



Niedersächsisches Kultusministerium
Abschlussprüfung zum Erwerb des Sekundarabschlusses I - Realschulabschluss -
für die Schulformen, die nach den Lehrplänen der Hauptschule unterrichten
Schuljahrgang 10, Schuljahr 2007/2008
Fach Mathematik
Allgemeiner Teil – 30.Mai 2008

Name:.....

Kurs:.....

Bearbeite alle Aufgaben auf den Aufgabenblättern.

Die Rechenwege müssen nachvollziehbar sein.

1) Berechne.

a) $17,35 + 5,8 + 13 =$

b) $2 \cdot 14,6 \cdot 0,5 =$

2) Wandle in die angegebene Einheit um.

a) 0,5 kg (g) _____

b) 2,5 h (min) _____

c) 125 m (km) _____

	Aufgabe 1		Aufgabe 2		
	a	b	a	b	c
Mögliche Punkte	1	1	1	1	1
Erreichte Punkte					

3) Welche Maßangabe kommt der Wirklichkeit am nächsten? Kreuze an.

a) Fassungsvermögen einer
Badewanne

<input type="checkbox"/>	25 Liter
<input type="checkbox"/>	225 Liter
<input type="checkbox"/>	2250 Liter

b) Gewicht einer
vollen
Getränkekiste

<input type="checkbox"/>	1300 g
<input type="checkbox"/>	130 kg
<input type="checkbox"/>	13 kg

4) Zeichne folgende Brüche auf dem Zahlenstrahl ein.

a) $\frac{6}{10}$

b) $\frac{3}{2}$



5) Berechne.

$\frac{1}{3}$ von 270 kg

	Aufgabe 3		Aufgabe 4		Aufgabe 5
	a	b	a	b	
Mögliche Punkte	1	1	1	1	1
Erreichte Punkte					

6) Löse die folgende Gleichung.

$$5x + 9 = 3x + 13$$

7) Überschlage, notiere deine Überschlagsrechnung.

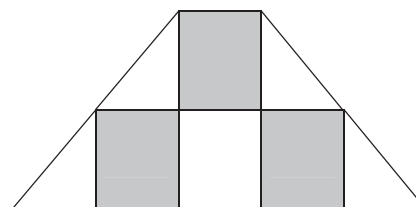
Hermine's Einkaufsliste

3 große Apfelsinen	zu je 0,31 €
2 Pakete Butter	zu je 0,99 €
6 Liter Milch	zu je 0,48 €
2 Tüten Chips	zu je 1,09 €

Die Einkaufssumme liegt zwischen:

- 5,50 € - 6,50 €
- 6,50 € - 7,50 €
- 7,50 € - 8,50 €
- 8,50 € - 9,50 €

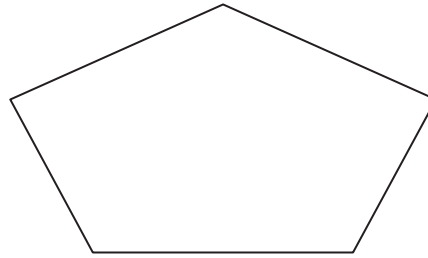
8) Welcher Anteil der Fläche ist grau gefärbt?
Du kannst das Ergebnis als Bruch oder in Prozent angeben.



