

Quali 2014: Teil A - ohne TR und Formelsammlung

Zeit: 30 Minuten

1. Paul ist Auszubildener im Konditorhandwerk. Er soll zwei Tortenböden herstellen (1P.)

Rezept für 10 Tortenböden	
2000 g	Mehl
10 Päckchen	Vanillezucker
1500 g	Zucker
5 Päckchen	Backpulver
40	Eier
250 ml	Wasser

Paul notiert sich:

Pauls Rezept für 2 Tortenböden	
400 g	Mehl
2 Päckchen	Vanillezucker
600 g	Zucker
1 Päckchen	Backpulver
8	Eier
50 ml	Wasser

Finde den Fehler. Streiche ihn in Pauls Rezept durch

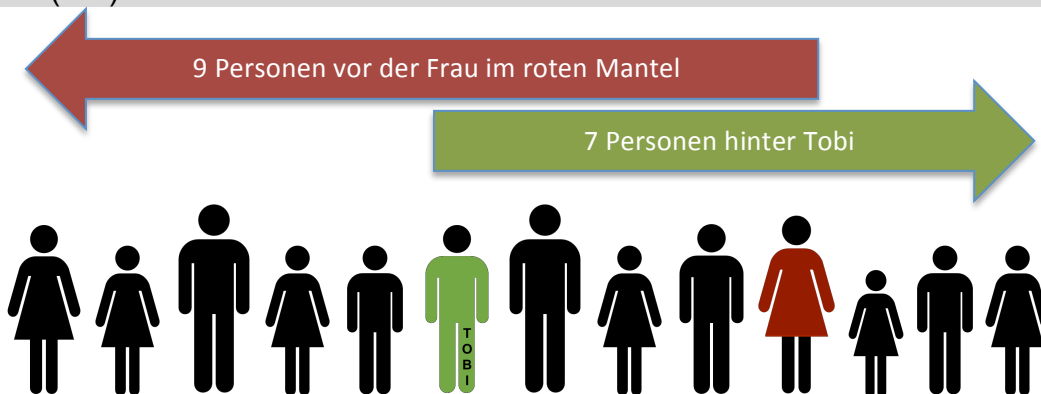
und notiere die richtige Angabe: **Alles : 5, also 1500 g : 5 = 300 g oder 0,3 kg.**

2. Judith hat 180 Euro. Davon gibt sie 1/3 aus, vom Restbetrag zahlt sie 50% auf ihr Sparkonto ein. (1P.)

Welcher Betrag wird eingezahlt?

1. Judith gibt 1/3 von 180 Euro aus: $180 \text{ €} : 3 = \underline{60 \text{ €}}$.
2. Judith hat dann noch $180 \text{ €} - 60 \text{ €} = \underline{120 \text{ €}}$ übrig.
3. Von den 120 € zahlt Judith 50 % (die Hälfte) ein: $120 \text{ €} : 2 = \underline{60 \text{ €}}$.
Judith zahlt **60 €** auf ihr Sparkonto ein.

3. In einer Warteschlange stehen hinter Tobi 7 Personen. An 4. Stelle hinter Tobi steht in dieser Schlange eine Frau im roten Mantel, die insgesamt 9 Personen vor sich hat. (1P.)



13 Personen stehen in der Warteschlange.

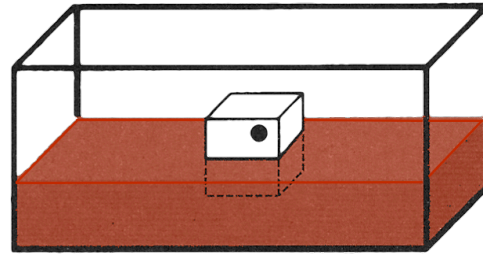
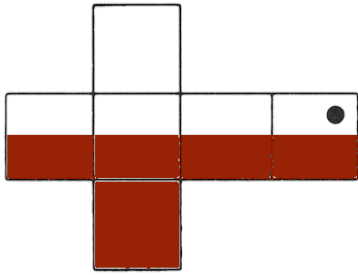
4. Fülle die Platzhalter so aus, dass die Gleichung stimmt. (1P.)

$$21x + \boxed{6} = 3 \cdot \left(\boxed{7x} + 2 \right)$$

Multipliziert man die Klammer der rechten Seite aus, so kommt man zum Ergebnis der linken Seite: $3 \cdot (7x + 2) = 21x + 6$

