

**1** (Настя) Представьте, что в тесте вы встретили следующий вопрос:

Какова доля верных среди ответов на этот вопрос?

1. 50%
2. 25%
3. 0%
4. 50%

Что бы вы ответили и почему?

**2** (Ева) Сравните числа:  $\frac{\sin 2016^\circ}{\sin 2017^\circ}$  и  $\frac{\sin 2018^\circ}{\sin 2019^\circ}$

**3** (Артем) Дан треугольник  $ABC$ , в нем проведена высота  $AH$ , точка  $O$  центр описанной около треугольника окружности. Требуется доказать равенство углов  $CAH$  и  $BAO$ .

**4** (Геля) Решите неравенство:  $0,5^{-\frac{x-2}{2x+4}} \cdot 10^x \cdot x^{-2} \geq \frac{32^{-\frac{x-2}{2x+4}} \cdot 40^x}{16x^2}$

**5** (Глеб) Есть 1000 банок с кормом, одна из которых отравлена. Также есть 10 свиней, которым можно давать корм. Содержимое разных банок можно смешивать, а свиньи едят один раз в день и могут съесть хоть весь корм смешанный в одну кучу. Найдите минимальное количество дней, за которое можно узнать какая банка отравлена.

**6** (Антон) На сторонах выпуклого четырехугольника как на диаметрах построены четыре круга. Докажите, что они покрывают весь четырехугольник.