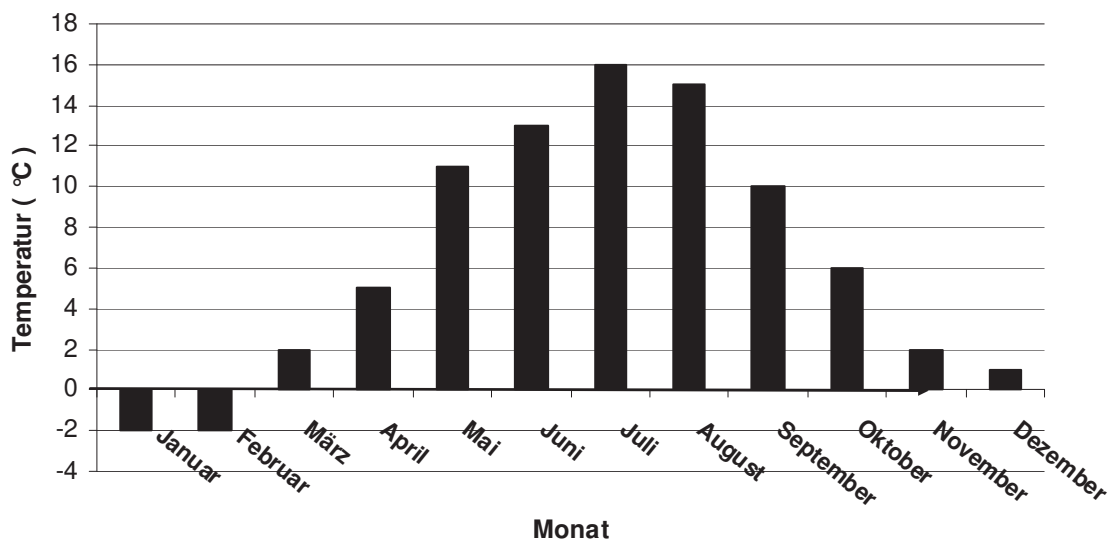
Der gefärbte Anteil beträgt _____

	Aufgabe 6	Aufgabe 7	Aufgabe 8
Mögliche Punkte	2	1	1
Erreichte Punkte			

9) Färbe 50 % des 5-Ecks ein.



10) Die Grafik zeigt die Durchschnittstemperatur der freien Bergstadt Clausthal-Zellerfeld.



In welchem Monat war die höchste Durchschnittstemperatur?

Die höchste Durchschnittstemperatur war im _____

a) Wie hoch ist die Jahresdurchschnittstemperatur?

Kreuze an.

<input type="checkbox"/>	- 4°C bis	0°C
<input type="checkbox"/>	0°C bis	+ 4°C
<input type="checkbox"/>	+ 4°C bis	+ 8°C
<input type="checkbox"/>	+ 8°C bis	+ 12°C

	Aufgabe 9	Aufgabe 10	
		a	b
Mögliche Punkte	1	1	1
Erreichte Punkte			

11) Berechne die gesuchte fehlende Größe.

a) 19 % von 500 €

b) 7 km sind 20 %

12) Auf einem Schulhof soll ein quadratischer Platz von 25 m Seitenlänge für Ballspiele mit einem Weichboden versehen und eingezäunt werden.

a) Wie groß ist die Fläche des Spielfeldes?

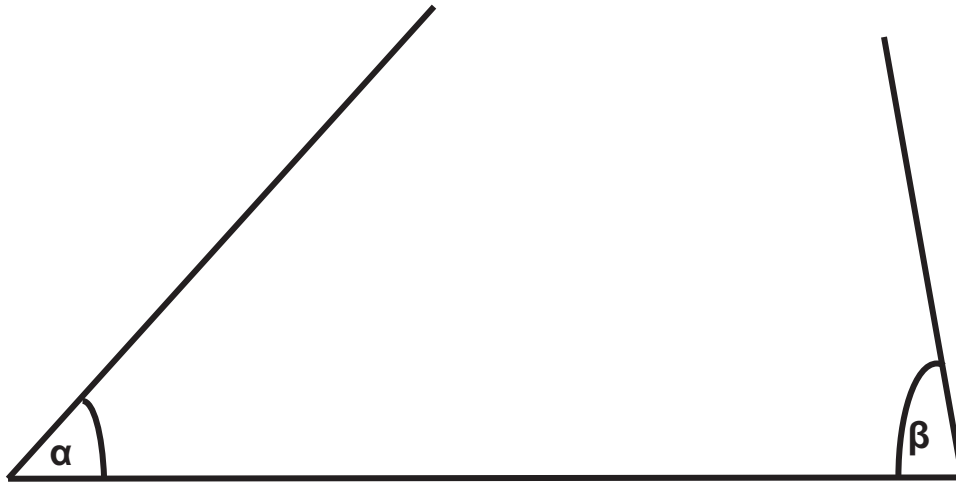
Die Fläche des Spielfeldes beträgt _____

b) Wie lang muss der Zaun sein?

Die Länge des Zaunes beträgt _____

	Aufgabe 11		Aufgabe 12	
	a	b	a	b
Mögliche Punkte	1	1	1	1
Erreichte Punkte				

13)



- a) Miss die Größe der Winkel α und β .

Der Winkel α beträgt _____

Der Winkel β beträgt _____

- b) Stell dir vor, die freien Schenkel werden verlängert, bis ein Dreieck entsteht.
Notiere den Weg, wie du den Winkel γ berechnen kannst.

