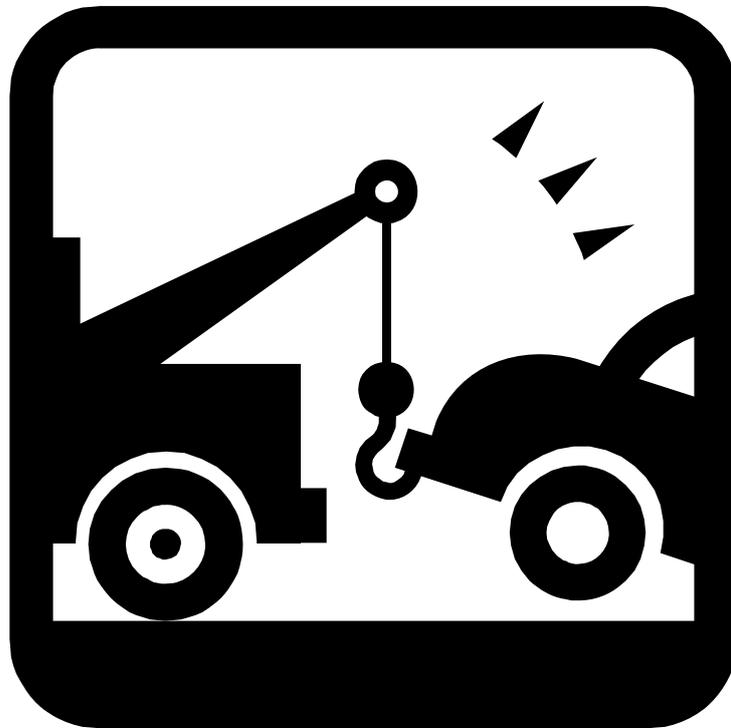


Übungsserie für den Eignungstest



13.02.2008 / ud, cm, az

Rechnen schriftlich

(Zeit 20 min)

- 1) $1345 + 2824 + 4789 =$
- 2) $745 - 283 - 12 =$
- 3) $435.92 - 36.7 - 0.58 =$
- 4) $(8.6 - 5.9) \cdot (9 + 3.4) =$
- 5) $25^3 =$
- 6) $1225 \cdot \frac{3}{8} =$
- 7) $18.5 \cdot 14.2^2 =$
- 8) Wurzel aus 1225 =
- 9) 346.8 vermehrt um 25% =
- 10) $17a + 9a - 12a + 15a - 8a =$
- 11) $9a \cdot 7 =$
- 12) $6 \cdot (5a + 7b) =$
- 13) $15 \cdot 4 + 15 \cdot 7 =$
- 14) $\frac{5}{8} \cdot \frac{2}{3} =$
- 15) $2(3x + 5) = 52$ $x = ?$

- 16) Eine 15km lange Strecke legt ein PW in 9min. zurück. Wie lange braucht er bei gleicher Durchschnittsgeschwindigkeit für 40km Weg?
- 17) Ein Fahrzeug benötigt für 100km durchschnittlich 5,6l Treibstoff. Wie weit kommt das Fahrzeug mit einer Tankfüllung. (Tankinhalt: 46,5l)?
- 18) Der Rechnungsbetrag für Teile lautet auf 620Fr. Wieviel Fr müssen nach Abzug von 2% Skonto noch bezahlt werden?
- 19) Ein Kühlsystem enthält 12.5l Kühlflüssigkeit aus 1 Teil Frostschutz und 4 Teilen Wasser. Gesucht: Frostschutz- und Wassermenge in l.
- 20) Für 25000 Arbeitswerte brauchen 16 Mechaniker 126 Arbeitsstunden. Wieviel Stunden brauchen 12 Mechaniker dazu?

Erinnerungsvermögen, Abwicklungen, Spiegelbilder, Zeichnen

Jeder Würfel hat sechs verschiedene Seiten (Zeit 4 min)

1)



Welcher der unteren Würfel passt zu dem Oberen?

2)



Welcher der unteren Würfel passt zu dem Oberen?

