

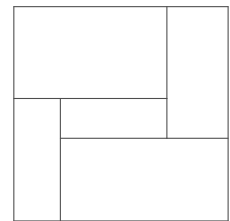
## Олімпіада «Наукові старти», 14.03.2021, 6 клас

1. Чотири однокласники купили настільну гру. Перший заплатив половину ціни. Другий заплатив третину від того, що заплатили інші троє. Третій заплатив чверть від того, що заплатили інші троє. Четвертий заплатив 15 гривень. Скільки коштує настільна гра?

2. Назвемо прості числа  $a$  та  $b$  *двоюрідними близнюками*, якщо вони відрізняються на 4. Знайдіть усі пари двоюрідних близнюків, для яких числа  $a + 100$  та  $b + 100$  також є двоюрідними близнюками.

3. На вечірку прийшла компанія людей, у якій лицарів та брехунів однакова кількість. Лицарі завжди говорять правду, а брехуни завжди брешуть. На запитання «Скільки серед вас брехунів?» кожен відповів «Не менше п'яти» або «Не менше восьми». А на запитання «Скільки серед вас лицарів?» кожен відповів «Не більше шести» або «Не більше дев'яти». Скільки людей було на вечірці?

4. Квадрат розрізали на п'ять прямокутників як показано на рисунку. Доведіть, що сума периметрів цих прямокутників менше потроєного периметра квадрата.



5. У лісі мешкають ельфи, феї і гноми. Кожен ельф дружить з усіма феями, крім якихось трьох, а кожна фея має в два рази більше друзів-ельфів, ніж ельф має друзів-фей. Кожен ельф дружить рівно з трьома гномами, а кожна фея – з усіма гномами. Кожен гном дружить рівно з половиною ельфів і фей у сукупності. Скільки в компанії гномів?