

Санды теңсіздіктер

1. Қай сан үлкен: 31^{11} немесе 17^{14} ?
2. Қайсысы үлкен: 5^{300} немесе 3^{500} ?
3. Сандардың ішінде қайсысы үлкен: $1234567 \cdot 1234569$ немесе 1234568^2 ?
4. Қайсысы үлкен: $\frac{1234567890}{2345678901} * \frac{1234567891}{2345678903}$
5. Қайсысы үлкен:
 $\frac{1}{5001} + \frac{1}{5002} + \dots + \frac{1}{5100} * \frac{1}{49}$
6. Бернулли теңсіздігін пайдалану арқылы есепті шығару.
Бернулли теңсіздігі: $(1 + x)^n \geq 1 + nx$
Теңсіздікті дәлелдеңіз: $2^{100} + 3^{100} < 4^{80}$
7. Қайсысы үлкен:
 $7^{92} * 8^{91}$

Өзіндік жұмыс

А тобы

1. Қайсысы үлкен?
 $2^{700} * 5^{300}$
2. Қайсысы үлкен?
 $2^{300} * 3^{200}$
3. Қайсысы үлкен?
 $5^{44} * 4^{53}$
4. Қайсысы үлкен?
 $\frac{1975}{1987} * \frac{19751976}{19871988}$
5. Қайсысы үлкен?
 $\frac{1234567}{7654321} * \frac{1234568}{7654322}$

Б тобы

6. Дәлелдеңіз:

$$\frac{1}{2} - \frac{1}{3} + \frac{1}{4} - \frac{1}{5} + \dots + \frac{1}{98} - \frac{1}{99} + \frac{1}{100} > \frac{1}{5}$$

7. Дәлелдеңіз:

$$\frac{1 \cdot 3 \cdot 5 \cdot \dots \cdot 99}{2 \cdot 4 \cdot 6 \cdot \dots \cdot 100} < \frac{1}{10}$$

8. Қайсысы үлкен?

$$2023^{2023} + 2021^{2021} * 2023^{2021} + 2021^{2023}$$

С тобы

9. Қайсысы үлкен?

$$\frac{1}{100} + \frac{1}{101} + \dots + \frac{1}{200} * \frac{1}{3}$$

10. Қайсысы үлкен?

$$\frac{\overbrace{16\dots6}^{1997}}{\underbrace{6\dots64}_{1997}} * \frac{\overbrace{19\dots9}^{1997}}{\underbrace{9\dots95}_{1997}}$$