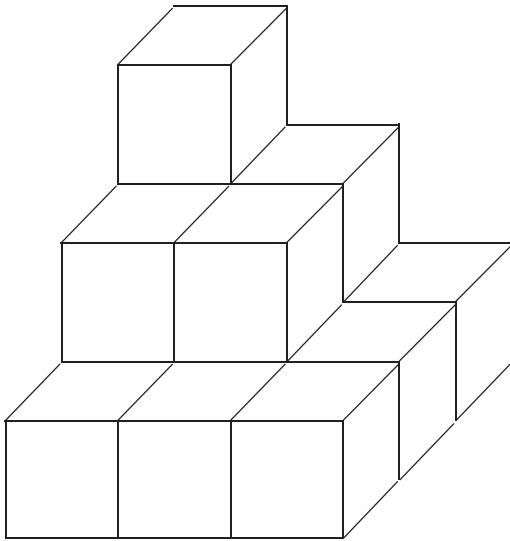
Der Winkel γ beträgt _____

- 14) Auf dem Schulfest kosten 7 Lose 1,40 €.
Wie teuer sind 6 Lose?

Sechs Lose kosten _____

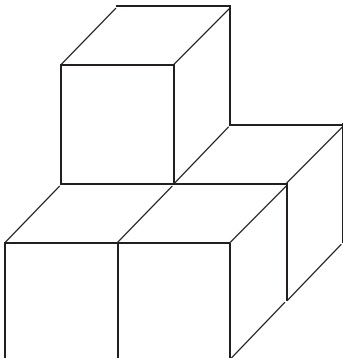
	Aufgabe 13		Aufgabe 14
	a	b	
Mögliche Punkte	2	1	1
Erreichte Punkte			

15) Wie viele Würfel benötigt man zum Bau dieses Turmes?



Man benötigt _____ Würfel.

16) Wie groß ist das Volumen dieses Turmes, wenn jeder Würfel eine Kantenlänge von 2 cm hat?

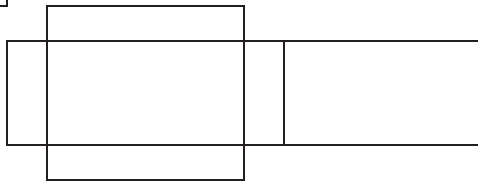


Das Volumen beträgt _____

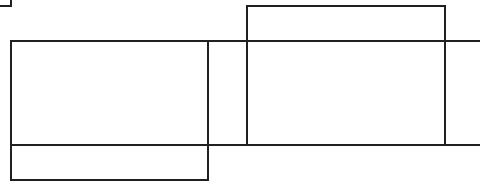
	Aufgabe 15	Aufgabe 16
Mögliche Punkte	1	1
Erreichte Punkte		

17) Welches Quadernetz ist falsch? Kreuze an.

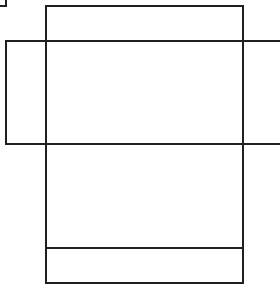
A



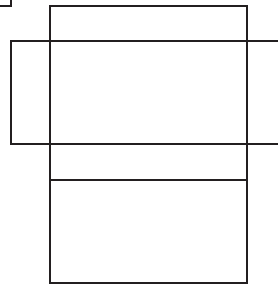
B



C



D



	Aufgabe 17
Mögliche Punkte	1
Erreichte Punkte	



Niedersächsisches Kultusministerium
Abschlussprüfung zum Erwerb des Sekundarabschlusses I - Realschulabschluss -
für die Schulformen, die nach den Lehrplänen der Hauptschule unterrichten
Schuljahrgang 10, Schuljahr 2007/2008
Fach Mathematik
Hauptteil - 30. Mai 2008 - Kurs B

Name: _____

Beachte:

- Alle Rechenwege müssen aufgeschrieben werden.
- Runde jedes Endergebnis auf 2 Stellen hinter dem Komma.
- Jede Textaufgabe verlangt einen Antwortsatz.

1) Max und Moritz schenken ihrer Mutter zum Geburtstag einen Blumenstrauß.
Gemeinsam wollen sie dafür 15 € ausgeben.

Max möchte für die 15 € nur Rosen kaufen.

