

Die LSGM-Aufgabe des Monats April

Der Monat April ist für sein wechselhaftes Wetter bekannt. Deswegen hat Franz nach Wettervorhersagen für den April gesucht, um diese zu überprüfen. Er will dazu die Tage in Regen- und Sonnentage unterteilen und die Durchschnittstemperatur bestimmen. Folgende Vorhersagen hat er dazu gefunden:

- (A) Die Durchschnittstemperatur ist mindestens $8,5^{\circ}\text{C}$.
- (B) Die Anzahl der Regentage ist nicht kleiner als die Anzahl der Sonnentage.
- (C) Die Durchschnittstemperatur liegt zwischen $7,5^{\circ}\text{C}$ und 9°C .
- (D) Wenn die Durchschnittstemperatur größer als 8°C ist, so scheint die Sonne an mindestens 20 Tagen.
- (E) Die Anzahl der Sonnentage ist größer als 17 oder kleiner als 13.

Franz meint, dass es möglich ist, dass drei der fünf Aussagen (A) bis (E) zutreffen und zwei Aussagen nicht zutreffen.

a) Finde dazu eine passende Anzahl von Regentagen und Sonnentagen sowie eine passende Durchschnittstemperatur. Welche der Aussagen sind für dein Beispiel richtig, welche falsch?

Nun bemerkt Franz, dass die Vorhersagen in ihrer Gesamtheit widersprüchlich sind, da (A), (B) und (D) nicht gleichzeitig eintreten können.

b) Gib zu jeder der Aussagen (A), (B) und (D) jeweils ein Beispiel an, bei der diese Aussage falsch ist, aber alle vier anderen Aussagen wahr sind.

Schließlich überlegt Franz, ob alle fünf Aussagen gleichzeitig falsch sein können.

c) Wie viele Aussagen sind höchstens falsch? Finde ein Beispiel für diese maximale Anzahl und begründe, dass du die maximale Anzahl gefunden hast.

Hinweis: Eine Wenn-dann-Aussage ("Wenn Aussage A gilt, dann gilt Aussage B.") ist bei einer falschen Aussage A immer eine wahre Aussage, unabhängig von der Aussage B.

Du gehst in die fünfte oder sechste Klasse?

Dann mach mit! Löse monatlich eine spannende Knobelaufgabe und gewinne tolle Preise!

Mehr Informationen, Lösungen der vorherigen Monaten, die aktuelle Aufgabe zum Herunterladen und mehr zu den weiteren Angeboten der LSGM findest Du unter: www.lsgm.de
Schreibe uns bei Nachfragen einfach eine E-Mail an: adm-fragen@lsgm.de

Nix wie Losrechnen!

Deine Lösung kannst Du entweder direkt bei Deinem Mathelehrer abgeben oder per Mail an aufgabe-des-monats@lsgm.de schicken.