

*Про використання задач на
кмітливість на уроках і в
позакласний час*

Завдання 1..

В клітці знаходилося 4 кролика. Четверо дітей купили по одному із цих кроликів і один кролик залишився в клітці. Як це могло статися?

(Відповідь: один кролик був куплений з кліткою).

Завдання 2.

Написати сто без
нулів. (Відповідь : С або $99\frac{9}{9}$)

Завдання 3.

3 яблука розділити між двома батьками і двома синами так, щоб кожному дісталось по цілому яблуку.

Загадка . Хто зможе пояснити як так вийшло?

Три людини заплатили за номер в готелі 30 доларів. Кожен заплатив по 10. Вранці вони здали ключі і пішли у своїх справах. Тут господар готелю згадує, що цей номер коштує не 30 доларів, а 25. Як чесна людина, він просить сина наздогнати постояльців і повернути 5 доларів. Але заповзятливий синок зрозумів, що 5 доларів на трьох не поділити і віддав кожному по 1 долару, а 2 забрав собі. Таким чином, кожен постоялець заплатив по 9 доларів, і 2 долари дісталися синові господаря. $9 \times 3 + 2 = 29$. Питання - куди пропав долар?

Відповідь на загадку :

" $9x3 + 2 = 29$ " - це невірне вираження. Потрібно так: " $9x3 - 2 = 25$ "
- постояльці платять по 9 доларів - виходить 27, з них хлопчик
забирає 2 долари. 25 доларів - це сума, що залишилася у
господаря готелю.

Загадка . Сім'я на мосту

Вночі одна сім'я повинна перейти по висячому мосту через ріку на другий берег. Батько може зробити це за 1 хв., мама - за 2, їх син - за 5, а бабуся тільки за 10 хвилин. У них є один смолоскип. Міст витримує одночасно лише дві особи.

Як вони можуть перетнути міст за 17 хвилин?

Зверніть увагу на наступне:

1. двоє людей на мості рухаються зі швидкістю повільнішого.
2. не дозволяється переходити міст без смолоскипу, освітлювати міст здалеку, перекинути смолоскип і т.п.

Відповідь :

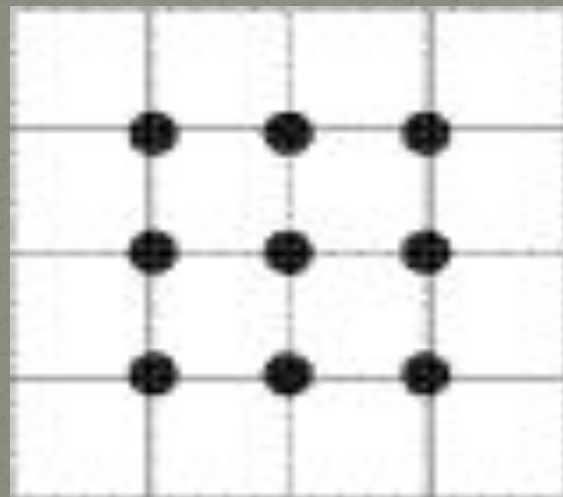
Спочатку переходять тато і мама (2), папа повертається (1), слідом переходять онук і бабуся (10), мама повертається (2), переходять тато і мама (2)!!!

Все!

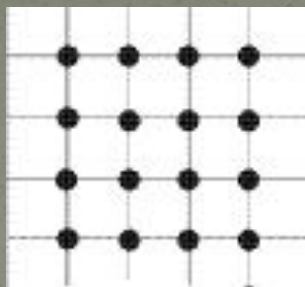
$$2 + 1 + 10 + 2 + 2 = 17$$

Завдання 4.

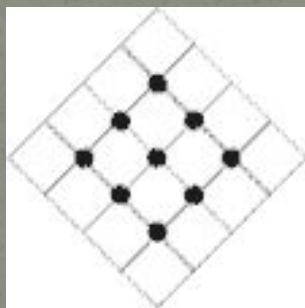
Дев'ять точок у вузлах клітин утворюють квадрат. Яке найменше число точок можна до них додати, щоб вийшов новий квадрат, що містить наявні точки?



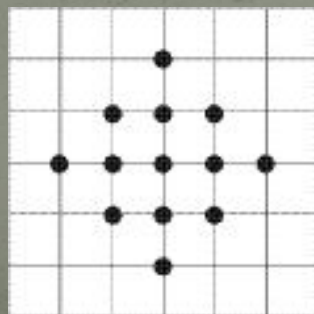
Відразу спадає на думку рішення.



Але воно не мінімально. Повернемо малюнок так.

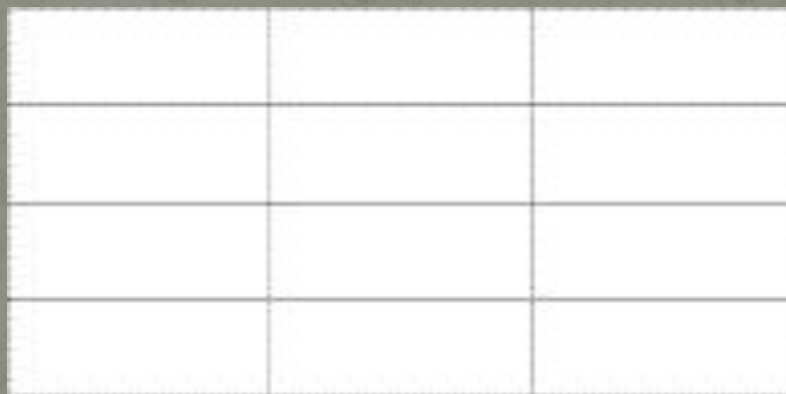


І тоді можна здогадатися про таке рішення.



Завдання 5.

Скільки потрібно зробити розломів, щоб таку шоколадку розділити на окремі шматочки?



Роз'язання

Кожен розлом збільшує число шматочків на 1. Спочатку є 1 шматок - цілашоколадка. Треба отримати 12 шматочків. Значить, потрібно провести 11 розломів. Важливо спочатку не повідомляти дітям цього простого рішення. Тоді вони швидше за все будуть пробувати по-різному ламати шоколадку. Але кожен раз в результаті буде виходити 11 розломів.

Відповідь: 11.

Задача “Гроші в борг”

Студенти групи вирішили допомагати один одному грошима. Викладач порадив їм записувати тільки суми грошей, які вони позичили комусь або самі у когось позичили, не записуючи імен. «Як же ми розрахуємось один з одним перед канікулами?» - спитали студенти. Дійсно, як це зробити найоптимальнішим чином, якщо розраховуватись студенти вирішили так, щоб гроші переходили тільки «з рук в руки», тобто від однієї особи до іншої?

Розв'язання

Перед канікулами кожний студент додає усі числа, які він записав протягом семестру, взявши суми, які йому позичили, зі знаком плюс, а суми, які він позичив, із знаком мінус. Після цього студент, який має найбільше додатне число, віддає гроші тому, хто має найменше від'ємне число. Якщо у першого студента залишились гроші, він віддає їх тому, хто має найменше від'ємне число серед тих, хто залишився. Після цього студентів залишилось принаймні на одного менше. Вони повторюють ту ж операцію, поки не залишаться двоє студентів, які і зроблять останній розрахунок.