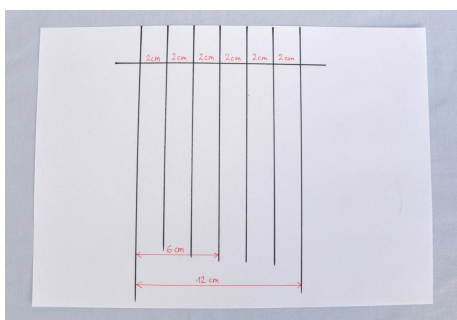
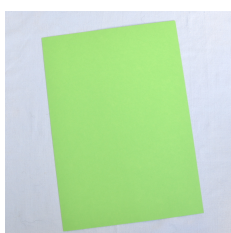
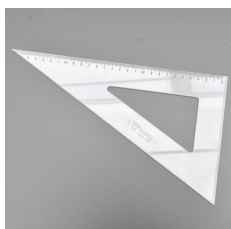
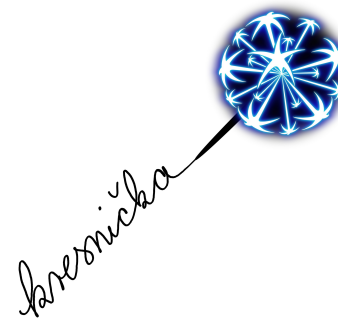


# MOST IZ PAPIRJA

**Pripomočki:** 10 pisarniških listov A4, veliko ravnilo, flomaster, 2 enaki škatli, kovanci za 1 cent, škarje, 1 list debelejšega papirja (160 g/m<sup>2</sup> ali več)



**1.** Na list papirja nariši 7 enakomerno razmahnjenih vzporednih črt. Razdalja med sosednjima črtama naj bo 2 cm.



**2.** Škatli postavi na njuni dolgi ozki ploskvi tako, da sta njuna robova ob skrajnih črtah, razdalja med škatloma je  $d = 12$  cm.



**3.** Na škatli položi list pisarniškega papirja formata A4, kot prikazuje slika.



**4.** Na sredino lista previdno polagaj, enega za drugim, kovance za 1 cent, dokler se most ne podre. Zabeleži si število kovancev  $N$ , pri katerem se most podre. Poskus ponovi še 2-krat. Meritve vpiši v prvo vrstico preglednice.

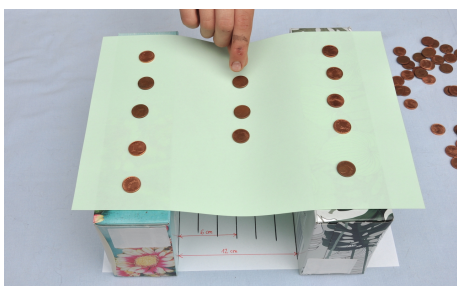
**4. in 5.** (en list papirja)

$d$ [cm]	$N_1$	$N_2$	$N_3$
12			
10			
8			
6			
4			

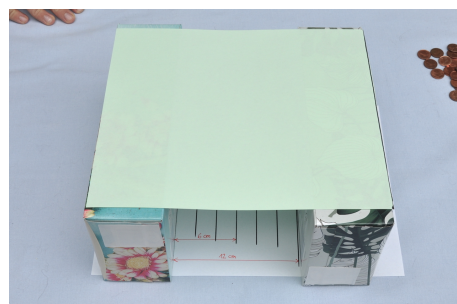


**5.** Zmanjšaj razdaljo med škatlama na 10 cm, 8 cm, 6 cm in 4 cm ter vsakič ponovi polaganje kovancev (3-krat). Zabeleži si, pri katerem kovancu se most podre. Meritve vpiši v preglednico.

V nadaljevanju ponoviš poskus še nekajkrat, pri čemer most vsakič nekoliko spremeniš. Meritve vpisuj v ustrezne preglednice, ki so na zadnji strani teh navodil.



