

Тобі знадобиться

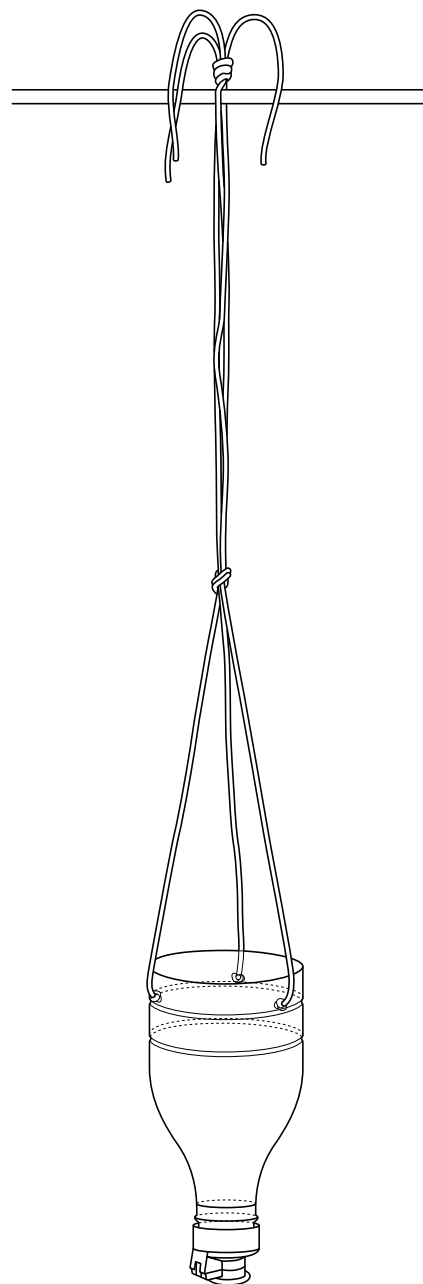


Крок за кроком

Подумайте, як ви можете розділити завдання, щоб швидше підготувати все необхідне.

1. Розріжте пляшку навпіл. Вам знадобиться її верхня частина, що слугуватиме ліюкою.
2. Зробіть три отвори по краю обрізаної частини — відстані між отворами мають бути приблизно однакові.
3. Розріжте мотузку на три рівні шматки.
4. Прив'яжіть мотузку до лійки. Відступіть 15–20 сантиметрів від краю та зв'яжіть мотузку вузлом, як на рисунку.
5. Виріжте з іншої частини пляшки диск такого радіусу, щоб його можна було вклеїти в ковпачок. Покладіть диск у ковпачок, переверте, щоб ковпачок, як і раніше, накручувався на горло пляшки.
6. Вклейте диск у ковпачок, зробіть отвір у центрі диска діаметром 2 міліметра — завдяки цьому фарба не витікатиме з лійки надто швидко.
7. Накрутіть ковпачок на пляшку — ліюка готова.
8. З'єднайте скотчем дев'ять аркушів, щоб утворився прямокутник 60×90 сантиметрів.
9. Розсуньте парти або стільці на 90 сантиметрів один від одного. Застеліть підлогу між ними пакувальним папером або плівкою.
10. Покладіть на стільниці чи спинки стільців палицю та добре зафіксуйте її скотчем.
11. До центру палиці прив'яжіть ліюку так, щоб кінчик ковпачка не доходив до підлоги 8–12 сантиметрів.
12. Покладіть на плівку чи картон склеєні аркуші (скотчем донизу).
13. Потренуйтеся штовхати ліюку так, щоб вона опускалася у повітрі еліпс — наближений до кола або дільш витягнутий, але не виходила за межі паперу чи принаймні застеленої частини підлоги.
14. Вдягніть рукавички.
15. Розлийте фарбу по горнятках — трьом, якщо маєте два пігменти, і чотирьом, якщо три.
16. Одне горнятка відставте, а до інших додайте фарбники. Додавайте і розмішуйте, поки не отримаєте бажаний колір.

Ви готові створити шедевр!



Випробування

- Перевірте, щоб ковпачок ліійки був закритий.
- Налийте в ліійку фарбу білого кольору. Відкрийте ковпачок, але притримайте отвір пальцем.
- Штовхніть ліійку, як тренувалися. Слідкуйте, як фарба починає створювати на папері еліпсоподібну спіраль. Дочекайтесь, поки рух ліійки зупиниться, або зупиніть її, коли вважатимете за потрібне, та затисніть ковпачок.
- Вилийте залишки фарби у горнятко, протріть ліійку та заповніть її фарбою іншого кольору.
- Так само запусніть пляшку — можете штовхнути трохи в іншому напрямку, щоб сліди на папері не накладалися, а перетиналися під кутом.
- Якщо штовхнули занадто легко, можете штовхнути ще раз. Вільно керуйте траєкторіями та кількістю фарби того чи іншого кольору.

Коли завершите, дайте фарбі підсохнути. Якщо маєте банку, в якій фарба продавалася, на ній буде вказано час підсихання. Якщо ні — орієнтуйтеся на 1–2 години або поки фарба не перестане липнути до пальців.

- Розріжте скотч, яким з'єднували аркуші.
- Оберіть, які фрагменти (аркуші) вам до вподоби.
- Зробіть з картону рамку для вашого шедевру або кількох.

Рамки можна пофарбувати залишками фарби за допомогою губки. Розріжте її на декілька частин, аби всім вистачило.

Історія

Сьогодні ми точно знаємо, що Земля обертається навколо своєї осі. Навіть можемо спостерігати за цим у режимі реального часу.

Супутник Nitasari-8, який розташований на геостаціонарній орбіті (тобто обертається з тією ж швидкістю, що і Земля), «висить» над Тихим океаном між Індонезією та Папуа-Новою Гвінеєю.

Кожні десять хвилин він робить і передає на Землю знімки поверхні планети. Якщо проглянути їх послідовно, можна побачити рух межі дня і ночі, що доводить осьове обертання Землі.

Але двісті років тому побачити на власні очі обертання Землі можливості ще не було — твердження спиралося на розрахунки Коперника, Галілея, Кеплера та Ньютона.

І от у 1851 році французький інженер і фізик Жан Бернар Леон Фуко придумав, як продемонструвати це обертання. Він закріпив металеву кулю з тонким вістряем, масою 28 кілограм, на довгому дроті довжиною 67 метрів під куполом Пантеону (колишньої церкви) в Парижі. А підлогу засипав шаром піску.

Коли кулю відхилили і відпустили, вона почала коливатися, як звичайний маятник, прокреслюючи на піску лінію.

Минала хвилинка, дві, десять... Через годину спостерігачі помітили, що маятник малює не одну цю саму лінію, а багато ліній, що перехрещуються в центрі — кут між першою і останньою склав аж 11°. Весь цей час маятник рухався чітко по прямій, а от Земля під ним потроху оберталася.

Якби ви зробили велику ліійку, наповнили її фарбою та прив'язали до стелі спортзалу і запустили не обертатися, а рухатися по прямій, то теж за певний час побачили б, що сліди фарби зміщуються відносно центра — так само через обертання Землі.

* Ковпачок Push-Pull Cap працює за принципом: натисни — потягни. Такі ковпачки мають пляшки з водою для дітей та тих, хто займається спортом, а також деякі мийні засоби.

Ковпачок Flip-top Cap має відкидну кришку, що відкривається легким натисканням. Їх використовують у пляшках із шампунями, мийними засобами чи соусами.

