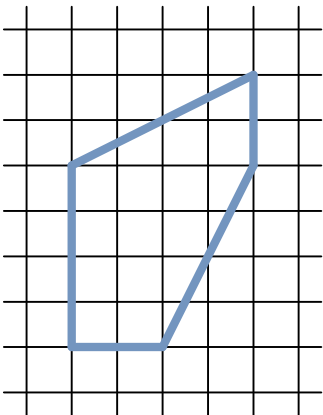




## XXIV Відкрита математична олімпіада лицейом «Лідер»

### 4 клас

1. В учнів 4А класу було разом 2016 олівців. Один з них загубив коробку з п'ятьма олівцями, а замість неї купив коробку, в якій 50 олівців. Скільки тепер олівців у учнів 4А класу? Відповідь обґрунтуйте.
2. Розріжте по лініях клітинок зображений на рисунку п'ятикутник на дві рівні за кількістю клітинок і формою частини.
3. Відомо, що  $ЖЖ + Ж = МЕД$ . Якою цифрою закінчується добуток  $В \cdot І \cdot Н \cdot Н \cdot І \cdot П \cdot У \cdot Х$ ? Різними цифрами позначені різні букви, а однаковими однакові. Відповідь обґрунтуйте.
4. На футбольному матчі зустрілися учні 4Б і 4А класу. Учні 4Б класу виграли. Виявилося, що дівчата забили більше голів, ніж хлопці. Чи обов'язково у команді 4Б класу була дівчина? Відповідь обґрунтуйте.
5. У ряд лежать 1000 цукерок. Спочатку Вася з'їв дев'яту цукерку зліва, після чого з'їдав кожну сьому цукерку, рухаючись праворуч. Після цього Петрик з'їв сьому зліва з решти цукерок, а потім з'їдав кожну дев'яту з них, також рухаючись праворуч. Скільки цукерок після цього залишилося? Відповідь обґрунтуйте.

Користуватися мікрокалькуляторами заборонено

Час виконання роботи — 1 година 15 хвилин

Київ, лицей «Лідер»  
28 лютого 2016 року

Результати олімпіади будуть розміщені на сайті <http://www.leader171.kiev.ua/> не пізніше 6 березня

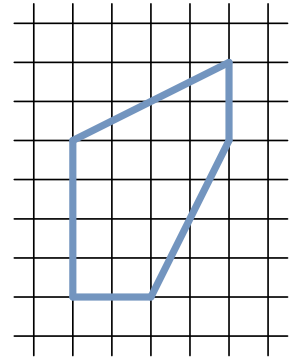
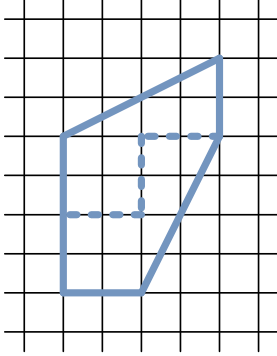


1. В учнів 4А класу було разом 2 016 олівців. Один з них загубив коробку з п'ятьма олівцями, а замість неї купив коробку, в якій 50 олівців. Скільки тепер олівців у учнів 4А класу? Відповідь обґрунтуйте.

**Розв'язання.**  $2\ 016 - 5 + 50 = 2\ 061$ .

2. Розріжте по лініях клітинок зображений на рисунку п'ятикутник на дві рівні за кількістю клітинок і формою частини.

**Відповідь:**



3. Відомо, що  $ЖЖ + Ж = МЕД$ . Якою цифрою закінчується добуток  $B \cdot I \cdot H \cdot H \cdot I \cdot P \cdot U \cdot X$ ? Різними цифрами позначені різні букви, а однаковими однакові. Відповідь обґрунтуйте.

**Відповідь:** 0.

**Розв'язання.** З першої рівності отримуємо, що  $Ж = 9$ ,  $Д = 8$ ,  $Е = 0$ ,  $М = 1$ . Оскільки у ребусі 10 різних букв, добуток, про який ідеться в умові, містить всі цифри, крім 9, 8, 0, 1. Тобто числа 2 і 5 є множниками. Отже добуток закінчується нулем.

4. На футбольному матчі зустрілися учні 4Б і 4А класу. Учні 4Б класу виграли. Виявилося, що дівчата забили більше голів, ніж хлопці. Чи обов'язково у команді 4Б класу була дівчина? Відповідь обґрунтуйте.

**Відповідь:** так.

**Розв'язання.** Нехай у команді 4Б класу не було дівчат. Тоді всі дівчата були у команді 4А класу, і вони забили більше голів, ніж хлопці. Отже тоді 4А мав виграти.

5. У ряд лежать 1 000 цукерок. Спочатку Вася з'їв дев'яту цукерку зліва, після чого з'їдав кожному столу цукерку, рухаючись праворуч. Після цього Петрик з'їв сьому зліва з решти цукерок, а потім з'їдав кожному дев'яту з них, також рухаючись праворуч. Скільки цукерок після цього залишилося? Відповідь обґрунтуйте.

**Відповідь:** 763.

**Розв'язання.** Вася почав з дев'ятої цукерки зліва, отже з 992 цукерок він з'їдав по одній цукерці з кожних семи (першу з кожної «сімки»). Оскільки  $992 : 7 = 141$  (остача 5), то Вася з'їв 142 цукерки. Після цього залишилося 858 цукерок. Петрик почав з сьомої цукерки зліва, тобто з 852 цукерок він з'їдав по одній цукерці з кожних дев'яти (першу з кожної «дев'ятки»). Оскільки  $852 : 9 = 94$  (остача 6), то Петрик з'їв 95 цукерок. Таким чином, залишилося 763 цукерки.