5. Ein Würfel wird zur Hälfte in Farbe getaucht (siehe Skizze) (1P.)

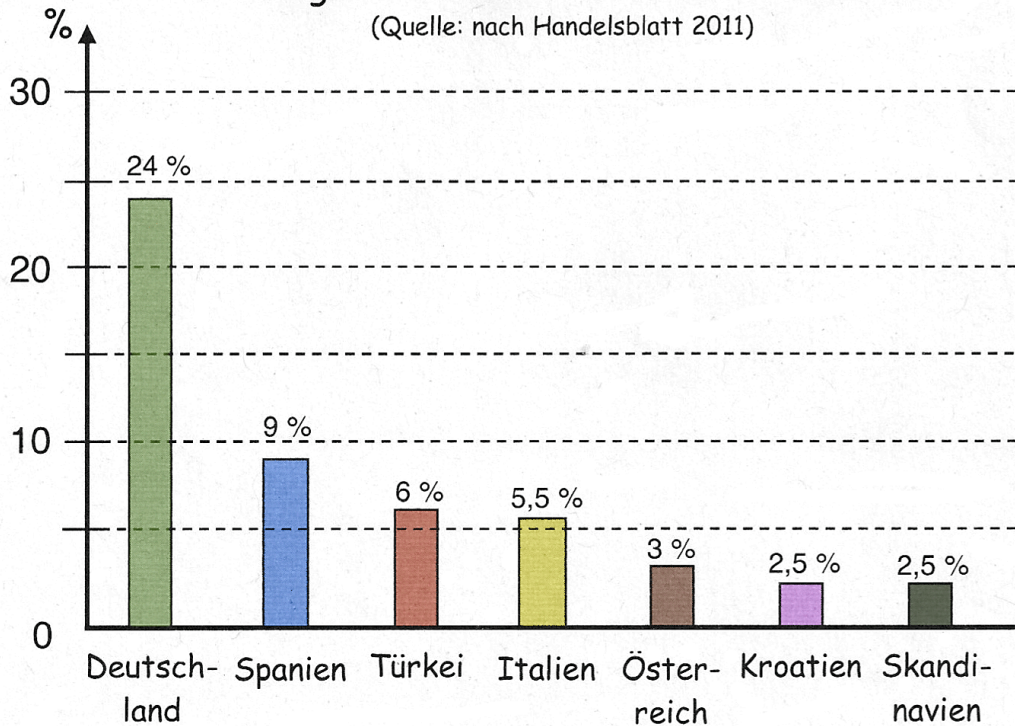
Färbe das Würfelnetz entsprechend:



6. Entscheide mit Hilfe des Diagramms, ob die folgenden Aussagen richtig oder falsch sind. Kreuze entsprechend an (2 P.)

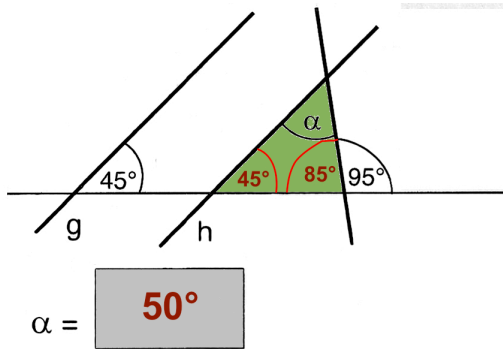
Liebblingsurlaubsziele der Deutschen 2011:

(Quelle: nach Handelsblatt 2011)



- | | richtig | falsch |
|---|-------------------------------------|-------------------------------------|
| a) Skandinavien war genauso beliebt wie Kroatien. | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| b) Die Mehrzahl der Deutschen hat im eigenen Land Urlaub gemacht. | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| c) Das beliebteste ausländische Urlaubsziel war Italien. | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| d) In Spanien machten 50% mehr Deutsche Urlaub als in der Türkei. | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

7. Die Gerade g ist parallel zur Geraden h.
Bestimme den Winkel α rechnerisch (siehe Skizze) (1 P.)



Gerade g ist parallel zu h.
Dann ist auch der Winkel bei der Gerade h 45° groß.
Ein gestreckter Winkel ist 180° groß. Daraus kann man berechnen, wie groß der Winkel im Dreieck ist: $180^\circ - 95^\circ = 85^\circ$.
Im Dreieck gilt:
Die Summe der Innenwinkel ist 180°.
Rechnung:
 $180^\circ - 85^\circ - 45^\circ = 50^\circ$
Der Winkel α ist 50°

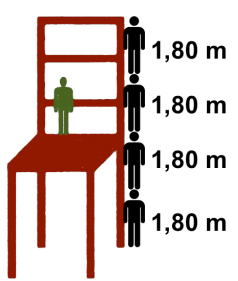
8. Setze die Zahlenreihen richtig fort. (1 P.)

