

9 сынып оқушыларына арналған математика олимпиадасы

1. a, b, c оң сандары үшін $abc = 1$ теңдігі орындалады, төмендегі теңсіздікті дәлелдеңдер:
 $(a - 1 + \frac{1}{b})(b - 1 + \frac{1}{c})(c - 1 + \frac{1}{a}) \leq 1$
 2. 123 санның қосындысы 3813. осы сандардың ішінен қосындысы 3100 ден кем емес 100 сан табылатынын дәлелдеңдер.
 3. a, b, x, y бүтін сандары $a + b\sqrt{2001} = (x - y\sqrt{2001})^{2000}$ теңдігін қанағаттандырады, онда $a \geq 44b$ болатынын дәлелдеңдер.
 4. Квадрат n дана $a_i \times b_i, i = 1, \dots, n$ тіктөрбұрыштарға бөлінген, қандай ең кіші n үшін алынған $a_1, a_2, \dots, a_n, b_1, b_2, \dots, b_n$ сандары әртүрлі болады?
-

9 сынып оқушыларына арналған математика олимпиадасы

1. a, b, c оң сандары үшін $abc = 1$ теңдігі орындалады, төмендегі теңсіздікті дәлелдеңдер:
 $(a - 1 + \frac{1}{b})(b - 1 + \frac{1}{c})(c - 1 + \frac{1}{a}) \leq 1$
 2. 123 санның қосындысы 3813. осы сандардың ішінен қосындысы 3100 ден кем емес 100 сан табылатынын дәлелдеңдер.
 3. a, b, x, y бүтін сандары $a + b\sqrt{2001} = (x - y\sqrt{2001})^{2000}$ теңдігін қанағаттандырады, онда $a \geq 44b$ болатынын дәлелдеңдер.
 4. Квадрат n дана $a_i \times b_i, i = 1, \dots, n$ тіктөрбұрыштарға бөлінген, қандай ең кіші n үшін алынған $a_1, a_2, \dots, a_n, b_1, b_2, \dots, b_n$ сандары әртүрлі болады?
-

9 сынып оқушыларына арналған математика олимпиадасы

1. a, b, c оң сандары үшін $abc = 1$ теңдігі орындалады, төмендегі теңсіздікті дәлелдеңдер:
 $(a - 1 + \frac{1}{b})(b - 1 + \frac{1}{c})(c - 1 + \frac{1}{a}) \leq 1$
2. 123 санның қосындысы 3813. осы сандардың ішінен қосындысы 3100 ден кем емес 100 сан табылатынын дәлелдеңдер.
3. a, b, x, y бүтін сандары $a + b\sqrt{2001} = (x - y\sqrt{2001})^{2000}$ теңдігін қанағаттандырады, онда $a \geq 44b$ болатынын дәлелдеңдер.
4. Квадрат n дана $a_i \times b_i, i = 1, \dots, n$ тіктөрбұрыштарға бөлінген, қандай ең кіші n үшін алынған $a_1, a_2, \dots, a_n, b_1, b_2, \dots, b_n$ сандары әртүрлі болады?