**Міністерство освіти і науки України**

**Науково-методичний центр середньої освіти МОН України**

**Одеський національний університет ім. І.І.Мечнікова**

**Одеський обласний інститут удосконалення вчителів**

***Всеукраїнська учнівська Internet-олімпіада 2017 рік***

***Завдання заочного туру з математики***

***ІІ тур***

**Завдання виконують учні, які перейшли в 10 клас**

1. П’ять відрізків є такими, що з будь-яких трьох з них можна скласти трикутник. Чи вірно, що принаймні один з цих трикутників буде гострокутним?
2. Знайти всі системи счислення, в яких число ділиться націло на 17 тоді та тільки тоді, коли його сума цифр ділиться 17.
3. Знайдіть всі функції f з областю визначення (1;+∞) та областю значень також (1;+∞), що мають наступну властивість: якщо  та , то .
4. Площа трикутника  дорівнює 1. Нехай  - середини сторін відповідно. На відрізках  взято точки відповідно. Знайдіть мінімальну площу загальної частини трикутників  та .
5. Чи вірно, що від будь-якого опуклого -кутника (), площа якого дорівнює 1, можна відсікти діагоналлю трикутник, площа якого не більша за ?