
Orientierungsarbeit Mathematik

Realschulbildungsgang

Allgemeine Arbeitshinweise

Die Orientierungsarbeit besteht aus zwei Teilen:

Teil A: *Pflichtaufgaben (10 Bewertungseinheiten)*

Die Aufgaben im Teil A sind ohne Nutzung von Tabellen- und Formelsammlung sowie Taschenrechner auf dem Arbeitsblatt zu lösen.

Die Arbeitszeit für Teil A beträgt maximal 20 Minuten.

Du erhältst die nächsten Aufgaben aus dem Teil B, wenn du den Teil A für beendet erklärt hast.

Teil B: *Pflichtaufgaben (15 Bewertungseinheiten) und Wahlaufgaben (5 Bewertungseinheiten)*

Von den Wahlaufgaben ist eine Aufgabe zu lösen.

Werden beide Wahlaufgaben völlig richtig gelöst, dann wird eine Bewertungseinheit zusätzlich erteilt.

Zur Bearbeitung der Pflichtaufgaben sind 45 Minuten vorgesehen, zur Bearbeitung der Wahlaufgaben sind 25 Minuten vorgesehen.

Für die Bearbeitung der Aufgaben im Teil B stehen als Hilfsmittel zur Verfügung:

- Tabellen- und Formelsammlung ohne ausführliche Musterbeispiele sowie ohne Wissensspeicheranhang
- nicht programmierbarer Taschenrechner
- Zeichengeräte
- Wörterbuch der deutschen Rechtschreibung

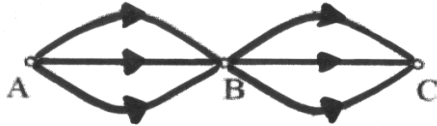
Geometrische Konstruktionen und Zeichnungen sind auf unliniertem Papier auszuführen.

Teil A - Arbeitsblatt

(ohne Nutzung von Tabellen- und Formelsammlung sowie Taschenrechner)

Name, Vorname: _____ Klasse: _____

1. Wie viele Wege führen von A nach C, wenn man sich immer in Pfeilrichtung bewegen muss? Kreuze die richtige Anzahl an.



9	6	12	3
---	---	----	---

Erreichbare BE-Anzahl: 1

2. Welche der folgenden Angaben bezeichnet die längste Zeitdauer? Kreuze an.

480 Minuten	10 Stunden	$\frac{1}{2}$ Tag
-------------	------------	-------------------

Erreichbare BE-Anzahl: 1

3. Von einem Quader wird eine Ecke so abgeschnitten, dass als Schnittfläche ein Dreieck entsteht (siehe Abbildung 1).

Abbildung 1

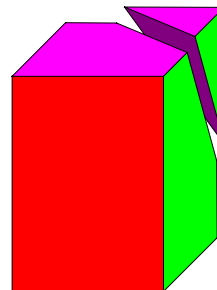
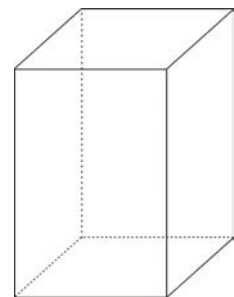


Abbildung 2



Wie ist der Schnitt durchzuführen, damit die dreieckige Schnittfläche den größtmöglichen Umfang bekommt?

Zeichne diesen Schnitt in die Abbildung 2 ein.

Erreichbare BE-Anzahl: 1

4. Berechne.

a	b	c	$a + b - c$
18	- 7	0,5	
- 1,5	$\frac{3}{4}$	$\frac{1}{2}$	

Erreichbare BE-Anzahl: 2

5. Ermittle die Lösung der Gleichung $6x + 5 = 4x - 1$.

Erreichbare BE-Anzahl: 1

6. Lena geht mit ihren Freundinnen in ein Modegeschäft. Sie kauft zwei T-Shirts zu je 6,95 €, eine Hose für 19,95 €, einen Gürtel für 4,45 € und eine 3–er Packung Socken für einen Sonderpreis von 5 €. Sie bezahlt mit einem 50 € – Schein. Wie viel Geld bekommt sie zurück?

