

Навчання математики.

Дорогі друзі! Ви вже майже у фіналі турніру. Пропонуємо вам задачі номінації “Навчання математики”. Звертаємо увагу, що задачі передбачають не тільки знання з математики, але й інформацію про шкільну програму з математики, інтуїцію, життєвий досвід. Не хвилюйтеся, якщо щось не розв’яжете! Чекаємо ваші відповіді, правильні та неправильні! У фінальному турі буде цікаво і ми все вам пояснимо!

Ви можете звернутися за допомогою (щодо програм, змісту підручників до своїх вчителів). Також можна знайти інформацію на сайті МОН України

<https://mon.gov.ua/ua/osvita/zagalna-serednya-osvita/navchalni-programi>

Не забувайте після того, як впоралися з черговою задачею промовити “Еврика!” та випити чашку чаю!

1. У різних класах різна відповідь

Андрію, учню 5 класу, який дуже добре навчається, але не знає нічого з математики, крім того, що написано в підручниках з 1 по 5 клас, запропонували знайти суму коренів рівняння

$$(3x - 6)(5x + 10)(7x - 21) = 0$$

Яку відповідь отримає Андрій?

2. Підступні відсотки

А) Дівчат у класі на 20% більше ніж хлопців. Усього в класі 22 учні. Скільки в класі хлопців?

Б) Відсотковий зміст цинку у сплаві цинку та міді на 20 відсотків більше змісту міді. Маса сплаву 200кг. Скільки кілограмів міді у цьому сплаві?

Запишіть у поле коментарів, які можливі помилки можуть робити учні при розв’язуванні цих задач.

3. Це може зробити і семикласник

Семикласниці Надії запропонували обчислити площу чотирикутника $ABCD$, розміщеного в координатній площині, при цьому $A(1;1)$, $B(3,8)$, $C(6,8)$, $D(4;1)$. Надія знайшла площу цього чотирикутника, використовуючи знання лише 6 класу. Знайдіть і Ви.

4. Про одну типову помилку

Учню 8 класу Миколі запропонували знайти остачу від ділення числа -37 на 5 . Микола записав *неправильну* відповідь 2 . Знайдіть правильну відповідь. Запишіть у поле коментарів Вашу думку, в чому причина помилки Миколи?

5. Про одну формулу

Учениця 9 класу Тетяна знайшла в одному підручнику, що площа чотирикутників з *однією* властивістю можна обчислити за формулою

$$S = \sqrt{(p - a)(p - b)(p - c)(p - d)},$$

де p – полупериметр, a, b, c, d – сторони чотирикутника.

Тетяна помилково вирішила, що ця формула справедлива для довільного опуклого чотирикутника, але її вчитель, Володимир Петрович, повідомив Тетяні, що вона помиляється. Він навів приклад паралелограма, для якого дана формула обчислює площу правильно. Чому має дорівнювати відношення модуля різниці діагоналей паралелограма до його периметру, щоб площу для такого паралелограма була справедлива дана формула?