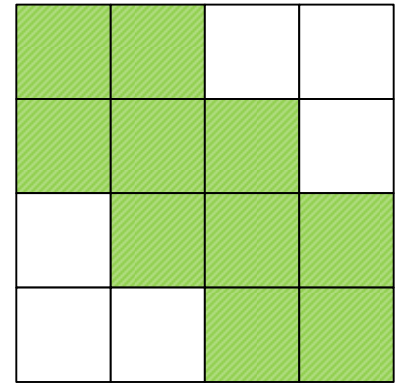




## XXIII Відкрита математична олімпіада ліцею «Лідер»

### 4 клас

1. Розріжте квадрат на чотири однакові за формою частини так, щоб у кожній з них була різна кількість зафарбованих клітинок.
2. Від старту до фінішу на однакових відстанях один від одного розставлені прапорці. Спортсмен пробігає відстань від першого до шостого прапорця за 30 секунд. За який час він добіжить від першого до десятого прапорця?



3. Марійці виповнилося 16 років 19 місяців тому, а Сашку буде 19 років через 16 місяців. Хто з них старший? Відповідь обґрунтуйте.
4. У стаді, яке складається з коней, двогорбих та одногорбих верблюдів, загалом 200 горбів. Скільки тварин у стаді, якщо кількість коней дорівнює кількості двогорбих верблюдів? Відповідь обґрунтуйте.
5. Про двоцифрове число зробили чотири твердження: «Воно менше від 20», «Воно менше від 30», «Воно ділиться на 8 без остачі», «Його друга цифра вдвічі більша за першу». Відомо, що серед цих тверджень одне невірне, а решта — вірні. Яким може бути це число? Знайдіть усі можливі варіанти і поясніть, чому немає інших.

Користуватися мікрокалькуляторами заборонено

Час виконання роботи — 1 година 30 хвилин

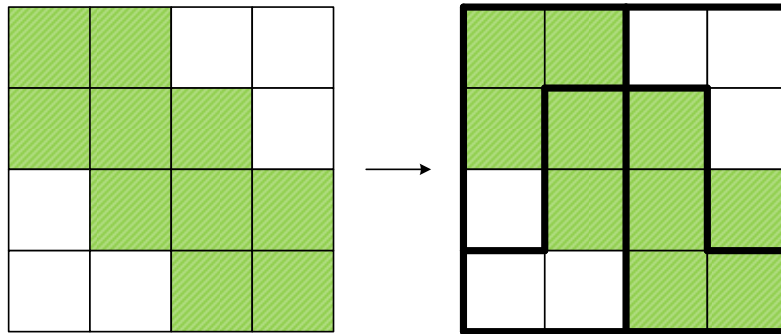
Київ, ліцей «Лідер»  
28 лютого 2015 року

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



1. Розріжте квадрат на чотири однакові за формою частини так, щоб у кожній з них була різна кількість зафарбованих клітинок.

**Відповідь:** один з можливих варіантів показано на рисунку.



2. Від старту до фінішу на однакових відстанях один від одного розставлені прапорці. Спортсмен пробігає відстань від першого до шостого прапорця за 30 секунд. За який час він добіжить від першого до десятого прапорця?

**Відповідь:** за 54 секунди.

**Розв'язання.** Відстань між першим та шостим прапорцем у 5 разів більше за відстань між сусідніми прапорцями, тому відстань між сусідніми прапорцями спортсмен пробіжить за  $30 : 5 = 6$  секунд. Тоді від першого до десятого прапорця спортсмен бігтиме  $6 \cdot 9 = 54$  секунди.

3. Марійці виповнилося 16 років 19 місяців тому, а Сашку буде 19 років через 16 місяців. Хто з них старший? Відповідь обґрунтуйте.

**Відповідь:** Сашко.

**Розв'язання.** З умови випливає, що Марійці зараз 17 років 7 місяців, а Сашку — 17 років 8 місяців. Отже, Сашко старший за Марійку.

4. У стаді, яке складається з коней, двогорбих та одногорбих верблюдів, загалом 200 горбів. Скільки тварин у стаді, якщо кількість коней дорівнює кількості двогорбих верблюдів? Відповідь обґрунтуйте.

**Відповідь:** 200.

**Розв'язання.** Оскільки кількість коней дорівнює кількості двогорбих верблюдів, то можемо уявити, що кожен двогорбий верблюд може «поділитися» одним горбом з якимось з коней. Тепер у кожній тварини буде по одному горбу, а значить кількість тварин дорівнює кількості горбів, тобто 200.

5. Про двоцифрове число зробили чотири твердження: «Воно менше від 20», «Воно менше від 30», «Воно ділиться на 8 без остачі», «Його друга цифра вдвічі більша за першу». Відомо, що серед цих тверджень одне невірне, а решта — вірні. Яким може бути це число? Знайдіть усі можливі варіанти і поясніть, чому немає інших.

**Відповідь:** 24, 12 і 16.

**Розв'язання.** Умова «Воно менше від 30» не може бути невірною, інакше й умова «Воно менше від 20» теж була б невірною. Якщо невірною є умова «Воно менше від 20», то шуканим числом є 24. Якщо ж невірною є умова «Воно ділиться на 8 без остачі», то таким числом є 12. І нарешті, якщо невірною умовою є «Його друга цифра вдвічі більша за першу», то шуканим числом є 16.