

Полтавський обласний інститут післядипломної педагогічної освіти ім. М.В. Остроградського

**Завдання II етапу Всеукраїнської учнівської олімпіади з математики
7 клас**

1. Пішохід пройшов $\frac{4}{9}$ містку, та помітив, що його наздоганяє машина, що ще не в'їхала на місток. Тоді він повернув назад і зустрівся із нею на початку містка. Якби він продовжив свій рух, то машина наздогнала б його наприкінці містка. Знайдіть відношення швидкостей машини та пішохода.
2. Порівняйте значення виразів 31^{11} і 17^{14}
3. За даними опитування, проведеного у 7 А класі, з'ясували, що 20% учнів, які цікавляться математикою, цікавляться ще й фізикою. До того ж, 25% учнів, що захоплюються фізикою, цікавляться математикою. Лише Петра та Василя не цікавить жоден з цих предметів. Скільки учнів у класі, якщо їх більше 20, але менше 30.
4. Новорічна гірлянда, яка висить вздовж шкільної стіни, складається з червоних та синіх ліхтариків. Поряд з кожним червоним обов'язково є синій. Яку найбільшу кількість червоних ліхтариків може мати така гірлянда, якщо всього у ній 50 ліхтариків?
5. Із вершини кута ABC, який дорівнює 70° , проведено промені BD та BF так, що $BD \perp BA$, $BF \perp BC$, промені BD та BC належать куту ABF. Знайти кути ABF та DBF.

Час виконання 4 год.