Erreichbare BE-Anzahl: 2

7. Im letzten Jahr besuchten 440 Schüler und Schülerinnen die Mittelschule Augustusberg. Dieses Jahr sind es 10 % weniger als im letzten. Wie viele Schüler und Schülerinnen lernen dieses Jahr in der Mittelschule Augustusberg?

Erreichbare BE-Anzahl: 2

Teil B - Pflichtaufgaben

Aufgabe 1

Herr R.Eich holt bei seiner Bank unterschiedliche Sparangebote ein.

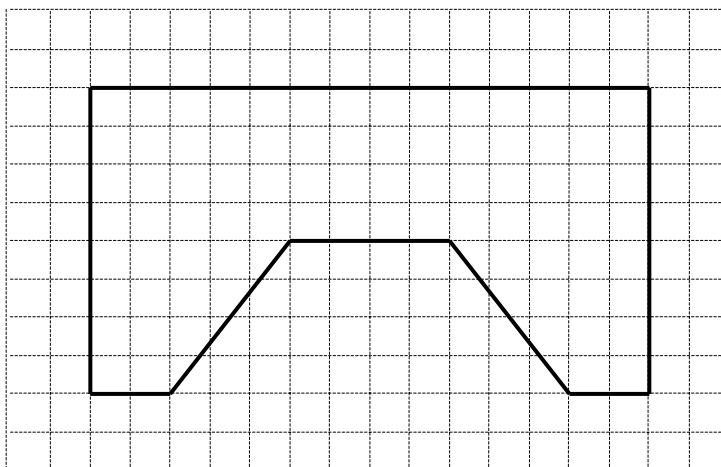
Im Verlauf des Beratungsgesprächs unterbreitet ihm die Bankangestellte auf ihrem Notebook folgende Anlagemöglichkeiten.

	A	B	C	D	E
1			Sparen		
2					
3	Zinssatz =	5%			
4	Anfangskapital =	1.000,00 €			
5					
6	Angebot 1	Jahr	Jahresanfang	Jahresende	
7		2003	1.000,00 €	1.050,00 €	
8		2004	1.000,00 €	1.050,00 €	
9		2005	1.000,00 €	1.050,00 €	
10		2006	1.000,00 €	1.050,00 €	
11					
12					
13	Angebot 2	Jahr	Jahresanfang	Jahresende	
14		2003	1.000,00 €	1.050,00 €	
15		2004	1.050,00 €	1.102,50 €	
16		2005	1.102,50 €	1.157,63 €	
17		2006	1.157,63 €	1.215,51 €	
18					
19					

- Gib jeweils den gesamten Zinsgewinn bis Ende des Jahres 2006 für beide Sparformen an.
Erreichbare BE-Anzahl: 2
- Begründe, weshalb sich der gesamte Zinsgewinn für die beiden Sparformen unterscheidet.
Erreichbare BE-Anzahl: 1
- Berechne beide Sparangebote für das Ende des Jahres 2007.
Erreichbare BE-Anzahl: 2

Aufgabe 2

Ermittle Flächeninhalt und Umfang der abgebildeten Figur.
Hinweis: Entnimm die Maße der Zeichnung.



Erreichbare BE-Anzahl: 3

Aufgabe 3

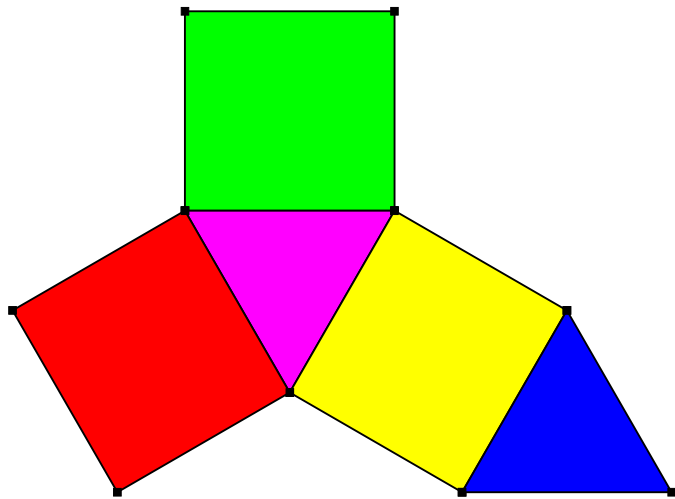
Die Abbildung zeigt ein Körpernetz.