3)



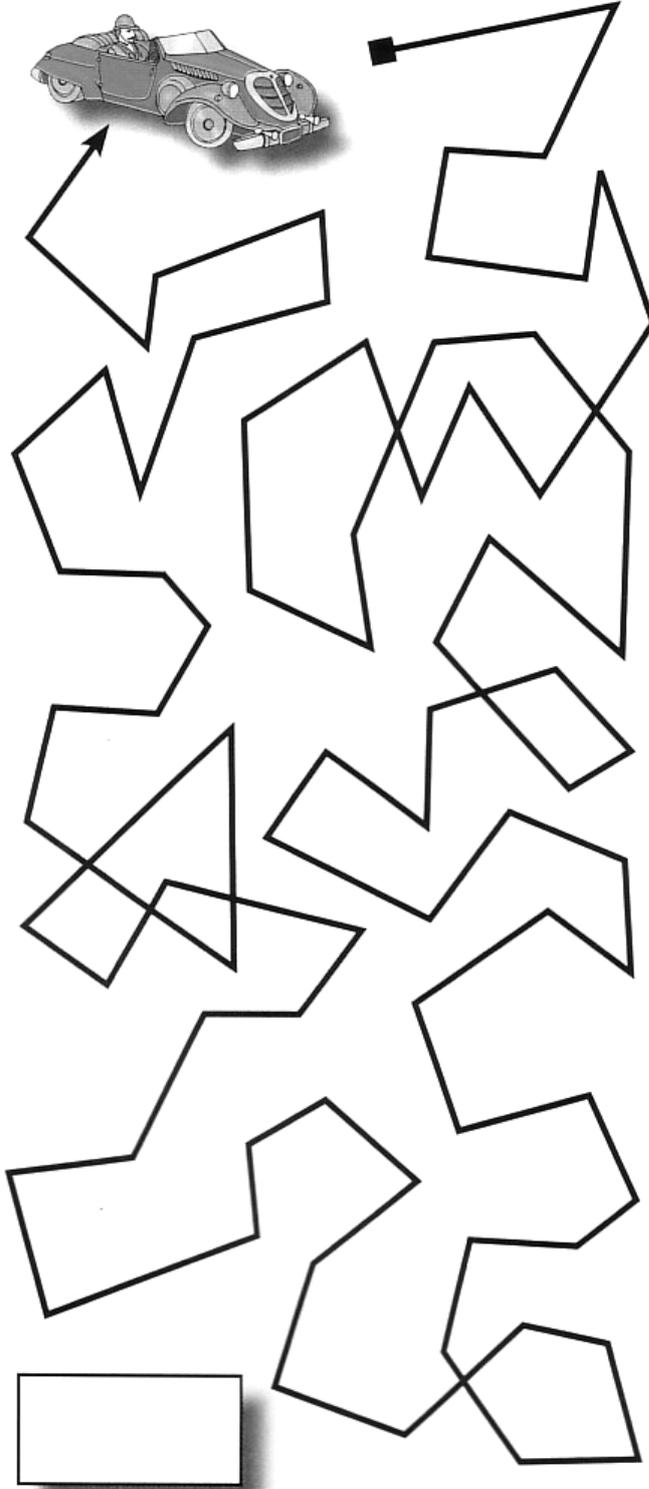
Welcher der unteren Würfel passt zu dem Oberen?

4)

