

Тобі знадобиться



білий чи кольоровий картон, А5



кольоровий папір, А5



соломинка для напоїв



кабельна стяжка, 100–150 мм (8 шт.)



пластикові очі-наліпки



фломастери



олівець



лінійка



циркуль



ножиці



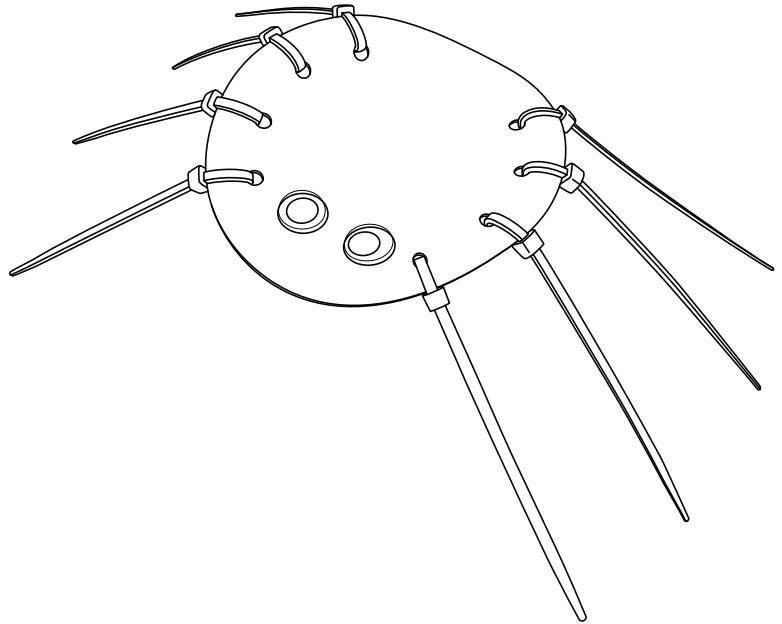
клеї-олівець



малярний скотч

Крок за кроком

1. Накресли на картоні коло радіусом 40 міліметрів та виріж його.
2. Проведи через центр кола чотири лінії так, щоб відстань між точками, де вони торкаються кола, була приблизно 20 міліметрів.
3. Постав мітки на кожній лінії на відстані 10 міліметрів від краю кола.
4. За бажанням, наклеї на інший бік кола кольоровий папір або розмалюй — це тулуб павука.
5. Зроби олівцем чи ножицями отвори в місцях, де стоять мітки. Розмір отворів має бути достатнім, щоб просунути хвіст стяжки.
6. Просунь стяжки крізь отвори, як показано на рисунку: кінчик знизу вгору й у замок знову донизу. Тепер павук має ніжки.
7. Наклей чи намалюй павукові очі.



Випробування

Постав павука на рівну й гладку поверхню. Подмухай на павука через соломинку — зроби кілька різких і сильних видихів.

Присідає?

Подумаї, куди краще дмухати, щоб павук рухався вперед.

Запропонуй друзям влаштувати перегони. Відмітьте скотчем лінію старту та фінішу — і вперед!

Історія



Павутина павука — справжнє суперволокно. А павутина павука Дарвіна — ще й мегасуперволокно: вона вважається найміцнішою у світі серед усіх природних матеріалів. І вчені лише наближаються до створення її штучного аналога.

Уяви собі звичайний сталевий трос і трос такого ж діаметра, сплетений із павутини. Павутинний витримає вантаж удвічі важчий, ніж сталевий. До того ж сам трос буде у шість разів легший. Ба більше, він не розірветься, навіть якщо розтягнути його у півтора рази. →

		Павучі перегони		Інженерний тиждень		
		деформація тіл, пружність				
аркуш 1/2	t-117	#фізика #біологія #технології		engineeringweek.org.ua		

→ У шестидесятих роках минулого століття вченим вдалося створити волокно, яке часто порівнюють із павутинням, — кевлар. Воно навіть трохи міцніше, таке ж легке, хоча й не еластичне. З кевлару виготовляють троси, захисний одяг для пожежників, рятувальників та військових, спорядження для альпінізму та багато всього іншого.

Вже у цьому столітті вчені покладають великі надії на графен — матеріал, відкритий у 2004 році. Його міцність щонайменше у вісімдесят разів перевищує міцність павутини. От тільки поки не зрозуміло, як зробити з нього трос.

Для чого ж потрібні надміцні троси?

В інженерів є одна шалена ідея, яку вони не втрачають надії реалізувати ось уже 130 років. Уяви собі конструкцію, що тягнеться від екватора Землі аж до орбітальної станції — космічний ліфт. Замість дорогих ракет вантажі можна було б піднімати й спускати таким ліфтом. А коли на Місяці з'являться перші поселення землян, подібні ліфти допоможуть швидко й ефективно доставляти необхідні ресурси й туди або ж звідти на Землю.

