

Kobelaufgaben

Aufgabe 1

Die drei Brüder Karsten, Lars und Marvin haben alle jeweils an einem Ersten eines Monats Geburtstag. Karsten ist der Jüngste, Marvin ist der Älteste. Lars ist zwei Jahre und zwei Monate älter als Karsten, Marvin ist drei Jahre und zwei Monate älter als Lars. Am Ersten eines bestimmten Monats sind die drei Brüder zusammen 21 Jahre alt.

Wie alt sind Karsten, Lars und Marvin an diesem Tag ? Sichere dein Ergebnis durch eine Probe !

Aufgabe 2 :

Im Dschungelreich war Tanzabend. Auf der Lichtung trafen sich die Ehepaare Löwe, Elefant, Affe und Bär. Bei den ersten neun Tänzen tanzte jeder Mann mit jeder anderen Frau dreimal, also nie mit seinem Ehepartner. Bei keinem der neun Tänze waren die vier Tanzpaare dieselben wie bei einem anderen der Tänze. Weiter wurde berichtet:

- (1) Herr Affe tanzte die ersten zwei Tänze mit Frau Bär und im nächsten Tanz mit Frau Elefant.
- (2) Herr Bär tanzte die erste Runde mit Frau A.
- (3) Beim vierten, fünften und sechsten Tanz ließ sich die Löwin vom Bären führen.
- (4) Beim fünften und beim siebenten Tanz waren Frau Affe und Herr Löwe ein Tanzpaar.
- (5) Im achten Tanz konnte man Herrn Löwe mit Frau Elefant bewundern.
- (6) Die Elefantin tanzt drei Tänze hintereinander mit Herrn Affe.

Zeige, dass sich aus den Beobachtungen und den Berichten genau entnehmen lässt, wer in welchem Tanz mit wem getanzt hat ! Welche Paare haben den neunten Tanz bestritten?

Hinweis: Es ist hier günstig, mit einer Tabelle zu arbeiten.

Aufgabe 3 :

- a) In der Sportstunde stehen jeweils 12 Schüler der Klassen 6a und 6b in einem Kreis. Für die Mannschaftseinteilung lässt der Lehrer beginnend bei Adam im Uhrzeigersinn bis 7 zählen, diesen siebten Schüler aus dem Kreis treten und dann ab dem nächsten Schüler wieder bis 7 zählen, u.s.w..

Wie sollten sich die Schüler der 6a im Kreis verteilen, damit nach dem Ausscheiden von zwölf Kindern aus dem Kreis nur noch die Schüler aus der 6b im Kreis verbleiben ?

- b) Zur Bestimmung des Torwarts wird in der Mannschaft von Adam das Verfahren von a) solange angewandt, bis nur noch ein Schüler - der Torwart - steht. Wo sollte zu zählen begonnen werden, damit Adam übrig bleibt ?
-

Aufgabe 4 :

Bestimme den Bruch $\frac{z}{n}$ zwischen $\frac{36}{97}$ und $\frac{35}{96}$ mit dem kleinsten Nenner.

Zähler z und Nenner n sind wie üblich natürliche Zahlen ! Beschreibe deine Überlegungen!

Aufgabe 5 :

Im Supermarkt sind Schokoladenostereier mit und ohne Füllung eingetroffen. Aus der Rechnung erkennt man, dass die gefüllten Eier doppelt so teuer sind wie die einfachen Schokoladeneier und dass für jede Sorte genau 200 DM berechnet wurden. Außerdem wurde genau eine Schachtel Geleeeier geliefert. Die Lieferung besteht aus insgesamt sechs Schachteln, auf denen nur die Anzahlen 120, 130, 150, 160, 170 und 190 stehen, aber leider nicht die Sorte. In jeder Schachtel befindet sich nur eine Sorte. Wie kann man durch Überlegung feststellen, welche Schachtel die Geleeeier enthält und wie viel ein einfaches Schokoladenei kostet ?

Aufgabe 6 :

Auf einer wenig bekannten Insel lügen die Männer immer montags, mittwochs sowie freitags und sagen an den anderen Tagen die Wahrheit. Die Frauen lügen nur immer am Donnerstag, Freitag und Samstag. Ein Forscher, der diese Eigenarten kennt, trifft an einem Morgen einen Mann und eine Frau. Auf die Frage nach dem heutigen Wochentag antwortet der Mann nach einigem Grübeln: „Gestern war für mich ein Lügtag.“ Die Frau ergänzt: „Ich habe gestern auch nur gelogen.“ An welchem Wochentag findet dieses Gespräch statt?

Aufgabe 7 :

Ein Zug fährt täglich um 15.15 Uhr in Adelheim ab und kommt bei gleichbleibender Geschwindigkeit um 16.05 Uhr im 80 km entfernten Bernstadt an. Wegen eines starken Unwetters kann heute der Zug nach 15 Minuten normaler Fahrt die Reststrecke nur noch mit einer Geschwindigkeit von 40 km pro Stunde weiter-fahren.

Wie viele Minuten Verspätung hat der Zug bei seiner Ankunft in Bernstadt?

Aufgabe 8 :

Ermittle alle natürlichen Zahlen n mit folgenden Eigenschaften : n ist durch 8 teilbar, besitzt die Quersumme 10 und das Querprodukt 12.

Das Querprodukt ist das Produkt aller Ziffern. Die Zahl 276 besitzt z.B. das Querprodukt 84.

Aufgabe 9 :

Peter fährt mit seinen Eltern nach Kärnten. Zum Überwinden des Gebirgszugs der Tauern verladen sie ihr Au-to auf einen Transportzug, der dann durch einen langen Tunnel fährt. Der Eisenbahnfreund Peter stoppt für die Durchfahrt durch den Tauerntunnel 10 min 30s. Vom Zugbegleiter will er die Länge des Tunnels erfahren, um daraus die Geschwindigkeit des Zuges zu bestimmen. Der Schaffner verrät Peter aber nur, dass ein Schnell-zug für die Durchfahrt drei Minuten weniger benötigt, wenn er in jeder Sekunde 10 m mehr als dieser Zug zurück-legt.

Wie lang ist der Tunnel und welche Strecke legt der Autozug in einer Stunde zurück ? (Die Züge fahren mit konstanter Geschwindigkeit !)

Aufgabe 10 :

Seine Schwester Ute liest im Urlaub ein Buch mit 456 Seiten.Sie nimmt sich fest vor, an jedem Tag die gleiche Seitenanzahl zu lesen. Als am Montag die Mutter zum Mittagessen ruft, erklärt Ute stolz: „Heute, am 9. Tag seit Beginn meiner Lektüre, habe ich schon 25 Seiten gelesen.“

Welche Seite hat Ute zuletzt gelesen und an welchem Tag wird sie ihr Buch bei dem vorgenommenen Lesever-halten ausgelesen haben ?

Aufgabe 9 :

Über den Abend hat Vater eine Fruchtbowle angesetzt. Als er schließlich die Bowle aus dem Kühlschrank holt, sind kaum mehr Früchte im Gefäß.

Wie er den Rest der Familie zur Rede stellt, gibt Peter kleinmütig zu: „Ute oder ich haben probiert.“

Ute erklärt nach einigem Zögern: „Entweder Mutti oder ich haben genascht.“

Schließlich bekennt die Mutter verschmitzt: “Entweder Peter oder ich haben nicht geschleckt.“

Wer hat denn nun Fruchtestibitzt, wenn keiner gelogen hat?

Anmerkung: Unterscheide zwischen „oder“ und „entweder ... oder“!