Moritz glaubt, dass die Mutter sich über einen üppigeren Strauß freuen wird, und schlägt vor, für das gesamte Geld nur Annemonen zu kaufen.



Rose

Stückpreis
1,25 €

Annemone



Stückpreis
0,60 €

- a) Wie viele Rosen könnte Max für 15 € insgesamt kaufen?
- b) Wie viele Annemonen könnte Moritz für 15 € kaufen?
- c) Schließlich einigen sich die beiden Jungen, dass sie 10 Annemonen nehmen und von dem restlichen Geld Rosen dazukaufen. Wie viele Rosen können sie noch dazukaufen?

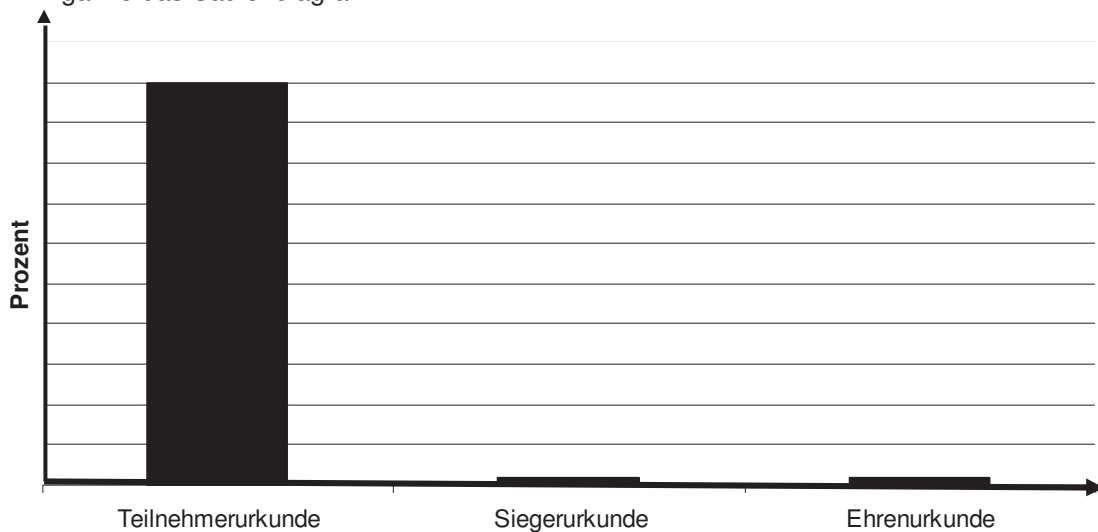
	Aufgabe 1		
	a	b	c
Mögliche Punkte	2	2	3
Erreichte Punkte			

- 2) Am Ende der Bundesjugendspiele fasst die verantwortliche Sportlehrerin die Ergebnisse zusammen.



Sie möchte die Übersicht in Form eines Säulendiagramms am „Schwarzen Brett“ in der Schule bekannt geben.

- a) Ergänze das Säulendiagramm.



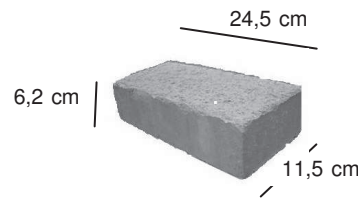
- b) Da die Ehrenurkunden am Ende der Bundesjugendspiele öffentlich von der Schulleiterin überreicht wurden, weiß Frauke, dass es 20 Ehrenurkunden gab. Frauke möchte nun ausrechnen, wie viele Schülerinnen und Schüler die Schule insgesamt besuchen.

- c) Notiere eine mögliche Begründung, warum nur 92,5 % der Schüler und Schülerinnen eine Urkunde erhalten.

	Aufgabe 2		
	a	b	c
Mögliche Punkte	2	2	1
Erreichte Punkte			

- 3) Rainers Nachbar hat beim Pflastern eine Palette mit Pflastersteinen übrig behalten und bietet sie Rainer für Ausbesserungsarbeiten an. Rainer überlegt, wie er die Palette zu sich nach Hause transportieren kann.

- a) Welches Volumen hat ein Stein?



Dichte Stein $2,4 \frac{g}{cm^3}$

- b) Wie schwer ist ein Stein?

Gib das Gewicht im Antwortsatz in Kilogramm an.

