

Mathemeisterschaft - Schweizer Halbfinale - 12. März 2016

Informationen und Ranglisten unter <http://www.smasv.ch/>

BEGINN ALLER KATEGORIEN

1 – 2016, JAHR DES UNTERSCHIEDS (Koeffizient 1)

Mit den Ziffern 2, 0, 1 und 6 kann man zwei zweistellige Zahlen bilden und ihren Unterschied berechnen.

Zum Beispiel $26 - 10 = 16$ oder $20 - 16 = 4$.

4 ist der kleinstmögliche Unterschied.

Welches ist der grösstmögliche Unterschied?

Hinweis: die erste Ziffer einer zweistelligen Zahl darf nicht 0 sein.

2 – IM RESTAURANT (Koeffizient 2)

Beat ist im Restaurant und bezahlt mit einer Note für zwei Getränke. Die Bedienung gibt ihm zwei Einfränkler und ein 10-Rappenstück zurück. Aber sie hat einen Fehler gemacht! Es hätten zwei 10-Rappenstücke und nur ein Einfränkler sein sollen.

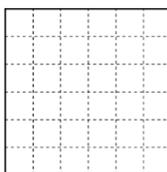
Wie viel Geld hat die Bedienung zu viel zurückgegeben?

3 – NEUN QUADRATE IN EINEM (Koeffizient 3)

Ein Quadrat in neun gleich grosse Quadrate zu zerschneiden ist einfach.

Teilen Sie dieses Quadrat in neun Quadrate, die nicht alle gleich gross sind.

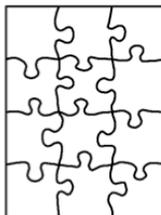
Die Trennlinien müssen den eingezeichneten Linien folgen.



4 – DANIELAS PUZZLE (Koeffizient 4)

Daniela hat das abgebildete rechteckige Puzzle mit zwölf Teilen gemacht. Sie beginnt nun ein ähnliches zweites Puzzle mit einer Katze in einem Korb darauf. Das Puzzle ist auch rechteckig und hat 77 Teile.

Wie viele Teile haben in diesem zweiten Puzzle genau eine gerade Kante?



5 – KEINE 2 OHNE 3 (Koeffizient 5)

Wie viele Ganzzahlen zwischen 100 und 1000, welche die Ziffer 2 enthalten, enthalten auch die Ziffer 3?

ENDE DER KATEGORIE CE

6 – IN 80 TAGEN? (Koeffizient 6)

Auf seiner Erdumrundung hat Phileas Fogg bereits 34215 Kilometer zurückgelegt. Diese Zahl besteht aus fünf aufeinanderfolgenden Ziffern (den Ziffern 1-5). Es bleiben ihm noch 5785 Kilometer bis die Erdumrundung abgeschlossen ist.

Wenn Phileas die grösstmögliche Distanz in Kilometern zurückgelegt hat, welche aus fünf aufeinanderfolgenden Ziffern besteht, wie viele Kilometer ist er dann noch von seiner Erdumrundung entfernt?

7 – GABRIELS AUTOSAMMLUNG (Koeffizient 7)

Gabriel möchte seine Spielzeugautos nummerieren (er hat mehr als 100 davon). Deshalb kauft er sich Klebeetiketten mit den Ziffern 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 und 8. Wird die Ziffer 6 gedreht, so kann sie auch als 9 gebraucht werden. Er hat 20 Klebeetiketten von jeder Ziffer, total 180.

Gabriel nummeriert nun der Reihe nach seine Autos, beginnend mit der 1 für das erste Auto. **Welches ist die erste Zahl, die er nicht mehr bilden kann?**

8 – DER MASKENBALL (Koeffizient 8)

Am Maskenball hat es 31 Personen.

Hanna hat mit 8 Jungen getanzt, Elin hat mit 9 Jungen getanzt, Ladina hat mit 10 Jungen getanzt, etc. ... bis Anna, das letzte Mädchen, sie hat mit allen Jungen getanzt.

Wie viele Jungen hat es?

ENDE DER KATEGORIE CM

Probleme 9 bis 18: Achtung! Um ein Problem vollständig zu lösen, muss die Anzahl möglicher Lösungen angegeben werden. Falls es genau eine Lösung gibt, geben Sie diese Lösung an. Falls es mehrere Lösungen gibt, geben Sie beliebige zwei korrekte Lösungen an. Bei Problemen, die mehrere Lösungen haben könnten, ist Platz für zwei Lösungen vorgesehen, selbst dann, wenn es nur eine gibt.

9 – EIN GENERATIONENPROBLEM (Koeffizient 9)

Jedem Tag des Jahres wird eine Zahl zugewiesen. Die Zahl besteht aus der Zahl des Tages gefolgt von der Zahl des Monats (eine Zahl beginnt nie mit einer 0). Ivo sagt: meine Geburtstagszahl ist 131 (er wurde am 13. Januar geboren). Sein Urgrossvater nennt nun seine Geburtstagszahl, daraus lässt sich sein Geburtstagsdatum aber nicht eindeutig ableiten.

Wie lautet die Geburtstagszahl seines Urgrossvaters?

10 – SCHWARZER KAFFEE (Koeffizient 10)

Ein Kryptogramm ist eine kodierte Gleichung.

In einem Kryptogramm gilt: zwei unterschiedliche Buchstaben stehen immer für zwei unterschiedliche Ziffern, zwei unterschiedliche Ziffern werden immer durch zwei unterschiedliche Buchstaben ersetzt und keine der Zahlen beginnt mit einer 0.

DU + CAFE = NOIR

Dieses Kryptogramm hat mehrere Lösungen. **Aber wenn CAFE den kleinstmöglichen Wert hat, wie lautet dann NOIR?**

11 – KARLS ALTER (Koeffizient 11)

Wir sind im Jahr 2016 und Karls Alter ist ein Teiler von 2016. Karl addiert alle Mehrfachen seines Alters, die kleiner als 365 sind und erhält sein Geburtsjahr.

In welchem Jahr wurde er geboren?

ENDE DER KATEGORIE C1