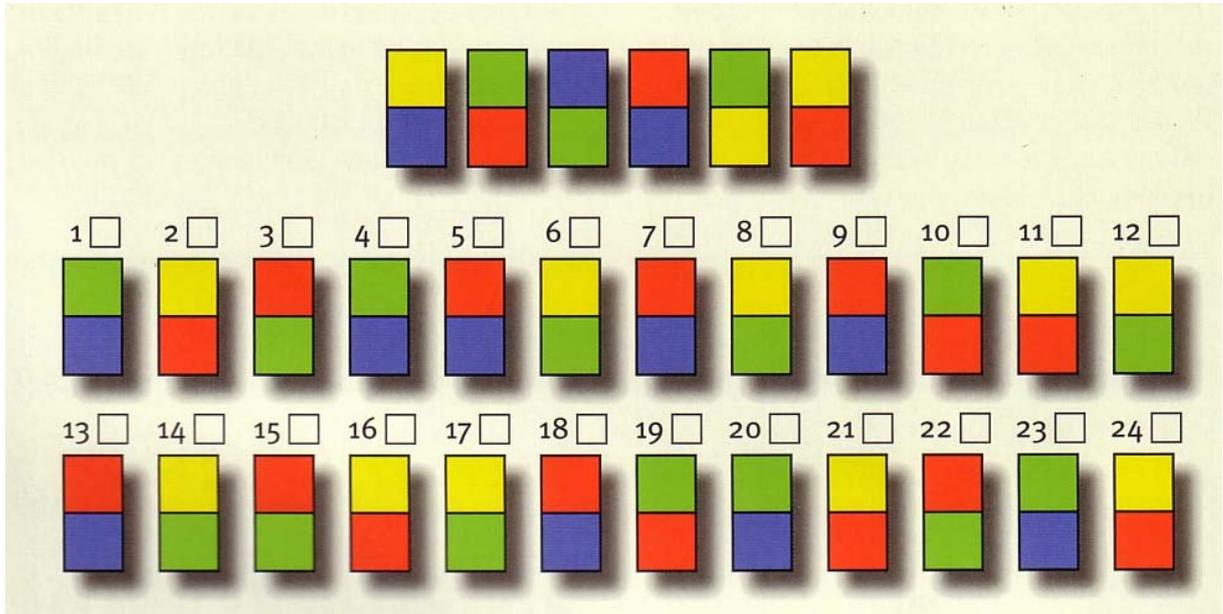


Welcher der unteren Würfel passt zu dem Oberen?

- 5) Sir Bond hat eine herrliche Spritztour mit seinem Oldtimer hinter sich. Im Zick-Zack Kurs ging es über verschiedene Strassen. Wie oft ist er dabei rechts abgebogen? (Zeit: 2 min.)
Sehen Sie genau hin und zählen Sie die richtigen Ecken.



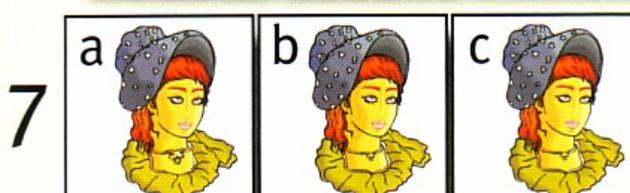
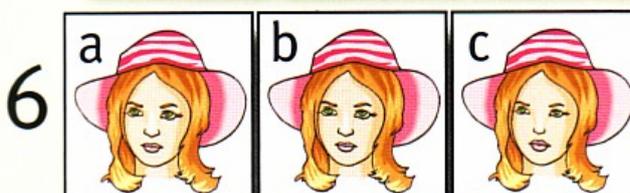
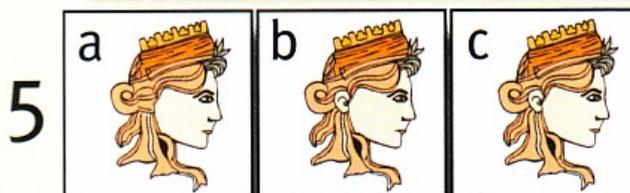
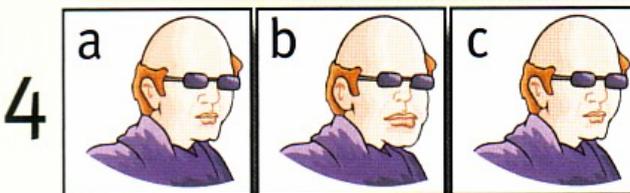
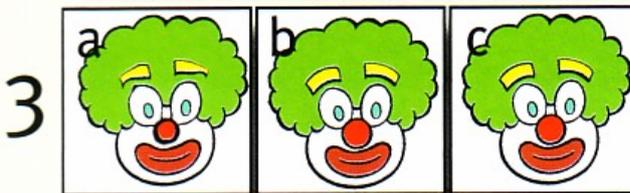
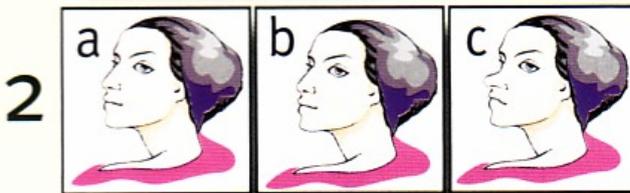
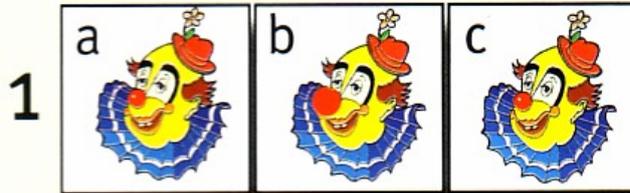
- 6.) Sechs verschiedene Farbmuster sind oben vorgegeben.
 In den Zeilen darunter sollen Sie all diejenigen Kästchen ankreuzen,
 die exakt einem dieser Muster entsprechen. (Zeit: 2 min.)