- c) Auf der Palette befinden sich 96 Steine. Wie schwer sind alle Steine auf der Palette zusammen?

(Wenn du das Gewicht eines Steines nicht ermittelt hast, rechne mit einer Masse von 4,2 kg pro Stein.)



- d) Rainer möchte die Steine mit seinem Pick up transportieren. Darf Rainer alle Steine mit einer Fahrt transportieren? Begründe.

- 4) „**Gewonnen - Du hast Dich richtig gemeldet.**“

Kerstin kann ihr Glück noch nicht fassen. Nur weil sie sich mit „Halli hallo, ich höre Radio“ gemeldet hat, bekommt sie 150000 € Bargeld als Preis geschenkt.

Bevor sie sich entscheidet, was sie mit dem Geld anfangen will, soll der gesamte Betrag fest angelegt werden.

Ihre Sparkasse bietet ihr eine Verzinsung von 3,4 % an.

- a) Wie viele Zinsen erhält Kerstin nach einem Jahr?
- b) Wie viele Zinsen erhält sie, wenn sie das Geld nur 10 Monate anlegt?

	Aufgabe 3				Aufgabe 4	
	a	b	c	d	a	b
Mögliche Punkte	2	3	2	2	2	2
Erreichte Punkte						

- 5) Ein Fußballfeld ist 90 m lang und 60 m breit. An allen vier Ecken des Platzes werden für ein Punktspiel Eckfahnen aufgestellt.
- a) Fertige eine Skizze an und trage die Maße ein.

Ein Spieler sprintet im Training von einer der Eckfahnen zur diagonal gegenüber liegenden Eckfahne.

- b) Wie lang ist die Strecke, die der Spieler dabei zurücklegt?
Zeichne den Weg, den der Spieler zurücklegt, in die Skizze aus Aufgabe a ein.
Rechne dann.

- 6) Der Maschsee ist ein beliebtes Ausflugsziel und ein beliebter Treffpunkt für junge Leute in Hannover.

- a) Wie lang ist die Strecke zwischen den beiden Pfeilspitzen in Wirklichkeit?

Die Gesamtfläche des Sees soll bestimmt werden.

- b) Zerlege den See in Teilflächen und zeichne diese Teilflächen in die Skizze ein.
Notiere anschließend neben der Skizze alle notwendigen Maße, die du zur Berechnung benötigst.

- c) Wie groß ist die gesamte Fläche des Sees in der Wirklichkeit? Berechne möglichst genau.



	Aufgabe 5		Aufgabe 6		
	a	b	a	b	c
Mögliche Punkte	1	3	2	2	3
Erreichte Punkte					

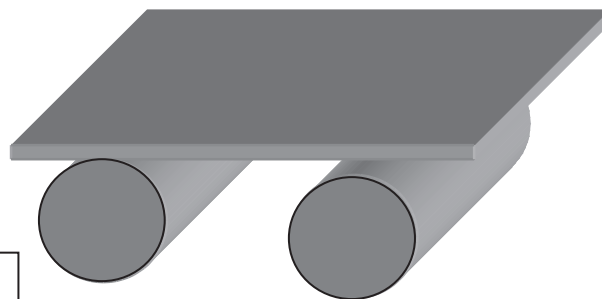
Name:.....

Die Klasse 10b der Brentano-Schule will im Werkunterricht eine Bank für den Schulhof anfertigen. Eine Skizze sowie die Maße der Bank haben die Schülerinnen und Schüler auf einem Plakat notiert. Bei der Planung kommt es zu folgendem Gespräch:

Beryl: „Die Bank wird sehr schwer. Wir sollten sie dort zusammenbauen, wo sie aufgestellt werden soll. Wir können doch zu zweit nicht mehr als 50 kg tragen.“

Alex: „Ach was, das schaffen wir schon. In der Werkstatt haben wir doch alle Werkzeuge, dort ist es viel einfacher, die Bank zusammenzubauen.“