a) $\frac{1}{2} \quad -\frac{1}{4} \quad \frac{1}{8} \quad -\frac{1}{16} \quad \frac{1}{32} \quad \cdot (-2)$ $-\frac{1}{64}$

$\cdot (-2) \quad \cdot (-2) \quad \cdot (-2) \quad \cdot (-2)$

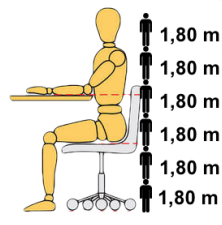
b) $\frac{3}{4} \quad +\frac{3}{4} \quad 1\frac{1}{2} \quad +\frac{3}{4} \quad 2\frac{1}{4} \quad +\frac{3}{4} \quad 3 \quad +\frac{3}{4}$ $3\frac{3}{4}$

9. Ein Mann steht auf einem übergroßen Modell eines Stuhls (siehe Skizze).
Wie groß müsste der Mann sein, für den dieser Stuhl Normalgröße hat?
Begründe. (2 P.)



Ein erwachsener Mann hat eine Durchschnittsgröße von 1,80 m. Diese Bezugsgröße wendest du für die Berechnung der Höhe des Stuhl an:
 $1,80 \text{ m} \cdot 4 = 7,20 \text{ m}$.
Der Stuhl ist also 7,20 m hoch.

Setzt man jetzt einen Mann auf diesen Stuhl, so ragt Oberkörper und Kopf über die Lehne hinaus. Das muss man auch berücksichtigen. Insgesamt passt der kleine Mann also 6 Mal in den großen Körper. Der Riese, der auf diesem Stuhl Platz kannst du mit der Bezugsgröße berechnen:



Rechnung: $1,80 \text{ m} \cdot 6 = 10,80 \text{ m}$.

Je nach gewählter Stuhlhöhe und Bezugsgröße ist der Stuhl zwischen 10m und 15 m hoch.

10. Fülle den Platzhalter so aus, dass die Gleichung stimmt (1 P.)

a) $3,6 : 0,03 =$

120

b) $0,46 \cdot 10^3 - 1 =$

459

$3,6 : 0,03 =$

Komma verschieben nach rechts

$360 : 3 = \underline{120}$

$0,46 \cdot 10^3 - 1 =$

Umrechnung der Potenz: $10^3 = 1000$

$0,46 \cdot 1000 - 1 =$

Punkt vor Strich:

$460 - 1 = \underline{459}$

11. Jasmin hat 100 Euro zur Verfügung. Sie will sich folgende Teile, die jeweils mit dem regulären Preis ausgezeichnet sind, kaufen:
eine Hose für 60 Euro, eine Jacke für 40 Euro und ein Shirt für 20 Euro. (2 P.)

Der Modeladen „Style“ bietet Folgendes an:

Beim Kauf von 3 Kleidungsstücken erhalten Sie auf ...

... ein Teil: 10 % Rabatt

... ein anderes Teil: 15 % Rabatt

... ein weiteres Teil: 20 % Rabatt

Kann sich Jasmin die 3 Kleidungsstücke bei optimaler Ausnutzung der Rabatte leisten? Begründe rechnerisch.

Am günstigsten kauft Jasmin ein, wenn Sie für das teuerste Kleidungsstück den höchsten Rabatt von 20 % nimmt, also für die Hose. Es folgt die Jacke mit 15% Rabatt und das Shirt mit 10 % Rabatt.

Rechnung:

Hose:	Jacke:	Shirt:	Gesamt:
100 % = 60 €	100 % = 40 €	100 % = 20 €	
1 % = 0,60 €	1 % = 0,40 €	1 % = 0,20 €	$48€ + 34€ + 18€ = \underline{100 €}$
80 % = <u>48 €</u>	85 % = <u>34 €</u>	90 % = <u>18 €</u>	

Jasmin kann sich die Kleidungsstücke leisten.

12. Peter läuft auf der äußeren Kreislinie, Maria auf der Inneren (siehe Skizze).

Wie viele Meter läuft Peter im Vergleich zu Maria bei der Runde mehr?

Rechne mit $\pi = 3$

(2 P.)

Maria:

Kreisradius: 10 m

Kreisdurchmesser: 20 m

Formel Umfang Kreis: $u = d \cdot \pi$

Einsetzen:

$u = 20 \cdot 3$

$u = 60 \text{ m}$

Peter:

Kreisradius: 11 m

Kreisdurchmesser: 22 m

Formel Umfang Kreis: $u = d \cdot \pi$

Einsetzen:

$u = 22 \cdot 3$

$u = 66 \text{ m}$

Peter läuft 6 m mehr.