**6.** Poskus ponovi tako, da oba dela lista, ki ležita na škatlah, obtežiš s po 5 kovanci, kot prikazuje slika.



**7.** Poskus ponovi tako, da vsakič odrežeš del papirja, ki sega preko zunanega roba škatle.



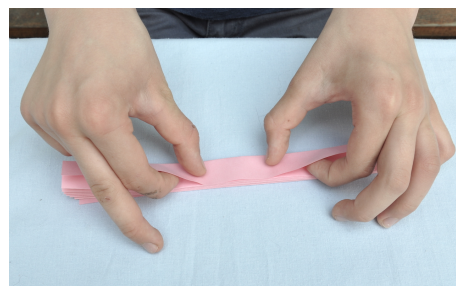
**8.** Poskus ponovi z debelejšim listom papirja.



9. Poskus ponovi tako, da za most uporabiš dva lista pisarniškega papirja skupaj.



10. Prepolovi list papirja vzdolž daljše stranice in ponovi poskus.









11. List pisarniškega papirja A4 zgibaj v harmoniko. Položi jo na škatli in ponovi poskus s polaganjem kovancev.

## RAZMISLI, PREIZKUSI, POIŠČI, VPRAŠAJ ...

- 🔍 Kaj si raziskoval pri prvem poskusu (kaj je bil cilj poskusa)? Kaj se je spreminjalo pri prvem poskusu?
- 🔍 Kaj si raziskoval pri naslednjih poskusih (kaj so bili cilji poskusov)? Kaj se je spreminjalo pri naslednjih poskusih?
- 🔍 Kako bi zasnoval poskus, da bi ugotovil, kako na velikost bremena, ki ga most zdrži, vpliva to, kolikšen del lista papirja sega čez zunanji rob škatle?
- 🔍 Kolikšno breme bi zdržal most iz dveh listov papirja, če bi robove teh dveh listov zlepil skupaj z lepilnim trakom?
- 🔍 Kako širina lamel pri listu, ki si ga zgibal v harmoniko, vpliva na to, kolikšno breme most zdrži?



## RAZMISLI, PREIZKUSI, POIŠČI, VPRAŠAJ ...

-  Ali širina podpornih ploskev škatel (kakšne škatle uporabiš) vpliva na velikost bremena, ki ga most zdrži?
-  Kako se rezultat poskusa, opisanega pri točkah **4.** in **5.**, spremeni, če kovance spuščaš na most tako, da padejo nanj z višine 10 cm ali 20 cm nad mostom?
-  Ali na to, pri katerem kovancu se most podre, vpliva, ali kovance polagaš enega na drugega ali enega zraven drugega?
-  Ali lahko list pisarniškega papirja A4 še kako drugače zložiš, da most nosi težje breme? Uporabiš lahko škarje in 5 cm lepilnega traku. Lista papirja ne smeš prilepiti na podporni škatli.
-  Organizirate lahko razredni natečaj za most iz papirja, ki zdrži najtežje breme. Opredelite pogoje, ki jim mora most zadostiti. Kateri pogoji bi to lahko bili?
-  Če najdeš zanimivo rešitev, svojo konstrukcijo fotografiraj in jo pošlji po e-pošti na naslov [kresnicka@dmfa.si](mailto:kresnicka@dmfa.si). Mogoče jo bomo objavili na spletni strani Kresničke (pripiši tudi podatke, za katere želiš, da jih objavimo).

6. (obtežen list papirja)			
d [cm]	N <sub>1</sub>	N <sub>2</sub>	N <sub>3</sub>
12			
10			
8			
6			
4			

7. (prirezan list papirja)			
d [cm]	N <sub>1</sub>	N <sub>2</sub>	N <sub>3</sub>
12			
10			
8			
6			
4			

8. (debelejši list papirja)			
d [cm]	N <sub>1</sub>	N <sub>2</sub>	N <sub>3</sub>
12			
10			
8			
6			
4			

9. (dva lista papirja)			
d [cm]	N <sub>1</sub>	N <sub>2</sub>	N <sub>3</sub>
12			
10			
8			
6			
4			

10. (pol ožji list papirja)			
d [cm]	N <sub>1</sub>	N <sub>2</sub>	N <sub>3</sub>
12			
10			
8			
6			
4			

11. (harmonika)			
d [cm]	N <sub>1</sub>	N <sub>2</sub>	N <sub>3</sub>
12			
10			
8			
6			
4			