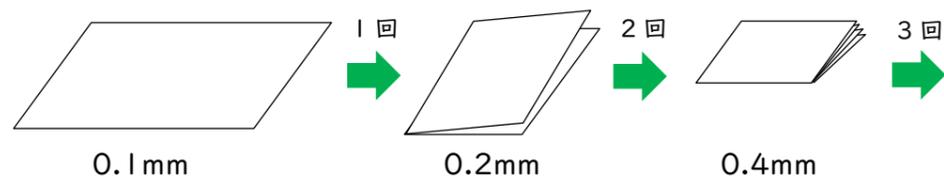


紙を折って富士山をめざそう!

あつさ 0.1mm の紙を 1 回折って重ねると、そのあつさは 2 倍になります。
 もう 1 回折って重ねると、そのあつさはさらに 2 倍になります。



何回折って重ねるとあつさが 3776m をこえるかな?

1 まいの紙のあつさは 0.1mm、富士山の高さは 3776m です。
 紙のあつさが富士山の高さ 3776m をこえるには、紙を何回折って重ねればよいといえるでしょうか。
 紙を 10 回まで折ったときのあつさを調べて、予想してみましょう。

| | | | | | | | | | | | |
|----------|-----|---|---|---|---|--|--|--|--|--|--|
| 折る回数 (回) | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | | | | | | |
| あつさ (mm) | 0.1 | | | | | | | | | | |

予想

- 25 回ぐらい
- 50 回ぐらい
- 100 回ぐらい
- 200 回ぐらい
- 400 回以上

紙のあつさと富士山の高さの単位のちがいに気をつけて予想しよう。



| 折った回数(回) | あつさ(mm) |
|----------|-----------------|
| 0 | 0.1 |
| 1 | 0.2 |
| 2 | 0.4 |
| 3 | 0.8 |
| 4 | 1.6 |
| 5 | 3.2 |
| 6 | 6.4 |
| 7 | 12.8 |
| 8 | 25.6 |
| 9 | 51.2 |
| 10 | 102.4 |
| 11 | 204.8 |
| 12 | 409.6 |
| 13 | 819.2 |
| 14 | 1638.4 |
| 15 | 3276.8 |
| 16 | 6553.6 |
| 17 | 13107.2 |
| 18 | 26214.4 |
| 19 | 52428.8 |
| 20 | 104857.6 |
| 21 | 209715.2 |
| 22 | 419430.4 |
| 23 | 838860.8 |
| 24 | 1677721.6 |
| 25 | 3355443.2 |
| 26 | 6710886.4 |
| 27 | 13421772.8 |
| 28 | 26843545.6 |
| 29 | 53687091.2 |
| 30 | 107374182.4 |
| 31 | 214748364.8 |
| 32 | 429496729.6 |
| 33 | 858993459.2 |
| 34 | 1717986918.4 |
| 35 | 3435973836.8 |
| 36 | 6871947673.6 |
| 37 | 13743895347.2 |
| 38 | 27487790694.4 |
| 39 | 54975581388.8 |
| 40 | 109951162777.6 |
| 41 | 219902325555.2 |
| 42 | 439804651110.4 |
| 43 | 879609302220.8 |
| 44 | 1759218604441.6 |
| 45 | 3518437208883.2 |
| 46 | 7036874417766.4 |

左の表は、コンピューターを使って、紙を折って重ねたあつさを計算したものです。
 この表を見て、次の①から⑤について調べましょう。

① 紙のあつさが 1 円玉のあつさ約 1.5mm をこえる回数

② 紙のあつさが自分の身長をこえる回数

③ 20 回折ったときの紙のあつさ

④ 紙のあつさが 500m をこえる回数

⑤ 紙のあつさが富士山の高さ 3776m をこえる回数

もっと広がる算数

紙を何回折ると、紙のあつさが、下の㊸、㊹の長さをこえるかも調べてみましょう。

㊸ 地球 1 周分のきより…約 4 万 km

㊹ 地球から月までのきより…約 38 万 km