- 7) In der jeweils unteren Zeile sind immer drei Zeichen falsch (sie entsprechen nicht den Zeichen darüber). Markieren Sie in jedem Kästchen diese drei Fehler. (Zeit: 2 min.)

H89do)3o(,i12 Hb9bo)3o),i12	&%/jzwk&G67= &%/tzwk%D67=	Jds43a3Rs&\$R" Jks43s3Rs&\$B"
/&7§(SF7bj(j)% /&Z§(SH7hj(j)%	9(6(4Ft/Jn%ER"! 9)6/4Ft/Jn%3R"!)	oLoÄbÜ+`#:H6\$ oLöÄßÜx`#:H6\$
<"bR%7(=b?bi(z <"dR%7(=ß?pi(z	\$8Oz/ZV7(J9/&% \$8Uz/ZU7(l9/&%	j(umNDhG5S&8 i(umNBhG5\$&8

- 8) Je ein Bild ist anders als die anderen beiden. Finden Sie dieses in jeder Zeile.
(Zeit: 4 min.)



- 9) Prägen Sie sich das Aussehen dieses Herrn gut ein. Länger als 20 Sekunden sollte dies aber nicht dauern. Lösen Sie danach auf der nächsten Seite die Aufgabe:



Versuchen Sie nun aus dem Gedächtnis die folgenden Fragen zu beantworten. (Zeit 5 min)

1. Beschreiben Sie die Körperhaltung des Mannes.

2. Was trägt er an den Füßen?

3. Sind beide Hände zu erkennen?

4. Welche Farbe hat seine Hose?

5. Trägt den Mann einen Bart?

6. Welche Haarfarbe hat er?

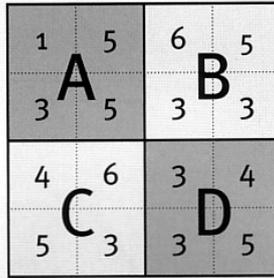
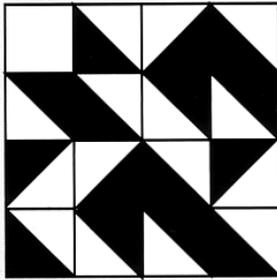
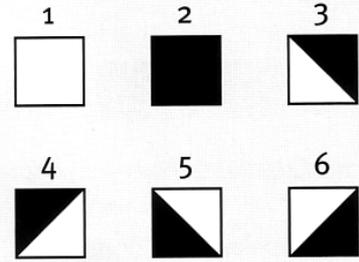
7. Welche Farbe hat sein Hemd?

8. Trägt er eine Kette um den Hals?

9. Hält der Mann etwas in der Hand?

10. Überdecken die Haare seine Ohren?

