

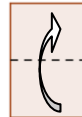
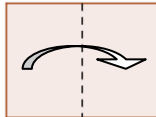
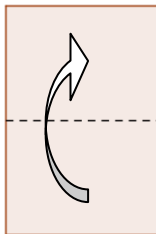
# Problem des Monats November

## ... Bis zum Mond



Das Problem des Monats November beschäftigt sich in beiden Aufgaben „nur“ mit einem Blatt Papier, das aber ein paarmal gefaltet werden soll und zwar nach der folgenden Weise:

Start: Ein Blatt DIN A 4    Nach der 1. Faltung    Nach der 2. Faltung    und so weiter



...

**Aufgabe 1:**    *So hoch wie ich*    (Für die Jahrgangsstufen 5 bis 9)

Wie oft müsste man ein Blatt Papier nach der oben beschriebenen Weise falten, damit es durch die Faltung eine Dicke erreicht, die einer Körpergröße von 150 cm gleicht? Schreibe auf, was du schätzt, bevor du dich an die Arbeit machst.

**Hinweis:** Wir gehen davon aus, dass ein Blatt Papier 0,1 Millimeter dick ist, d.h. dass die zehnfache Dicke eines Blattes Papier 1 Millimeter beträgt oder die hundertfache Dicke eines Blattes Papier 1 Zentimeter beträgt.

**Aufgabe 2:**    *Bis zum Mond*    (Für die Jahrgangsstufen 10 bis 13)

a)    Berechne (ohne Verwendung einer Wertetabelle), wie oft man ein Blatt Papier nach der oben beschriebenen Art falten muss, damit es durch die Faltung so dick wird, dass es bis zum Mond reicht? Schreibe auf, was du schätzt, bevor du dich an die Arbeit machst.

**Hinweis:** Wir gehen davon aus, dass ein Paket mit 500 Blatt normalem DIN A 4-Papier 5 cm dick ist. Die Entfernung zum Mond beträgt in etwa 360.000 km.

b)    Wie groß ist die Grundfläche eines so entstandenen Papierturms, der durch Faltung eines Blattes Papier entsteht?

**Abgabe bitte mit Angabe des Namens und der Klasse bis spätestens Freitag, 3.12.2010, in den PdM-Briefkasten neben dem Mathematikschaukasten.**