

Школа юных. Юный математик
Задачи 2 тура 2018-2019 учебного года
(срок отправки решения: до 13 апреля)

Задание 1. Определить боковую поверхность и объем усеченного конуса с образующей, равной l , описанного около шара радиуса r . (10 баллов)

Задание 2. Решить уравнение $2^{x^2-1} - 3^{x^2} = 3^{x^2-1} - 2^{x^2+2}$. (5 баллов)

Задание 3. Докажите, что выражение $\sqrt{2} + \sqrt{3}$ представляет собой иррациональное число. (5 балла)

Задание 4. Найти количество целых решений неравенства $(9 - 5x)^4 + 2(9 - 5x)^2 - 24 < 0$. (5 баллов)

Задание 5. Является ли функция $f(x) = \frac{1}{x-2} + \frac{1}{x+2}$ четной или нечетной? (5 баллов)

Информация по оформлению работ

Следует присылать РЕШЕНИЯ задач, а не только ответы. За решение задач несколькими способами будут начисляться дополнительные баллы (при условии правильного решения всех остальных заданий). Решения можно присылать в электронном виде в форматах .doc, .docx, .jpg, .pdf или .djvu на адрес belokursky@gsu.by или drakonsm@ya.ru. Поскольку большая часть заданий рассчитана на учащихся 11-х классов, то работы от учащихся других параллелей приниматься не будут. В начале файла с решением следует указать ФИО, школу и класс учащегося. В названии файла с решением так же должны фигурировать ФИО, школа и класс учащегося. Пример названия файла: Иванов_Иван_Иванович_11_класс_СОШ_61_г_Гомеля.doc. Файл следует присылать в виде вложения к электронному письму. Решения также можно присылать в письменном виде на адрес факультета математики и технологий программирования ГГУ им. Ф. Скорины с пометкой “Школа юных. Юный математик” (246019, г. Гомель, ул. Кирова, 119, Гомельский государственный университет им. Ф. Скорины, факультет математики и технологий программирования).