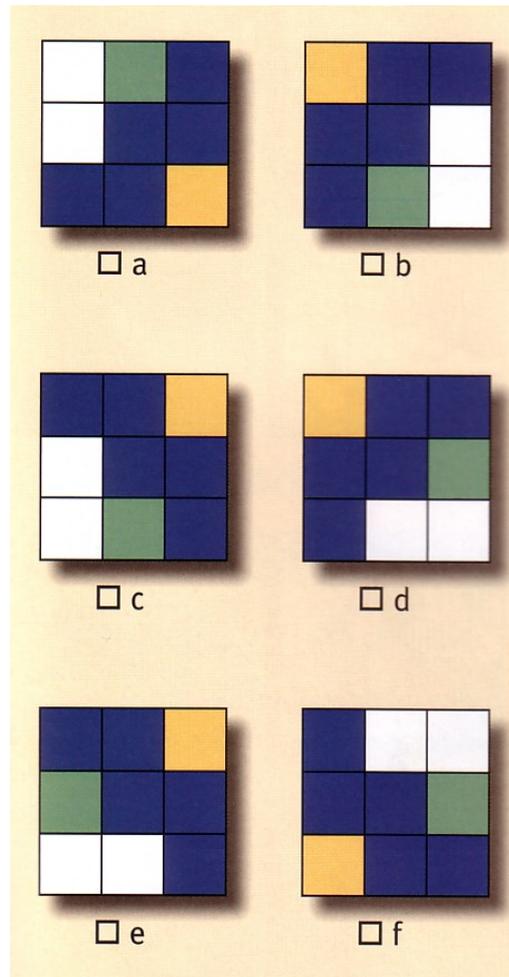
- 10) Der Plan unten rechts (mit den Teilen A bis D) soll mit den Mosaiksteinen oben rechts belegt werden. Bis auf ein Feld entsteht dabei das linke Muster. In welchem Teil liegt dieses fehlerhafte Feld? (Zeit: 4 min.)



- A B
 C D

- 11) Unter diesen sechs Grafiken befinden sich vier, die gedreht, aber sonst identisch sind. Zwei passen nicht dazu.

Welche? (Zeit: 5 min.)



Rechnen mündlich

Pro Rechnung stehen Ihnen 30sec. zur Verfügung.

- 1) $187 + 94 - 18 =$
- 2) $(3 \cdot 8) - (2 \cdot 7) =$
- 3) $84 : 4 =$
- 4) $\sqrt{64} + 12 =$
- 5) $12428 + 1130 =$
- 6) $33.4\text{m} = \quad \quad \quad \text{km}$
- 7) $\frac{2}{3} \cdot 12 =$
- 8) $12 : 4 \cdot 5 - 2 \cdot 3 =$
- 9) 20 vermehrt um $20\% =$
- 10) $17a + 9a - 12a + 15a + 8a =$

Textverständnis

Lesen Sie den Text sorgfältig durch und beantworten Sie die Fragen auf dem nächsten Blatt

Der Katalysator

Der Katalysator ist eine Vorrichtung zur gleichzeitigen Verminderung von **drei giftigen Gasen**, die im Abgas vorhanden sind: unverbrannte Kohlenwasserstoffe (HC), Kohlenmonoxid (CO), Stickoxid (NO_x).

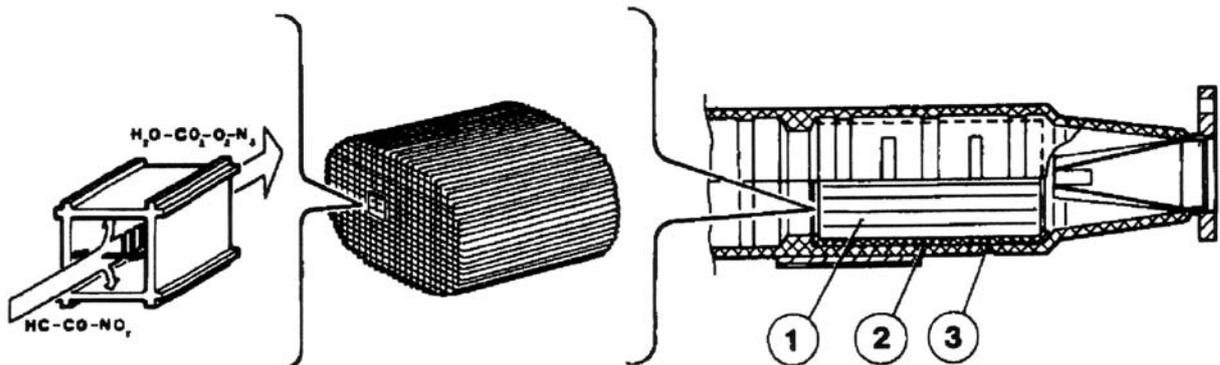
Im Katalysator kommt es zu **zwei chemischen Reaktionen**:

- **Oxydation** von CO und HC, die in Kohlendioxid (CO₂) und Wasser (H₂O) umgewandelt werden;
- **Reduktion**, d.h. Verringerung von NO_x, das in Stickstoff (N₂) umgewandelt wird.

