

Promotrimo dobivene (crveno označene) brojeve. Kako smo već zaključili da je svaki sljedeći broj dvostruko veći od prethodnog, nije teško uočiti da ti brojevi čine jedan **geometrijski niz**.

broj 91 / godina 19. / listopad 2017.

Koristeći se izrazom $a_n = a_1 \cdot q^{n-1}$ za opći član geometrijskog niza, možemo puno brže doći do odgovora na postavljeno pitanje. Pogledajmo kako.

n – broj presavijanja papira

a_n – debljina papira nakon n -tog presavijanja

$q = 2$ – svaki sljedeći broj je dvostruko veći od prethodnog

$a_1 = 0.002$ cm – debljina papira nakon prvog presavijanja

$$a_{45} = a_1 \cdot q^{45-1}$$

$$a_{45} = 0.002 \cdot 2^{44}$$

$$a_{45} \approx 351\,843.7 \text{ km}$$

I za kraj

Istražili smo s čime se mogu usporediti još neki dobiveni brojevi (debljine papira).

25. presavijanje ≈ 335.5 m

(približna visina najviših građevina svijeta)



30. presavijanje ≈ 10.7 km
(prosječna visina na kojoj lete zrakoplovi)



40. presavijanje $\approx 10\,995.1$ km
(prosječna visina na kojoj lete GPS sateliti)



LITERATURA

- 1/ Branko Nadilo (2011.): *Sedam suvremenih svjetskih čuda*, Časopis Građevinar, 63, 591–605, <http://www.casopis-gradjevinar.hr/assets/Uploads/JCE-63-2011-06-08.pdf>.
- 2/ Tihana Sabo (2016.): *Matematika presavijanja papira*, Diplomski rad, Sveučilište u Rijeci – Odjel za matematiku.
- 3/ TED Ed: Lessons Worth Sharing, *How folding paper can get you to the moon*, Adrian Paenza, <http://ed.ted.com/lessons/how-folding-paper-can-get-you-to-the-moon>.

Slike preuzete sa

https://en.wikipedia.org/wiki/Empire_State_Building

<http://www.meetdubrovnik.com/en/arriving-dubrovnik-plain-airport/taxi-bus-rent-a-car.html>

<http://www.bbc.com/news/technology-35491962>

<http://www.digitalartsonline.co.uk/tutorials/photoshop/design-vector-map/#21>