

Produktinformation

Abzählverfahren

Art-Nr.: 20-019

Mathematik		Klassenstufen 11-12	
Übungen zur Kombinatorik		(mit Lösungen)	
Bestell-Nr.: 20-019	Inhalt: 10 Seiten	Ausgabejahr: 2012	Autor: Gerd Müller



3,30EUR

inkl. 19% USt. zzgl. [Versand](#)

Lieferzeit 3-5 Tage

- Je eines von 12 Adjektiven, 9 Substantiven und 10 Verben werden ausgewählt. Berechnen Sie, wie viele solche Zusammenstellungen es gibt.
- Auf einen Berg führen fünf Wege.
 - Berechnen Sie, auf wie viele Arten ein Tourist den Berg besteigt, und absteigen kann.
 - Ermitteln Sie, wie viele Varianten es gibt, wenn für den Aufstieg ein anderer Weg als für den Abstieg benutzt wird.
- Drei Schulen mit 30, 50 und 25 guten Schachspielern stellen je einen Spieler für eine Stadtmannschaft. Berechnen Sie, auf wie viele verschiedene Arten die Mannschaft zusammengestellt werden kann.
- Aus Stadt A nach Stadt B gibt es fünf Wege, aus Stadt B nach Stadt C drei Wege. Bestimmen Sie, wie viele Wege von A nach C über B führen.
- Wie viele vierstellige gerade Zahlen lassen sich aus den Ziffern 1, 2, 3, 4, 5 bilden?
- In einem Ort leben 2000 Personen. Zeigen Sie, dass wenigstens zwei die gleichen großgeschriebenen Initialen aus Anfangsbuchstaben von Vor- und Familienname haben müssen.
- Ein Vater brachte seinen acht Kindern fünf verschiedene Geschenke mit. Berechnen Sie, auf wie viele Arten er sie aufteilen kann, wenn
 - jedes Kind höchstens ein Geschenk bekommt.
 - wenn jedes Kind bis zu fünf Geschenken bekommen kann.
- Eine aus neun Personen bestehende Gruppe wählt einen Leiter, einen Stellvertreter, einen Kassierer und einen Schriftführer. Berechnen Sie, wie viele Varianten der Besetzung dieser Wahlämter existiert.
- In England ist es üblich, einem Kind bis zu drei Vornamen zu geben. Ermitteln Sie, auf wie viele Arten das möglich ist, wenn insgesamt 300 Namen zur Auswahl stehen. Dabei soll davon ausgegangen werden, dass pro Geschlecht 300 Namen zur Verfügung stehen und dass jeweils ein, zwei oder drei verschiedene Namen vergeben werden können.
- Wie viele Wörterbücher benötigt man, um direkt von jeder der Sprachen Deutsch, Englisch, Französisch, Spanisch und Russisch in eine beliebige andere zu übersetzen? Bestimmen Sie, wie viele Wörterbücher mehr man für zehn Sprachen benötigt.
- Berechnen Sie, auf wie viele Arten eine dreifarbige Fahne mit einer Tunnelsteppung für den Mast gebildet werden kann, wenn Tuchstreifen von fünf verschiedenen Farben gleicher Breite verwendet werden. Wie viele sind es, wenn einer der Streifen rot sein soll?
- Fünf erwachsene Frauen und sieben Männer sollen in eine Liste eingetragen werden. Die Reihenfolge der Eintragung kann nach verschiedenen Gesichtspunkten erfolgen.
 - In die Liste soll die Personalausweisnummer eingetragen werden. Bestimmen Sie, auf wie viele verschiedene Arten dies möglich ist.
 - Es soll das Geschlecht erfasst werden. Ermitteln Sie die Anzahl der verschiedenen Listen.

Produktinformation

Übungen, Klasse 11-12
mit Lösungen
10 Seiten