Diese Reaktionen sind in kürzester Zeit möglich, da sich im Katalysator (Keramikhalterung) eine Schicht aktiver Substanzen befindet (Platin und Rhodium), die die Umwandlungsgeschwindigkeit der schädlichen Stoffe enorm beschleunigt.

Die Wirkung des Umwandlungsprozesses ist von der Tatsache bestimmt, dass der Mischungsgehalt des Treibstoff-Luft-Gemisches, mit dem der Motor versorgt wird, sich ständig um den stöchiometrischen Wert bewegt. Dies wird durch die Rückkopplung zwischen Steuerung und den Signalen der Lambda-Sonde erreicht.

Die Umwandlungsprozesse beginnen bei Temperaturen von über 300 - 350°C: Es ist deshalb wichtig, dass der Katalysator so schnell wie möglich seine Betriebstemperatur erreicht, um korrekt arbeiten zu können.



1. Keramik-Monolith
2. Metallhalterung
3. Aussengehäuse aus Stahl

Muss in der Nähe des Katalysators gearbeitet werden, muss das Fahrzeug zuvor einige Zeit stillgesetzt werden, da die Betriebstemperatur des Katalysators zwischen 500 und 850°C beträgt.

Folgende beiden Ursachen führen zur inneren Zerstörung des Katalysators:

- Blei im Treibstoff verringert den Umwandlungsgrad praktisch auf Null („Bleivergiftung“) und beschädigt auch die Lambda-Sonde irreparabel;
- Unverbrannter Treibstoff im Abgas aufgrund fehlender Zündung erzeugt eine Temperaturerhöhung, die zum Schmelzen der Keramikhalterung führt. Deshalb darf niemals, aus welchem Grund auch immer, der Stecker der Zündspule abgezogen werden, wenn der Motor läuft.

1) Wie heissen die zwei chemischen Reaktionen, welche im Katalysator ablaufen?	_____ _____	1 1	
2) Welche zwei der genannten chemischen Verbindungen können als ungiftig bezeichnet werden? CO, H ₂ O, NO _x , HC, CO ₂	_____ _____	2	
3) Ist in unserer Atemluft Stickstoff (N ₂) vorhanden?	_____	1	
4) Wird im Katalysator Kohlenmonoxid gebildet oder wird Kohlenmonoxid umgewandelt?	_____	1	
5) Warum ist ein Katalysatorfahrzeug auf bleifreien Treibstoff angewiesen?	_____ _____	1	
6) Welches ist die optimale Arbeitstemperatur eines Katalysators?	<input type="radio"/> 300 - 350°C <input type="radio"/> 500 - 850°C	1	
7) Filtert ein Katalysator die Schadstoffe aus?	<input type="radio"/> Ja <input type="radio"/> Nein	1	
8) Enthält der Katalysator Edelmetall, wenn ja welches ?	<input type="radio"/> Ja, nämlich : _____ <input type="radio"/> Nein	1	
9) Warum soll ein Katalysator raschmöglichst eine Temperatur von über 300°C erreichen ?	_____ _____	1	
10) Welche Funktion übernimmt die Lambda-Sonde ?	<input type="radio"/> Stetiges Beeinflussen des Mischungsverhältnisses (Treibstoff / Luft) <input type="radio"/> Temperaturüberwachung des Katalysators	1	

Grammatik

1.) Zu jedem Begriff in der linken Spalte existiert in der rechten Spalte ein Ausdruck mit gegenteiliger Bedeutung. Notieren Sie in den Kästchen links die dazugehörigen Grossbuchstaben.

	leise	A	lang
	teuer	B	unten
	kurz	C	leicht
	schwer	D	rechts
	mager	E	gerade
	links	F	wenig
	krumm	G	billig
	viel	H	langsam
	oben	I	östlich
	hinten	J	fett
	schnell	K	laut
	westlich	L	tief
	hoch	M	vorne

2.) Schreiben Sie die Mehrzahl der Begriffe:

Der Baum die

Das Haus die

Der Mann die

Die Frau die

Das Zimmer die

Der Wagen die

Die Banane die

Der Apfel die

Die Hand die

Der Tisch die

Das Auto die

Kennst du dich aus?

