

ЕГЭ-2019 АПРЕЛЬ (53 дня)

13. а) Решите уравнение $2(\sin^3 x + \cos^3 x) = 3\sin 2x(\sin x + \cos x)$.

б) Укажите корни данного уравнения из промежутка $\left[\frac{5\pi}{2}; \frac{7\pi}{2}\right]$.

15. Решите неравенство $4\log_2 x + \log_2 \left(\frac{x^2}{8(x-1)}\right) \leq 4 - \log_2(x-1) - \log_2^2 x$.

16. В выпуклом четырехугольнике ABCD стороны AB, BC, CD равны. Диагонали AC и BD пересекаются в точке O.

а) Докажите, что $\angle COD = \frac{\angle BAD + \angle CDA}{2}$.

б) Найдите угол между диагоналями четырехугольника ABCD, если известно, что $\angle BMC = 90^\circ$, где M – середина стороны AD.

18. При каких значениях параметра a разность наименьшего значения функции $y = |x + a| + |x - a|$ на отрезке $[-1; 1]$ и наибольшего значения функции $y = |x^2 + ax|$ на том же отрезке положительна?

19. Существуют ли такие десять попарно различных натуральных чисел, что их среднее арифметическое больше их наибольшего общего делителя

а) ровно в шесть раз;

б) ровно в пять раз?