

1. На автостоянці перебуває в сумі 100 автомобілів та двоколісних велосипедів, котрі разом мають 356 коліс. Скільки автомобілів перебуває на стоянці?
2. Скільки існує варіантів PIN-кодів з 4 цифр, у яких перша цифра — 1 або 2, остання — 8 чи 9, а сума всіх цифр — парне число?
3. За круглим столом сидять 30 людей, кожен з яких або лицар, який завжди каже правду, або брехун, який завжди бреше. Точно відомо, що серед двох сусідів кожного брехуна є рівно 1 брехун. Під час опитування рівно 12 сказали, що рівно 1 їхній сусід брехун, а решта okazали, що обидва їхні сусіди брехуни. Скільки насправді брехунів сидить за столом?
4. Сума двох чисел дорівнює 10, а добуток дорівнює 26. Вкажіть усі можливі значення, яких може набувати сума квадратів цих чисел.
5. На новий, 2010 рік Андрій вирішив розв'язувати задачі з математики. Кожного п'ятого дня він розв'язує задачки з комбінаторики, кожного сьомого — з теорії чисел, а кожного одинадцятого дня — з геометрії. Отже, він розпочав тренування вже 5 січня (комбінаторика), 7 січня (теорія чисел), 11 січня (геометрія). Аж якось одного ранку Андрій прокинувся та не міг згадати, який же сьогодні день... І єдине, що він пам'ятав, що вчора він розв'язував задачі з геометрії, позавчора — з комбінаторики, а позапозавчора — із теорії чисел. Цього року Андрій слідкував за своєчасною підготовкою, а також ще не пройшло року з Нового року, коли Андрій розпочав займатись за такою системою. Допоможіть Андрієві згадати, який сьогодні день року.
6. Відомо, що дійсні числа  $x \neq y$  задовольняють рівності  $x^4 + 5x^3 = y$  та  $y^3 + 5x^2 = 1$ . Чому дорівнює значення виразу  $x^3 + x^2y + xy^2$ ?