Bei diesem Teilgebiet werden Fragen zu allgemeinen Themen gestellt, z.B.
(Zeit 10 min)

1. Bei welcher Temperatur gefriert Wasser?

2. Bei welcher Temperatur kocht Wasser auf Meereshöhe?

3. Wie viele Kontinente gibt es?

4. Was bedeutet AGVS?

5. Wie gross ist die Summe der Innenwinkel eines Dreiecks?

6. Wie gross ist die Fläche der Schweiz?
a) 41'285 km² b) 41'635m² c) 431km² d) 4'135km²
7. Was bedeutet die Bezeichnung 4WD

8. Welche maximale Höchstgeschwindigkeit ist auf Schweizer Autobahnen erlaubt?

9. In welcher Einheit wird Kraft angegeben?
a) Joule b) Watt c) Newton d) Kilogramm
10. Warum schwimmt Öl auf dem Wasser

11. Wie hoch ist die Schallgeschwindigkeit?
a) 999 km/h b) 1536 km/h c) 1235 km/h d) 2400km/h

Technisches Vorstellungsvermögen

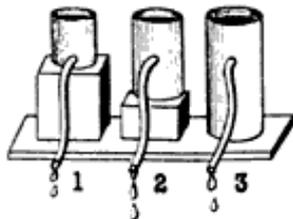
1)



Mit welchem Schraubenschlüssel kann man die Schraubenmutter am festesten anziehen?

- A) Mit dem Schraubenschlüssel A
- B) Mit dem Schraubenschlüssel B
- C) Mit dem Schraubenschlüssel C
- D) Es geht mit allen gleich gut

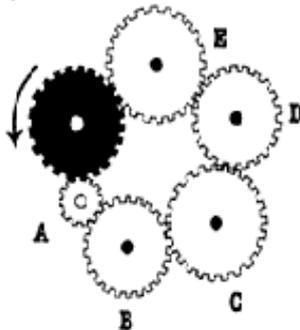
2)



Aus welchem Schlauch strömt das Wasser mit dem stärksten Druck heraus?

- A) Schlauch 1
- B) Schlauch 2
- C) Schlauch 3
- D) Es besteht kein Unterschied

3)



Welche Räder drehen sich in derselben Richtung wie das schwarze Zahnrad?

- A) C und E
- B) A und D
- C) B und D
- D) Die Zahnräder können sich nicht drehen

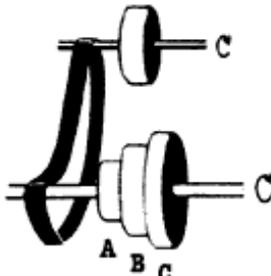
4)



Welches Schiff hat mehr geladen?

- A) Schiff Nr. 1
- B) Schiff Nr. 2
- C) Es gibt keinen Unterschied

5)



Auf welche Scheibe muß der Treibriemen gelegt werden, damit die untere Achse schneller als obere läuft?

- A) auf Scheibe A
- B) auf Scheibe B
- C) auf Scheibe C

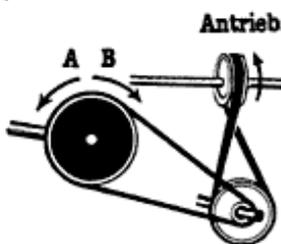
6)



In welche Richtung muß sich Schaufelrad des Dampfers drehen, damit er rückwärts fahren kann?

- A) In Richtung 1
- B) In Richtung 2

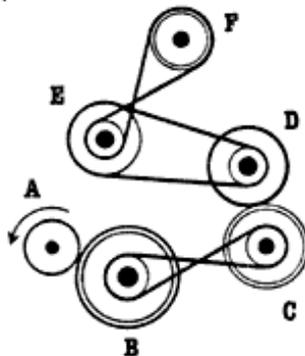
7)



Antriebsrad In welche Richtung dreht sich das schwarze Rad?

