***8-9 класи***

|  |  |
| --- | --- |
| **Первый тур (*10 минут; каждая задача – 6 баллов*)** | **Перший тур *(10 хвилин; кожна завдання - 6 балів).*** |
| * 1. Заработок рабочего повысился на 20%, а цены на продукты и другие товары знизились на 15%. На сколько процентов рабочий тепер на свой заработок может купить больше продуктов и товаров, чем прежде? | 1.1 Заробіток робітника підвищився на 20%, а ціни на продукти та інші товари знизилися на 15%. На скільки відсотків робочий тепер на свій заробіток може купити більше продуктів і товарів, ніж раніше? |
| * 1. Решите уравнение:   (*x* + 2010)(*x* + 2011)(*x* + 2012) = (*x* + 2011)(*x* + 2012)(*x* + 2013). | * 1. Розв’язати рівняння:   (*x* + 2010)(*x* + 2011)(*x* + 2012) = (*x* + 2011)(*x* + 2012)(*x* + 2013). |
| 1.3 Можно ли начертить два треугольника так, чтобы образовался девятиугольник? | 1.3 Чи можна накреслити два трикутника так, щоб утворився дев'ятикутник? |

***8-9 класи***

|  |  |
| --- | --- |
| **Второй тур (*15 минут; каждая задача – 8 баллов*)** | **Другий тур *(15 хвилин; кожна завдання - 8 балів).*** |
| **2.1.** Для некоторых чисел *а*, *b*, *c* и *d*, отличных от нуля, выполняется равенство: . Найдите знак числа *ас*. | **2.1**  Для деяких чисел *а*, *b*, *c* та *d*, відмінних від нуля, виконується рівність: . Знайдіть знак числа *ас.* |
| **2.2.** Найдите наименьшее натуральное значение *n*, при котором число *n*! делится на 990. (*Напомним, что n! – произведение всех натуральных чисел от 1 до n.)* | **2.2.** Знайдіть найменше натуральне значення n, при якому число n! ділиться на 990. (Нагадаємо, що n! - добуток всіх натуральних чисел від 1 до n.) |
| **2.3** **.** В треугольнике *АВС* медиана *ВЕ* перпендикулярна биссектрисе *AD*. Найдите длину *АВ*, если *АС* = 12. | **2.3** У трикутнику АВС медіана ВЕ перпендикулярна бісектрисі AD. Знайдіть довжину АВ, якщо АС = 12. |