- a) Skizziere den Körper im Schrägbild.

Erreichbare BE-Anzahl: 1

- b) Gib zwei Eigenschaften des Körpers an.

Erreichbare BE-Anzahl: 2



Aufgabe 4

Jens und Carsten schauen sich im Fernsehen die Lottoziehung 6 aus 49 an. Sie wetten um eine Cola.

Jens: „Ich gewinne die Wette, wenn in der ersten gezogenen Zahl eine der Ziffern ,5' oder ,6' vorkommt.“

Carsten: „Ich gewinne, wenn die erste Zahl eine durch 6 teilbare Zahl ist.“

- a) Gib die Gewinnzahlen von Jens und Carsten an.

Erreichbare BE-Anzahl: 2

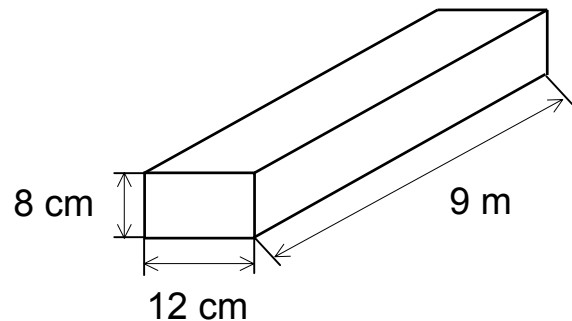
- b) Wer hat die bessere Chance, die Wette zu gewinnen? Begründe.

Erreichbare BE-Anzahl: 2

Teil B – Wahlaufgaben

Aufgabe W 1

Für das Dach eines Einfamilienhauses werden 48 von den in der Abbildung dargestellten Balken benötigt (Abbildung nicht maßstäblich).



- a) Die Oberflächen aller Balken werden durch zweimaliges Streichen mit Holzschutzfarbe geschützt. Ein Farbkanister reicht für 50 m^2 bei einmaligem Streichen.

Wie viele dieser Farbkanister müssen gekauft werden?

Erreichbare BE-Anzahl: 3

- b) Welche Ladefähigkeit in Tonnen muss ein LKW mindestens haben, um alle Balken auf einmal transportieren zu können (1 m^3 des Holzes hat die Masse $0,7 \text{ t}$)?

Erreichbare BE-Anzahl: 2

Aufgabe W 2

Wer häufig mit der Bahn fährt, hat viele Möglichkeiten zum Sparen. Mit einer Bahncard, die ein Jahr gültig ist, erhält man für jede Fahrt einen Rabatt von 25 % auf den Fahrpreis. Weitere Rabatte werden z. B. für Mitfahrer gewährt.

Die Preise der Bahncard

	Einzelperson	Familienangehörige
2. Klasse	60 €	5 €
1. Klasse	150 €	5 €

- a) Herr Müller hat sich eine Bahncard für die 2. Klasse gekauft. Berechne den Betrag, den er mindestens für Fahrkarten ausgeben muss, damit sich die Anschaffung lohnt.

Erreichbare BE-Anzahl: 2

- b) Frau und Herr Müller entschließen sich von Dresden nach Hamburg und zurück zu reisen. Der Normalpreis für die Hin- und Rückfahrt beträgt 136,80 € pro Person. Als Mitfahrerin zahlt Frau Müller nur die Hälfte des Normalpreises. Von diesem ermäßigten Preis kann Frau Müller weitere 25 % einsparen, wenn sie sich eine Bahncard kauft. Würdest du Frau Müller die Anschaffung einer Bahncard für Familienangehörige für diese Fahrt empfehlen? Begründe.

Erreichbare BE-Anzahl: 3