rechteck an.
 $a =$ cm und $b =$ cm

Die Zeichnung muss in dieses Feld passen.

c) Zeichne mit einem Geodreieck ein Rechteck, das einen Umfang von 20 cm hat.

b) Der Flächeninhalt des oben abgebildeten Rechtecks beträgt cm^2 .

a) Der Umfang des oben abgebildeten Rechtecks beträgt cm.

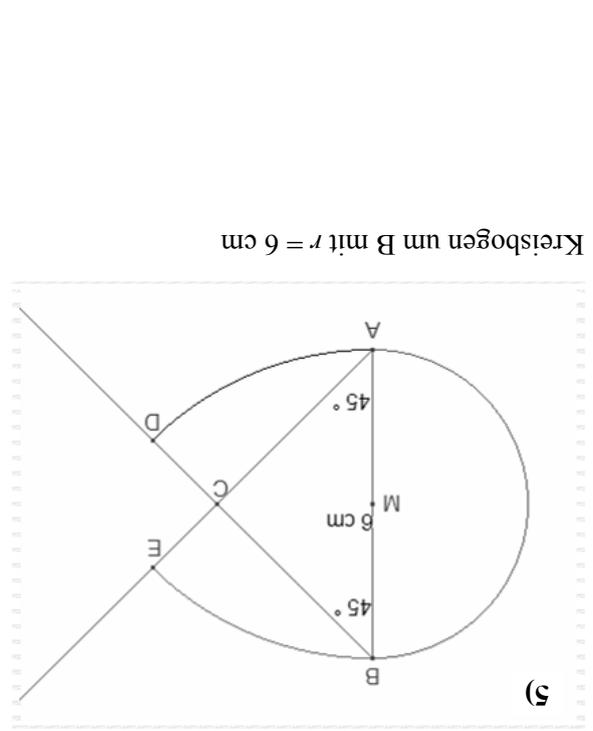
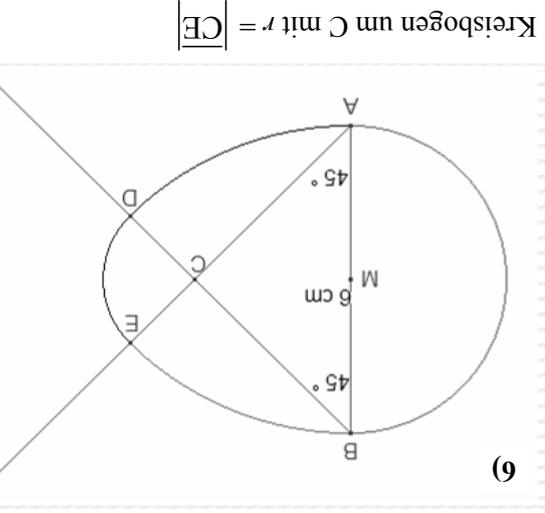
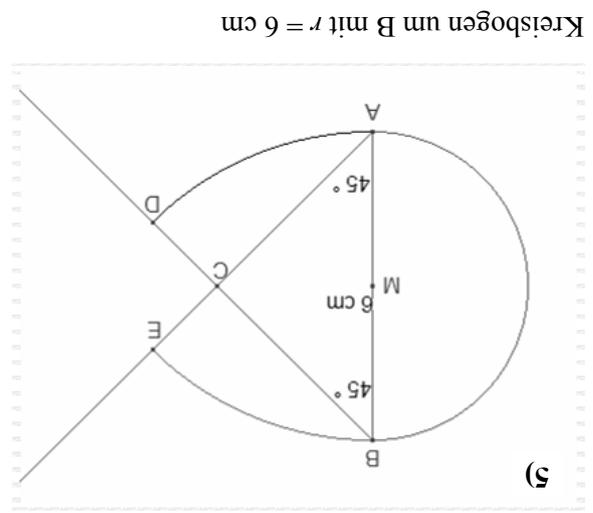
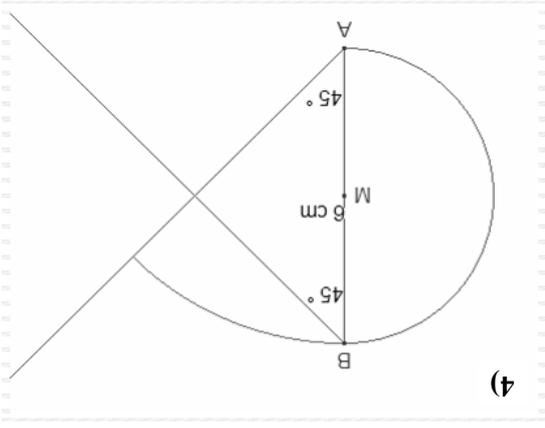
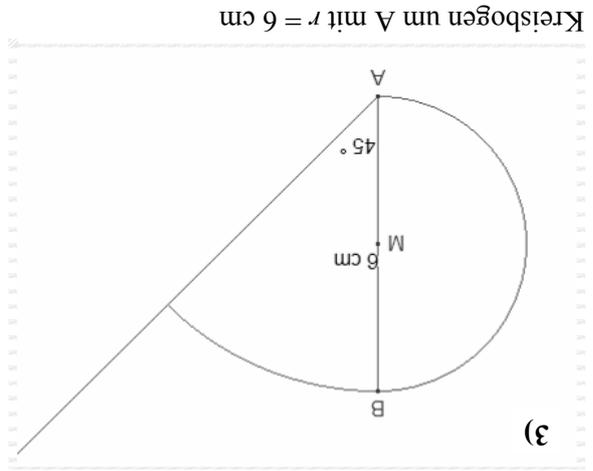
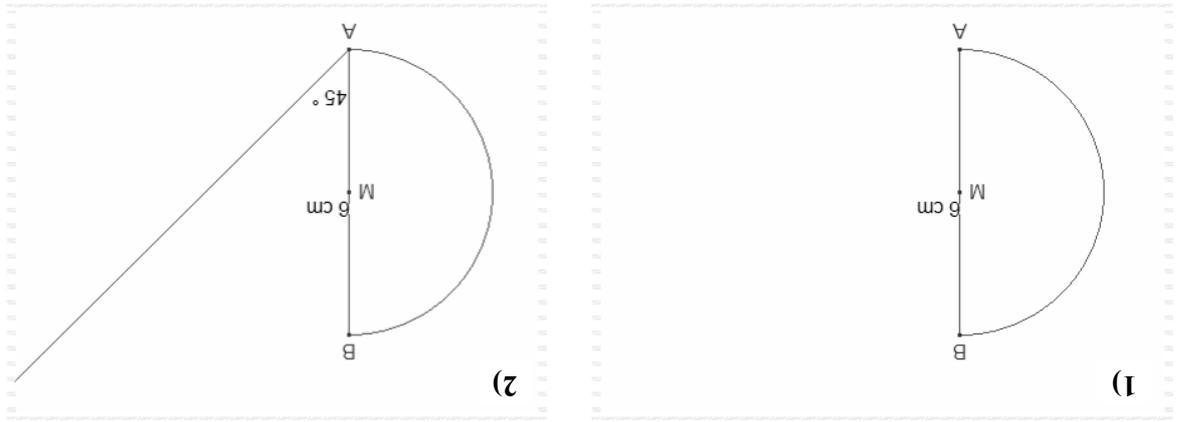


