

**ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ**  
**2020–2021 учебный год**  
**Школьный этап**  
**Математика**  
**9 класс**

1. Решите уравнение  $(x + 2)^3 = 4(x + 2)$ .

2. Постройте график функции  $y = \frac{2x^2 - 3x}{x}$ .

3. Решите задачу.

Цена холодильника в магазине ежегодно уменьшается на одно и то же число процентов от предыдущей цены. Определите, на сколько процентов каждый год уменьшалась цена холодильника, если, выставленный на продажу за 20 000 рублей, через два года был продан за 15 842 рублей.

4. Найдите площадь равнобедренной трапеции, боковые стороны которой перпендикулярны, если основания её равны  $a$  и  $b$ .

5. Доказать, что при любых действительных значениях  $x$  и  $y$  выполняется неравенство  $x^2 + y^2 + 8x - 6y + 26 > 0$ . (Больше 0)

**ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ**  
**2020–2021 учебный год**  
**Школьный этап**  
**Математика**  
**9 класс**

1. Решите уравнение  $(x + 2)^3 = 4(x + 2)$ .

2. Постройте график функции  $y = \frac{2x^2 - 3x}{x}$ .

3. Решите задачу.

Цена холодильника в магазине ежегодно уменьшается на одно и то же число процентов от предыдущей цены. Определите, на сколько процентов каждый год уменьшалась цена холодильника, если, выставленный на продажу за 20 000 рублей, через два года был продан за 15 842 рублей.

4. Найдите площадь равнобедренной трапеции, боковые стороны которой перпендикулярны, если основания её равны  $a$  и  $b$ .

5. Доказать, что при любых действительных значениях  $x$  и  $y$  выполняется неравенство  $x^2 + y^2 + 8x - 6y + 26 > 0$ . (Больше 0)