

Mathe-Wettbewerb am Siebold 2017

Klassen 7a, 7b und 7c

Hinweise:

1. Wettbewerbsaufgaben sind keine Schulaufgaben. In der Regel benötigt man einige Zeit, bis das gestellte Problem ganz erfasst ist. Überlegt Euch Beispiele, zeichnet zuerst auf einem Überlegungsblatt oder bastelt vielleicht.
2. In der „Reinschrift“ Eurer Lösung kommt es auch darauf an, dass Ihr Euren Lösungsweg anschaulich beschreibt (Skizzen!), besonders geschickte Lösungsideen erklärt und logisch richtig und sprachlich gut darstellt.
3. Falls Ihr eine Aufgabe nicht vollständig lösen könnt, solltet Ihr wenigstens Eure Lösungsversuche beschreiben, da auch diese bei der Bewertung berücksichtigt werden, soweit sie für die Lösung brauchbar sind. Nicht verzagen!

Viel Spaß und Erfolg wünschen euch die Mathelehrer des SGW!

Aufgabe 1

Nimm eine beliebige dreiziffrige Zahl, multipliziere sie mit 11, danach noch mit 91 – Du erhältst eine bemerkenswerte Zahl. Kannst Du erklären, wie Dein Ergebnis zustande kommt?

Aufgabe 2

Die drei Diebe A, B und C werden nach einem Einbruch beim Verteilen der Beute gefasst. Es ist bekannt, dass genau einer von ihnen der Tresorknacker, ein anderer der Aufpasser und der dritte der Fahrer des Fluchtautos ist. Beim Verhör sagen sie nun übereinstimmend aus:

- (A) A ist der Fahrer.
- (B) B ist nicht der Fahrer.
- (C) C ist nicht der Tresorknacker

Leider ist nur eine einzige dieser drei Aussagen wahr. Wer hat also was beim Einbruch getan?

Aufgabe 3

Im Erdgeschoss eines Wolkenkratzers steigen 12 Personen in den Aufzug nach oben. In jedem Stockwerk hält der Aufzug. Dabei steigt mindestens ein Viertel, aber höchstens ein Drittel aller mitfahrenden Personen aus; zugleich steigen so viele Personen ein, wie die Nummer des Stockwerks angibt. (Ausnahme : Das Erdgeschoss = Stockwerk 0)

Gibt es ein Stockwerk, bei dem

- a) möglicher Weise genau so viele Personen aussteigen wie einsteigen?
- b) mit Sicherheit sich erstmals mehr Leute im Lift befinden als im Erdgeschoss eingestiegen sind?

Aufgabe 4

Kannst Du in der Ebene acht Geraden so zeichnen, dass sich diese in genau zehn Punkten schneiden?

Viel Freude !!