

# MONATSAUFGABEN OKTOBER

Abgabetermin **31.10.06** bei der Mathematiklehrerin, beim Mathematiklehrer, bei Frau Stein oder im Briefkasten neben dem Mathe-Schaukasten.

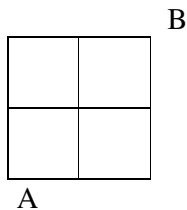
Bewertet wird nicht nur die Lösung, sondern auch der Kommentar zu dem Weg, auf dem das Ergebnis erreicht wurde.

## Klasse 5/6

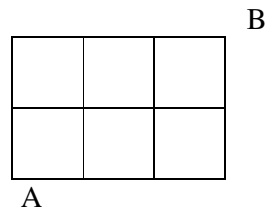
Eine Ameise läuft auf Gitterlinien von A nach B. Von einem Gitterpunkt zum nächsten ist es immer ein Meter. Bestimme, wie weit eine Ameise mindestens laufen muss, und wie viele Wege mit dieser kürzesten Länge sie zur Verfügung hat.

- Sie läuft auf dem Quadrat in Abbildung a).
- Sie läuft auf dem Rechteck in Abbildung b).
- Sie läuft auf dem Würfel in Abbildung c).

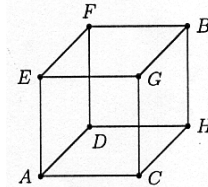
a)



b)



c)



## Klasse 7

Ein Wanderer und ein Radfahrer kommen auf einer Strasse einander entgegen. Der Wanderer hat eine mittlere Geschwindigkeit von 4,5 Kilometer in der Stunde, der Radfahrer ist fünfmal so schnell. Die beiden sind jetzt 2,7 Kilometer voneinander entfernt. Wie viel Zeit vergeht, bis sie wieder 2,7 Kilometer voneinander entfernt sind?

## Klasse 8

Die Oberflächeninhalte zweier Würfel mit ganzzahligen Kantenlängen, von denen der größere eine um 22 cm längere Kante als der kleinere hat, unterscheiden sich um 19 272 cm<sup>2</sup> voneinander.

- Berechne die Länge der Kanten der beiden Würfel.
- Ermittle alle Lösungen, wenn man die Bedingung weglässt, dass die Differenz der Kantenlängen 22 cm betragen soll.

## Klasse 9/10

Bestimme alle reellen Lösungen der Gleichung

$$x^6 + 2x^5 - x^4 - 4x^3 - x^2 + 2x + 1 = 0.$$