

タダで月まで行けちゃう!? 方法



ココで紹介するのはわりと有名なので知っている人もいるでしょうが、知らない人は‘えっ’と驚いてしまうお話です。

(その1) 紙を折り続けると…

計算しやすいので、折っていく紙の厚さを 0.1mm とします(一万円と同じ厚さ)。0.1 mm の紙を 1 回折ると 0.2 mm、2 回折ると 0.4 mm、3 回折ると 0.8 mm と、折るたびに厚さは 2 倍になっていきます。

さらに 10 回折ると 10cm を超え、25 回折るとなんと富士山とほぼ同じ高さになり、35 回折ると日本列島の長さ、そして 42 回折ると約 44 万 km となり、地球から月までの距離(33 万 km)を超えてしまいます。



たった42回という回数で月まで届いてしまうというのは普通の感覚からすると意外に感じるし少し驚いてしまいますよね。ただし、これはあくまでも計算上のお話であって、実際に大きな紙を持ってきて 42 回折ろうとしても絶対にできません。試しに新聞紙でやってみれば分かりますが、どんなに頑張っても 6 回くらいが限界。世の中にはなんにでも挑戦したい人がいるらしく、ギネスブックによると約 4km のトイレトペーパーを半分に折り続けた 13 回が今のところ世界記録。

ちなみに、地球から月まで行こうとすると、クルマ(時速 50km)なら 320 日、新幹線(時速 300km)なら 53 日、飛行機(時速 1,000km)なら 16 日かかります。

(その2) 秀吉もビックリ

むかし、豊臣秀吉に仕えていた新左衛門が秀吉から「なんでも好きなものをあげよう」と言われ、「米粒を頂きたい。1 日目は 1 粒、2 日目は倍の 2 粒、3 日目はその倍の 4 粒といった具合で、次々に倍にしていき 100 日目まで米粒を頂きたいです」と答えました。秀吉は「なんだ、そんな小さな望みで良いのか」と思い、彼の希望を受け入れました。

1 日目は 1 粒、2 日目は 2 粒、3 日目は 4 粒となり、15 日目に、やっと 16,384 粒となり、茶わん 4 杯分くらいの米粒になりました。秀吉の家来たちは「新左衛門は、もっとマシな褒美をもらえばよかったのに」と笑いました。しかし、20 日目には 524,288 粒になり約 10kg 分の米粒になりました。23 日目には、なんと 4,194,304 粒になり、米俵 2 俵ほどの量に。



驚いた秀吉は、100 日目にいったい何粒になるか家来たちに計算させると、なんと … 2 の 99 乗、重さは約 10 の 22 乗(1 のあとにゼロが 22 個つく)トとなることが分かりました(これは地球全体よりも重い)。

*** 高校数学で詳しく勉強しますが、このように最初の増え方は小さく見えても、だんだんと増える勢いが増し、最終的には爆発的に大きくなることを「指数関数的に増加する」と言います。



アバカス・サーキット第 318 戦(9月大会)成績



F1

☒ F1 は 100 点以上の更新者
まずは 100 を目指し文鎮をゲットしよう!



F2

☒ F2 は 150 点以上を取ると
次のステージ(F1)へ進む

F2_150点達成者 参加者1203名

氏名	得点	UP点	学年	学年別	
				順位(上位%)	学年人数
細田 佳吾	156	+4	小6	438 (50%)	881
中末 妃愛	150	+14	中一	304 (68%)	449
岡田 詩真	137	+8	小6	527 (60%)	881
庄司 彪吾	114	+10	小6	628 (71%)	881
山本 真子	113	+11	小5	578 (63%)	924
藤原 羽菜	101	+2	小6	687 (78%)	881

順位	氏名	学年	得点
48	安藤 花椰	小4	152
62	飯田 悠華	小4	150

*生徒によりかけ算・わり算・みとり算の三種目の中での得意種目と苦手種目が割と明確に分かれています。
ふつうは 3 種目のなかで多くの問題数ができるのはかけ算(間違ってもとりあえず答えは書ける)、逆に問題数が出来ないのはわり算(何回やっても割り切れずにタイムロスする)、その中間がみとり算というパターンになりがち。