Sitzbrett	
Länge:	210 cm
Breite:	40 cm
Stärke:	10 cm



Dichte Holz	
$0,7 \frac{kg}{dm^3}$	
$0,7 \frac{g}{cm^3}$	

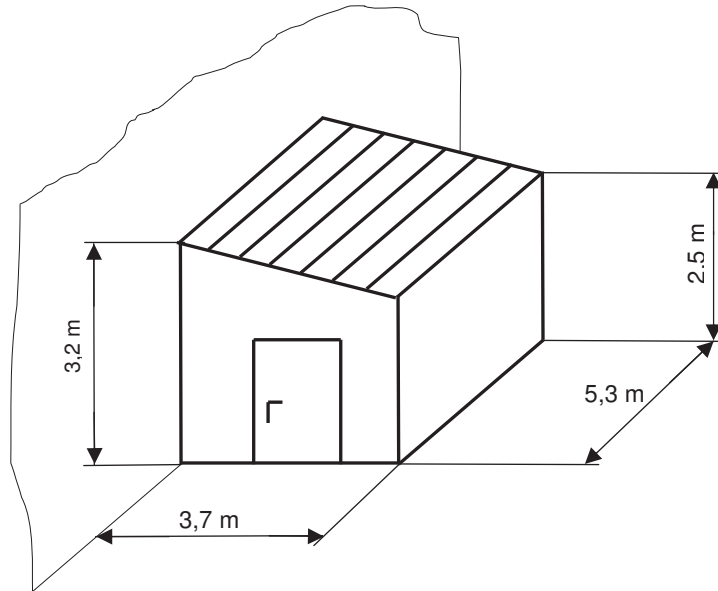
Rundholz	
Durchmesser:	36 cm
Länge:	40 cm

- a) Aus welchen geometrischen Körpern ist die Bank gefertigt?
- b) Berechne die Volumen der Teilkörper.
- c) Berechne das Volumen der gesamten Bank.
- d) Wie schwer ist die gesamte Bank?
Gib das Gewicht im Antwortsatz in Kilogramm an.
(Wenn du Aufgabe c nicht gelöst hast, rechne mit $V = 150000 \text{ cm}^3$.)
- e) Können Beryl und Alex die Bank gemeinsam tragen?
Begründe deine Antwort.

	Wahlaufgabe 1				
	a	b	c	d	e
Mögliche Punkte	2	2	2	2	2
Erreichte Punkte					

Name:.....

Familie Stöckler möchte die Außenwände und die Tür ihres Geräteschuppens mit Holzschutzmittel streichen. Eine Wand des Schuppens ist direkt an das Wohnhaus angebaut.



- a) Aus welchen Teilflächen besteht die gesamte zu streichende Fläche?
- b) Berechne den Flächeninhalt der Teilflächen.
- c) Wie groß ist die gesamte zu streichende Fläche?

Für 1 m² Fläche rechnet man mit 0,09 Liter Holzschutzmittel.

Info Holzschutzmittel	
Menge (Liter)	Preis (€)
0,75	4,20
2,5	12,50
5	19,90

- d) Wie viel Liter Holzschutzmittel benötigt Familie Stöckler?
(Wenn du Aufgabe c nicht gelöst hast, rechne mit einer zu streichenden Fläche von 35 m².)
- e) Familie Stöckler möchte für den Einkauf so wenig Geld wie nötig ausgeben. Berechne, wie viel Geld die Familie mindestens ausgeben muss, gib einen Einkaufstipp und begründe ihn.
(Wenn du die Aufgabe d nicht gelöst hast rechne mit einer Menge von 3 Litern Holzschutzmittel.)

	Wahlaufgabe 2				
	a	b	c	d	e
Mögliche Punkte	2	2	2	2	2
Erreichte Punkte					

Name:.....

Sonderaktion

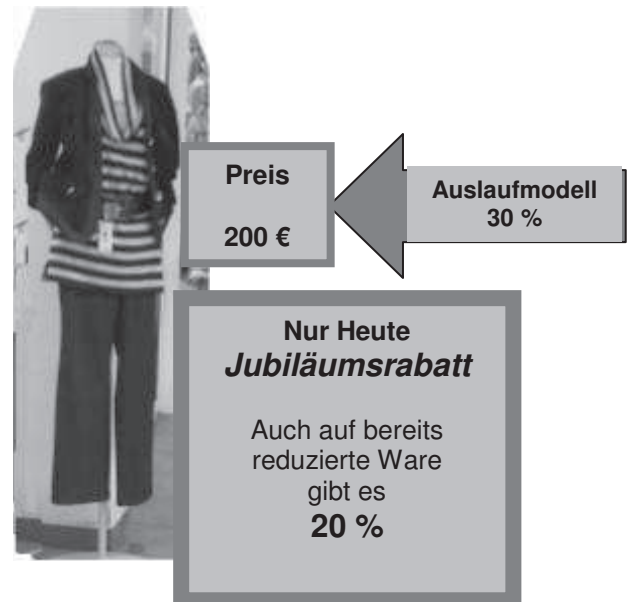
20% Rabatt auf alles!
20 Jahre Boutique „Highlight“

a) Wie teuer ist eine Jeans während der Sonderaktion, wenn sie normalerweise 69,50 € kostet?

