



© 2019 Aufgabenausschuss für die Mathematik-Olympiade in Deutschland
www.mathematik-olympiaden.de. Alle Rechte vorbehalten.

Hinweis: Lies den Text der einzelnen Aufgaben. Du musst nicht unbedingt mit der ersten Aufgabe anfangen, sondern du kannst die Reihenfolge selbst wählen. Überlege dir für jede Aufgabe den Lösungsweg und schreibe deine Rechnungen und Lösungen auf.

590411 **Apps**

Bea hat vier neue Apps (Sudoku, Eiskönigin, Candy Crush und Minecraft) für ihr Handy heruntergeladen.

- Gib alle Möglichkeiten an, wie sie die vier Apps in einer Reihe auf dem Display ihres Handys anordnen kann.
- Wie viele unterschiedliche Möglichkeiten gibt es?

590412 **Produkte finden**

7	8	48	14	4
18	16	1	5	12
26	4	17	9	13
6	8	11	16	24
15	24	2	3	10

- Suche in dem oben abgebildeten Zahlenfeld jeweils zwei benachbarte Zahlen, deren Produkt 48 ist.

Beispiel:

7	8	48	14	4
18	16	1	5	12
26	4	17	9	13
6	8	11	16	24
15	24	2	3	10

Markiere die vier weiteren Lösungen im Zahlenfeld.

Auf der nächsten Seite geht es weiter!

- b) Suche in dem oben abgebildeten Zahlenfeld jeweils drei benachbarte Zahlen, deren Produkt 60 ist. Finde beide Lösungen und schreibe die Aufgaben auf.
- c) Suche in dem oben abgebildeten Zahlenfeld zwei diagonal liegende Zahlen, deren Produkt 264 ist. Schreibe die beiden Zahlen auf.

590413 Kalender

- a) Wie viele Monate haben 31 Tage und wie viele Monate haben mindestens 30 Tage?
- b) Heute ist Montag. Welchen Wochentag hatten wir vor 60 Tagen? Begründe.
- c) Wenn in einem Jahr der Nikolaustag (6. Dezember) auf einen Sonntag fällt, an welchem Wochentag ist in demselben Jahr Silvester?
- d) Am 29. März übernachtet die Familie Heinzelmännchen die erste Nacht ihres 14-tägigen Urlaubs in einem Hotel. An welchem Datum müssen sie abreisen?
- e) Welches Datum hat der 100. Tag in einem Schaltjahr?

590414 Wege durchs 16-er Feld

Zeichne einen Weg vom Start zum Ziel nach folgenden Regeln:

- jedes der 16 Felder muss durchlaufen werden,
- jedes Feld darf nur einmal durchlaufen werden,
- du darfst nur senkrecht oder waagrecht von einem Feld zum anderen wechseln,
- der Weg darf nicht aus dem großen Quadrat herausführen.

- a) Zeichne jeweils einen möglichen Weg ein.

			START
ZIEL			

			START
			ZIEL

Auf der nächsten Seite geht es weiter!

- b) Das Startfeld bleibt jeweils im oberen, rechten Feld. Welche Zielfelder können nach diesen Regeln erreicht werden? Zeichne einen möglichen Weg zu jedem gefundenen Zielfeld.

			START

			START

			START

			START

			START

			START

			START

			START

			START

			START

			START

			START

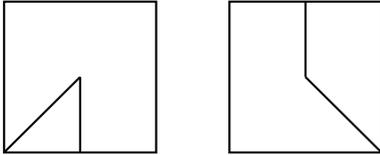
Auf der nächsten Seite geht es weiter!

590415 Strecke einzeichnen

Gegeben sind Quadrate.

Zeichne vom Mittelpunkt aus zwei Strecken. Erlaubt sind Strecken, die zu den Eckpunkten oder zu den Seitenmittelpunkten führen. Die Strecken dürfen nicht übereinandergelegt werden.

Beispiele:



Finde alle anderen Möglichkeiten und zeichne sie ein!

Hinweis: Durch Drehen des Quadrates entstehen keine neuen Lösungen.