- A) In Richtung A
- B) In Richtung B

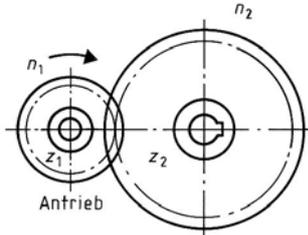
8)



Welche zwei Räder drehen sich in derselben Richtung wie das Antriebsrad A?

- A) B und D
- B) D und F
- C) B und F
- D) D und E
- E) C und F

9.) Zahnrad 1 dreht mit 100/min.

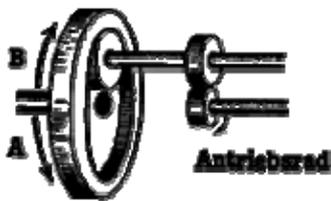


Dreht Zahnrad zwei schneller oder langsamer

Welche Drehrichtung hat Zahnrad 2?

- Uhrzeigersinn
- Gegenuhrzeigersinn

10.) In welcher Richtung bewegt sich die große Scheibe, wenn sich das Antriebsrad in Pfeilrichtung dreht?



- A) in Richtung A
- B) in Richtung B
- C) Hin und her
- D) Es bewegt sich gar nicht

11.) In welcher Richtung bewegt sich die große Scheibe, wenn sich das Antriebsrad in Pfeilrichtung dreht?



- A) in Richtung A
- B) in Richtung B
- C) Hin und her
- D) Es bewegt sich gar nicht

Lösungen Übungsserie

Rechnen schriftlich

- 1) 8958
- 2) 450
- 3) 398.64
- 4) 33,48
- 5) 15625
- 6) 459.375 oder $459\frac{3}{8}$
- 7) 3730.34
- 8) 35
- 9) 433.5
- 10) 21a
- 11) 63a
- 12) $30a + 42b$
- 13) 165
- 14) $\frac{5}{12}$ oder 0.416666...
- 15) $x = 7$
- 16) 24 min.
- 17) 830.36 km
- 18) 607.6 Fr.
- 19) 2.5 l Frostschutz und 10 l Wasser
- 20) 168 Std.

Erinnerungsvermögen, Abwicklungen, Spiegelbilder, Zeichen

- 1) 2. Würfel
- 2) 1. Würfel
- 3) 2. Würfel
- 4) 4. Würfel
- 5) 37 Mal
- 6) 2,5,7,9,10,13,16,18,19,21,24
- 7) Da dürfen Sie sich selber kontrollieren
- 8) 1b,2c,3a,4b,5a,6c,7a
- 9) Da dürfen Sie sich selber kontrollieren
- 10) Lösung D
- 11) c und d

Rechnen mündlich

- 1) 263
- 2) 10
- 3) 21
- 4) 20
- 5) 13558
- 6) 0.0334
- 7) 8
- 8) 9
- 9) 24
- 10) 37a

Textverständnis

- 1) Oxidation, Reduktion
- 2) H^2O , Co^2
- 3) Ja
- 4) umgewandelt
- 5) verringert Umwandlungsgrad
- 6) 500 -850°C
- 7) Nein
- 8) Ja, Platin und Rhodium
- 9) Umwandlungsprozess beginnt ab 300°C (Katalysatortemperatur)
- 10) Stetiges Beeinflussen des Mischungsverhältnisses

Grammatik

- 1) (von oben nach unten) K, G, A, C, J, D, E, F, F, B, M, H, I, L
- 2) Die Bäume, die Häuser, die Männer, die Frauen, die Zimmer, die Wagen, die Bananen, die Äpfel, die Hände, die Tische, die Autos

Kennst du dich aus?

- 1) 0° C
- 2) 100°C
- 3) 5
- 4) Auto Gewerbe Verband Schweiz
- 5) 180°
- 6) 41'285 m²
- 7) 4 Wheel Drive = alle vier Räder werden angetrieben
- 8) 120km/h
- 9) c) Newton
- 10) weil es leichter ist (kleinere Dichte als Wasser)
- 11) c) 1235 km/h

Technisches Vorstellungsvermögen

- 1) B
- 2) D
- 3) C
- 4) B
- 5) A
- 6) A
- 7) B
- 8) E
- 9) Langsamer, Gegenuhrzeigersinn
- 10) A
- 11) C