b) Leonore kauft sich eine Strickjacke.
Wie teuer ist die Strickjacke normalerweise?

c) Franka entscheidet sich für eine Bluse und bezahlt dafür 24,50 €. Als Franka zuhause ist, sieht sie auf dem Preisschild, dass die Bluse normalerweise 29,90 € gekostet hätte. Sie überlegt, ob sie nicht zuviel bezahlt hat. Rechne nach und begründe deine Antwort.

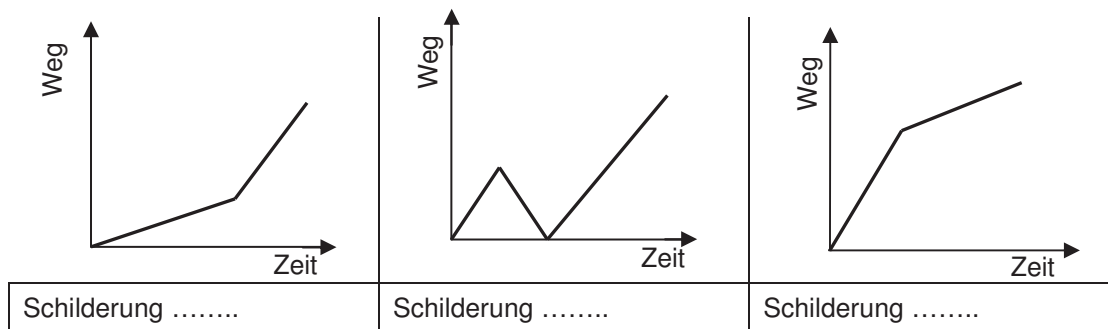
d) Anke will den Hosenanzug für 100 € kaufen. An der Kasse werden jedoch 112 € verlangt. Wer hat Recht? Begründe durch Rechnung.



	Wahlaufgabe 4			
	a	b	c	d
Mögliche Punkte	2	2	3	3
Erreichte Punkte				

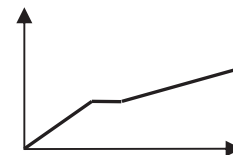
Name:.....

- a) Ordne jedem Grafen eine der Schilderungen zu. Auf der x-Achse wird die Zeit abgetragen. Auf der y-Achse wird der Weg (Entfernung zum Ausgangspunkt) abgetragen.



- A** Auf der Wanderung sind wir immer im gleichen Tempo gegangen. Nur am Ende kam ein Anstieg und wir gingen langsamer.
- B** Auf unserer Wanderung haben wir eine Pause gemacht und sind anschließend schneller weitergegangen.
- C** Wir waren gerade losgewandert, als wir bemerkten, dass wir zwei Mitschüler vergessen hatten. Wir gingen alle zurück, um sie abzuholen. Danach setzten wir unsere Wanderung fort.
- D** Zu Beginn der Wanderung war der Weg sehr steil und wir sind nur sehr langsam gewandert. Erst am Ende der Wanderung wurde der Weg besser und wir kamen schnell voran.

- b) Notiere eine Schilderung, die zu diesem Grafen passt.



- c) Fertige für die folgende Schilderung einen Grafen an:
 „Während der Wanderung wurden wir von einem Regenschauer überrascht. Wir mussten eine Pause machen und uns in einer Wanderhütte unterstellen. Um pünktlich zum Abendessen wieder zu Hause zu sein, mussten wir uns auf dem Rest der Wanderung beeilen.“

- d) Setze die Schilderung der Radtour fort: „**Wir fahren langsam von zu Hause los**“

Wähle für deine Schilderung zwei der folgenden Begriffe:

Reifenpanne, Steigung, Abfahrt, Ampel, zurückfahren.

Zeichne zu deiner Schilderung einen passenden Grafen.

	Wahlaufgabe 4			
	a	b	c	d
Mögliche Punkte	3	2	2	3
Erreichte Punkte				