Rechtecke

Konstruiere jetzt ein Ei wie in der Anleitung.

Zeichne ein Ei

Der folgende „Film“ zeigt dir, wie du das mit Zirkel und Geodreieck hinkommst. Beginne mit der Strecke \overline{AB} . Sie soll 6 cm lang sein.



Kreisbogen um B mit $r = 6$ cm

Kreisbogen um C mit $r = \overline{CE}$

Tanja berechnet die Werte in der Spalte D mit Hilfe einer Tabellenkalkulation. In die Zelle D4 tragt sie die Formel = **B4*C4** ein.

c) Trage die entsprechenden Formeln in die Zellen D5 und D6 ein.

Auto - Service			
	A	B	C
1			
2			
3	Artikel	Menge	Einzelpreis (€)
4	Reifen	4	45,00
			=B4*C4
5	Alufelgen	4	79,00
6	Arbeitsstunden	1,5	54,40
7		Zwischensumme	=D4+D5+D6
8		MwSt. (%)	19
9		Rechnungsbetrag	

d) Mit welcher **Formel** kann man die Mehrwertsteuer in der Zelle D8 berechnen?

Trage die Formel in die Zelle D8 ein.

e) Mit welcher **Formel** kann man den Rechnungsbetrag in der Zelle D9 berechnen?

Trage die Formel in die Zelle D9 ein.

Häufigkeiten

Bei einer Befragung musste genau eine von 5 möglichen Antworten (A, B, C, D, E) angekreuzt werden. 800 Personen nahmen an der Befragung teil.

Es ergaben sich die folgenden relativen Häufigkeiten der angekreuzten Antworten:

relative Häufigkeit	20 %	5 %	35 %		10 %
Antwort	A	B	C	D	E

a) Bestimme die relative Häufigkeit für Antwort D.

Platz für Rechnungen:

Ergebnis:

Die relative Häufigkeit von Antwort D beträgt .

b) Berechne, wie viele Personen die Antwort C gegeben haben.

Platz für Rechnungen:

Ergebnis:

Es haben Personen die Antwort C gegeben.

Liebe Schülerin, lieber Schüler,

Für diesen Mathematiktest hast du insgesamt **90 Minuten** Zeit.

- Schreibe deine Lösungen bitte immer in die dafür vorgesehenen Felder unter die Aufgaben. Notiere auch deine (Zwischen-)Rechnungen in das Heft auf dem dafür vorgesehenen Platz. Wenn du zusätzliches Papier brauchst, zum Beispiel für Notizen oder Zwischen-Rechnungen, bekommst du das von deiner Lehrerin bzw. von deinem Lehrer.

- Für die Bearbeitung benötigst du einen **Bleistift** für Zeichnungen, einen **Kuli**, **Filzstift** oder **Füller** für die Einträge sowie einen **Zirkel**, ein **Geodreieck** und einen **Taschenrechner**. Weitere Hilfsmittel sind nicht erlaubt.

- Falls du eine Aufgabe nicht lösen kannst, lass sie aus und gehe zur nächsten weiter. Halte dich also nicht zu lange bei einer Aufgabe auf. Schau dir die übersprungenen Aufgaben zum Ende der Bearbeitungszeit noch einmal an. Vielleicht hast du ja noch einige Ideen.

Löse die Aufgaben, so gut du kannst. Es geht nicht darum, besonders schnell fertig zu werden. Hier kannst du zeigen, was du bisher gelernt hast.

Noch ein Hinweis für die Schülerinnen und Schüler in NRW: Wenn es um deine Zeugnissensur in Mathematik geht und du zwischen zwei Noten stehst, kann diese Leistung in dieser Lernstandserhebung den Ausschlag für die bessere oder die schlechtere Note geben.

Wir wünschen dir viel Erfolg!

Herausgeber: Ministerium für Schule und Weiterbildung
des Landes Nordrhein-Westfalen
Völklinger Straße 49, 40221 Düsseldorf

Testentwicklung
und Projektkoordination:

Arbeitsstab 7
Paradieser Weg 64, 59494 Soest
Ramona Marchitto, Andrea Pöpping
ECO-Druck GmbH
Postfach 1726, 71507 Backnang

Druck:

Alle Rechte vorbehalten. Jegliche Verwertung dieses Druckwerks bedarf – soweit das Urheberrechtsgesetz nicht ausdrücklich Ausnahmen zulässt – der vorherigen schriftlichen Einwilligung des Herausgebers.

