

← Стипендия Тинькофф. Академический трек

Стипендия Тинькофф. Экзамен по математике

1 задание

Корни уравнения $x^2 + ax + b = 0$ – целые числа, a и b – простые числа. Найдите сумму a и b .

Формат ответа: натуральное число или несократимая дробь вида p/q ,
где p – целое число, q – натуральное число.

Ответ

Текст ответа

5

2-38-26

Стипендия Тинькофф. Экзамен по математике

2 задание

Бабушка Маша приготовила пирожки с картошкой и с капустой: на красной тарелке 26 пирожков с капустой и 5 пирожков с картошкой, на синей тарелке лежат 15 пирожков с капустой и 4 с картошкой. Бабушка Маша переложила с синей тарелки на красную 5 пирожков. Найдите вероятность того, что внук Вася возьмет пирожок с капустой с красной тарелки.

Формат ответа: натуральное число или несократимая дробь вида p/q , где p – целое число, q – натуральное число.

Ответ

Текст ответа

569/684

Стипендия Тинькофф. Экзамен по математике

3 задание

При каких значениях a , b и c многочлен $F = 50a^2 + 61c^2 + 9b^2 - 30bc + 84ac + 142a + 12b - 20c + 5045$ принимает наименьшее значение? В ответе укажите сумму $a + b + c$; a , b , c — действительные числа.

Формат ответа: натуральное число или несократимая дробь вида p/q , где p — целое число, q — натуральное число.

Ответ

Текст ответа

1343/9

← Стипендия Тинькофф. Академический трек

Стипендия Тинькофф. Экзамен по математике

4 задание

В офисе Тинькофф работают 2022 человека. На данный момент все сотрудники занимаются n проектами. Известно, что для любых двух проектов не больше 2018 сотрудников работают по крайней мере над одним из них. Но при этом для любых трёх проектов каждый сотрудник работает хотя бы над одним. Найдите наибольшее возможное значение n .

Формат ответа: натуральное число или несократимая дробь вида p/q , где p – целое число, q – натуральное число.

Ответ

Текст ответа

Стипендия Тинькофф. Экзамен по математике

5 задание

Катя построила график функции $f(x) = \frac{5}{x+1} + 2$. Для точек вида $(x, f(x))$, где x — натуральное число, Катя построила прямоугольники с вершинами в точках $(0, 0)$, $(x, f(x))$, $(0, f(x))$, $(x, 0)$ и раскрашивала их. Найдите площадь части плоскости, точки которой раскрашены один раз.

Формат ответа: натуральное число или несократимая дробь вида p/q , где p — целое число, q — натуральное число.

Ответ

2-38-26 
Искать ответ
10/3

6 задание

1000 городов Тридевятого царства соединены авиаперелётами, причём между любыми двумя городами есть рейс. Также для любых двух городов A и B на любом пути из A в B , проходящем через другие города, найдётся перелёт, который по протяжённости будет равен или короче перелёта из A в B . Какое наибольшее количество перелётов могут иметь попарно различную протяжённость?

Формат ответа: натуральное число или несократимая дробь вида p/q , где p – целое число, q – натуральное число.

Ответ

Текст ответа

Стипендия Тинькофф. Экзамен по математике

7 задание

Компот и Коржик не знали, чем заняться, но Карамелька предложила выписать на большую доску последовательности чисел. Карамелька хочет, чтобы в последовательности было 2022 числа, и чтобы в ней было хотя бы какое-то из чисел 5, 6, 7, а еще чтобы модуль разности между любыми двумя соседними членами был 3 или меньше. К сожалению, таких последовательностей было много, а на доске их помещается ровно 17. Чтобы выписать все такие последовательности Компот записывает 17 последовательностей на доску, Коржик стирает всё с доски, и Компот продолжал писать. Сколько последовательностей будет на доске, когда Компот допишет последнюю?

Формат ответа: натуральное число или несократимая дробь вида p/q , где p – целое число, q – натуральное число.

Ответ

2-38-26

Текст ответа