

Тобі знадобиться



велике паперове горнятко (5 шт.)



канцелярська гумка (2 шт.)



кольоровий папір (1 арк.)



зубочистка (2 шт.)



олівець



лінійка



циркуль



ножиці



клей ПВА



фламастери

Крок за кроком

1. Відступи від краю горнятка 1 см і зроби чотири отвори — один навпроти іншого.
2. Розламай дві зубочистки навпіл. Відламай від кожної частини гострий кінчик.
3. Із зовнішнього боку горнятка просунь в один з отворів гумку. Протягни всередині та висунь через отвір з протилежного боку. Щоб гумка не вискочила, зафіксуй кінці шматками зубочисток, як показано на малюнку.
4. Другу гумку протягни через два інших отвори і зафіксуй так само.

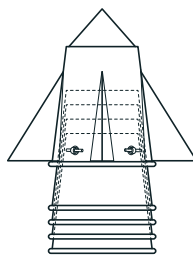
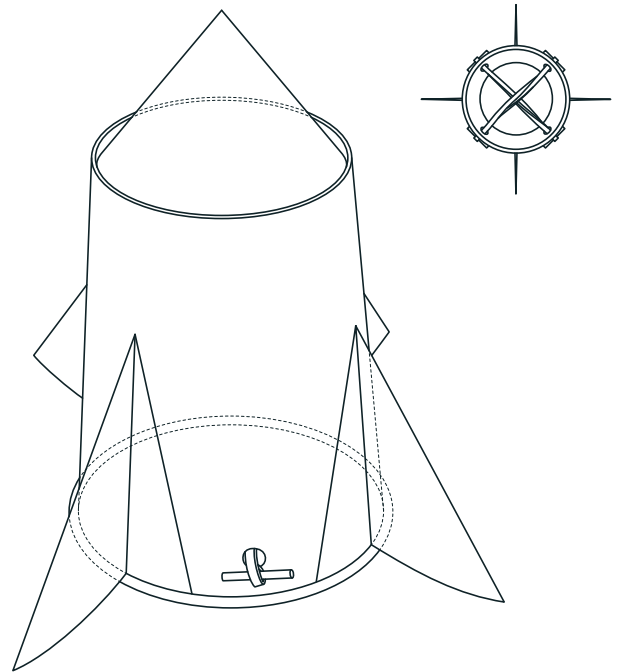
Щоб горнятко стало схожим на ракету, зроби ще декілька речей.

5. Намалюй на кольоровому папері циркулем коло радіусом 5 см. Виріж.
6. Розріж від краю до центру. Згорни так, щоб вийшов конус.
7. Приклади конус до дна горнятка. Якщо необхідно, згорни ще трохи або навпаки — розгорни.
8. Коли конус буде потрібної ширини, склей його.
9. Змаж дно горнятка по контуру клеєм ПВА та приклей до нього конус.
10. Виріж з паперу чотири деталі примірно такої форми та розміру, як на малюнку.
11. Зігни по центру. Відігни краї.
12. Змаж краї клеєм та приклей до горнятка там, де у справжньої ракети розміщені бічні стабілізатори.

Якщо хочеш, розфарбуй ракету і готуйся до старту!

Підказка

Якщо гумка надто велика і шматки зубочистки випадають, просто оберни її навколо зубочистки один чи два рази. Якщо треба, попроси дорослого показати, як це зробити.



Випробування

Встав один в один чотири інших горнятка та постав на стіл догори дном. Це твоя пускова платформа.

Зверху постав ракету та із зусиллям притягни до самого низу. Краще тримай ракету за нижній край. Відсунь голову, щоб ракета не поцілила тобі в око.

Вдалося притягнути?

Відпускай!

Факт

Як високо піднялася твоя ракета? На пів метра? Метр? Для ракети з паперового горнятка це круто.

А знаєш, як далеко зміг залетіти космічний апарат «Вояджер-1»?

Його запустили 5 вересня 1977 року. Учені планували, що він за півтора року долетить до Юпітера, за такий саме час до Сатурна, сфотографує їх, перешле знімки на Землю, ще кілька років політає по нашій Сонячній системі і усе. А він... досліджує космос вже 43 роки. І відправляє різні цікавинки інженерам NASA. Щоправда, сигнал від нього до Землі йде 16–19 годин. Але ї не дивно, адже зараз він перебуває на відстані дільше ніж 22 мільярда кілометрів — 22 000 000 000 кілометрів.

Як це далеко? Навіть важко уявити.

	Пружна ракета		Інженерний тиждень	
		пружність		
	eweek_t-052	#фізика	engineeringweek.org.ua	