

Name: _____
29.09.2015

Aufgabe 1: Basiswissen

- a) Ein Viereck hat vier gleichlange Seiten und keine rechten Winkel. Wie nennt man eine solche mathematische Figur? **kein Quadrat, Raute oder Parallelogramm, notfalls auch Trapez!!**
Der Radius eines Kreises beträgt 5 cm. Wie lang ist sein Durchmesser?
 $d = 2r \rightarrow d = 2 \cdot 5 = 10 \text{ cm}$

- b) Ein Rechteck hat einen Flächeninhalt von 20 cm^2 und ganzzahlige Seitenlängen. Welche Aussage ist richtig? Kreuzen Sie an!

Nr.	Aussage	Ja	Nein	nicht entscheidbar
1	Die Seitenlängen betragen 4 cm und 5 cm	X		
2	Der Umfang beträgt 40 cm.		X	
3	Das Rechteck ist ein Quadrat.		X	
4				

- c) Bilden Sie das Produkt aus 5 und 10: **$5 \cdot 10 = 50$**

Bilden Sie die Summe aus 5 und 10: **$5 + 10 = 15$**

Bilden Sie den Quotienten aus 10 und 5: **$10 : 5 = 2$**

Bilden Sie die Differenz aus 5 und 10: **$5 - 10 = -5$**

- d) Wandeln Sie richtig um:

1 cm sind **0,01** m. (Meter)

1 kg sind **1000** g (Gramm)

1 Tag hat **$24 \cdot 60 \text{ min} = 1440$** min. (Minuten)

- e) In einem Fahrplan wird die Fahrtdauer eines Busses mit 37 Minuten angegeben. Wann fährt der Bus ab, wenn er planmäßig nach 37 Minuten um 11.18h ankommt?



WBK Bonn
Abendrealschule
Mathematik
Lernzielkontrolle I

Klasse: N2A

Name: _____

37 min – 18 min = 19 min → es ist 11.00h

11.00h – 19 min = 10.41h → Der Bus fährt um 10.41h ab.

Name: _____

Aufgabe 2: Ganze Zahlen

I.

Gegeben sind die Ziffern 0;2;3;4;6 und 9, sowie die Vorzeichen + und -.

a) Bilden Sie größtmögliche Zahl!

HT	ZT	T	H	Z	E
9	6	4	3	2	0

also lautet die größtmögliche Zahl 964320

b) Bilden Sie die kleinstmögliche Zahl. **Durch Spiegelung der größten positiven Zahl am Ursprung erhält man die kleinste Zahl mit diesen Ziffern: -964320.**

c) Welche dreistellige Zahl liegt am weitesten von -5 entfernt?

Da - 5 weiter links liegt, ist die größte positive dreistellige Zahl gesucht: 964

d) Welche dreistellige Zahl liegt am nächsten an der Null? **Da sich die Zahlen symmetrisch rechts und links aufreihen lassen gibt es zwei. Gesucht ist die kleinste dreistellige Zahl, also 203, bzw. - 203.**

II.

Ein Bankkonto weist einen **Saldo** von **-213 €** auf. Im Laufe der nächsten 5 Tage passieren folgende Kontobewegungen:

Tag	Zahlungseingang	Zahlungsausgang
1	Gehalt: 1130 €	
2		Miete: 421 €
3		Strom: 53 €
4	Rückerstattung: 13€	Sparauftrag: 35 €
5		Einkauf: 183€
Summe	1143 €	692 €

a) Bestimmen Sie den Kontostand am 5. Tag.

Summe Zahlungseingang – Summe Zahlungsausgang – Saldo = 238 €

b) Der Kontoinhaber möchte sich einen Kühlschrank kaufen, der 251 € kostet, möchte aber sein Konto nicht wieder überziehen. Ist das jetzt möglich?

Nein, denn 238 € < 251 €, er würde mit 13 € in den Saldo rutschen.

c) Am 6. Tag erhält der Bankkunde eine Gutschrift von 5€ und einen Zahlungsausgang von 23 €. Um welchen Betrag verändert sich sein Kontostand?

5€ - 23€ = -18€, der Kontostand würde sich um 18 € verringern.

Name: _____

Aufgabe 3: Tabellenkalkulation und Terme

	A	B	C	D	E	F
1	Zuwachs	Seitenlänge a	Seitenlänge b	Umfang	Fäche	
2		2	4	12	8	
3	1	3	5	16	15	
4	2	5	7	24	35	
5	3	8	10	36	80	
6	4	12	14	52	168	
7	5	17	19	72	323	
8	6	23	25	96	575	
9	7	30	32	124	960	
10	8	38	40	156	1520	
11	9	47	49	192	2303	
12	10	57	59		3363	
13						
14						

Der abgebildete Screenshot zeigt einen Ausschnitt aus einer Tabellenkalkulation. Mit dieser Tabellenkalkulation wurde die Veränderung des Flächeninhalts und des Umfangs eines Rechtecks beobachtet, wenn die Seitenlängen a und b jeweils gleichmäßig verlängert werden.

- In der Tabelle fehlen die Terme in den Zellen B5, E 10, C12 und D12. Ordne folgende Zahlen den richtigen Zellen zu:
59, 8, 1520, 57
- Geben Sie für jede dieser Zahl aus a den richtigen Term für die Zelle an, der zu diesem Ergebnis in der Tabelle führt.

Zelle	gesuchter Term
B5	= B4 + A5
E10	= B10 * C10
B12	=B11 + A12
C12	= C11+A12

**WBK Bonn
Abendrealschule
Mathematik
Lernzielkontrolle I**

Klasse: N2A

Name: _____

Statt B 12 sollte D 12 berechnet werden! Mein Fehler.

Name: _____

Aufgabe 4: Maßstab



Sie sehen links die Deutschlandkarte. 1 cm entspricht etwa 100 km.

Welchen Maßstab hat dann die Karte?

1 km = 1000 m = 100.000 cm

100 km = 10.000.000 cm

→ Maßstab 1 : 10.000.000

Bestimmen Sie die Nord-Süd-Ausdehnung und die Ost-West-Ausdehnung von Deutschland.

Nord – Süd $\approx$ 8,5 cm → 850 km

Ost – West $\approx$ 6,4 cm → 640 km

Berechnen Sie die Fläche durch Abschätzen mit geeigneten Flächen!

$850 \text{ km} * 640 \text{ km} = 544.000 \text{ km}^2$

Bestimmen Sie die Entfernungen:

Dortmund-Hannover: **ungefähr 1,8 cm → 180 km**

Köln- Dortmund: **ungefähr 0,8 cm → 80 km**

Berechnen Sie die Fahrpreise der Bahnstrecken für Hin und Rückfahrt, wenn ein Kilometer 0,21 € kostet. Ordnen Sie die Fahrpreise aufsteigend.

$180 \text{ km} * 2 = 360 \text{ km} \rightarrow \text{Fahrpreis } 360 \text{ km} * 0,21 \text{ €} = 75,60 \text{ €}$

$80 \text{ km} * 2 = 160 \text{ km} \rightarrow \text{Fahrpreis } 160 \text{ km} * 0,21 \text{ €} = 33,60 \text{ €}$

$33,60\text{€} < 75,60\text{€}$

Viel Erfolg!!