

Олимпиада «Будущие исследователи — будущее науки»

Математика, 9 класс, 2024 год

1. Найдите наименьшее возможное значение суммы

$$x + y + z$$

трех положительных чисел x, y, z , удовлетворяющих соотношению $xy + yz + xz = 27$.

6

2. Сумма n последовательных натуральных чисел равна 2024. Может ли n быть четным?

Может

3. Дан треугольник ABC периметра P с углом A , равным α . Найдите радиус вневписанной окружности, касающейся BC и продолжений сторон AB и AC .

 $\frac{P}{2} \cdot \frac{2}{\alpha}$

4. В правильном семиугольнике провели все диагонали. Сколько получилось точек пересечения диагоналей внутри семиугольника?

35

5. Коля выписал на доске белым мелом все трехзначные натуральные числа, составленные из нечетных цифр.

1. Сколько всего он выписал чисел?

Около каждого выписанного числа Коля записал красным мелом произведение трех цифр данного числа.

2. Чему равна сумма красных чисел?

(1) 53 = 125; (2) 253 = 15625