

Числовые неравенства

1. («Покори Воробьёвы горы!», 2021, 7–8.4) Сравните числа $\frac{100}{101} \times \frac{102}{103} \times \dots \times \frac{1020}{1021} \times \frac{1022}{1023}$ и $\frac{5}{16}$.

2. (Всесиб., 2022, 7.2) Какое из чисел больше:

$$2017^{2022} \cdot 2018^{2021} \cdot \dots \cdot 2022^{2017} \quad \text{или} \quad 2017^{2017} \cdot 2018^{2018} \cdot \dots \cdot 2022^{2022}?$$

(Обоснуйте свой ответ.)

3. («Надежда энергетики», 2017, 7.5) Что больше:

$$\frac{2,00000000004}{(1,00000000004)^2 + 2,00000000004}$$

или

$$\frac{2,00000000002}{(1,00000000002)^2 + 2,00000000002}?$$