

Устное собеседование по математике в 9 класс, 09 июня 2023

1] На какое минимальное число нужно домножить $12!$, чтобы получился точный квадрат?

2] При каких значениях a уравнение $|3 - |x - 4|| = a$ имеет ровно три решения?

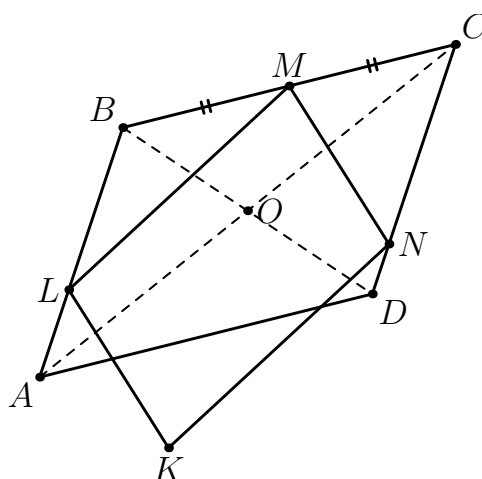
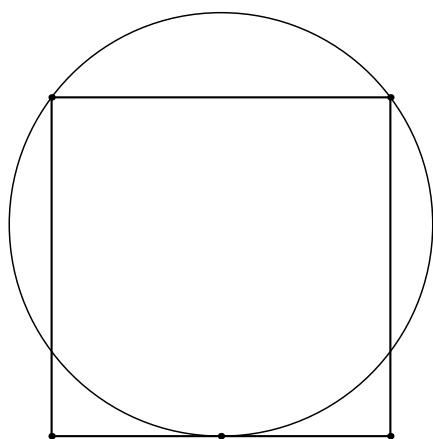
3] Сколько чисел от 1 до 2023 не делится ни на 5, ни на 7?

4] В треугольнике ABC проведены высоты AA_1 , BB_1 и CC_1 . Чему равны углы треугольника $A_1B_1C_1$, если $\angle A = 110^\circ$, $\angle B = 40^\circ$, $\angle C = 30^\circ$?

5] От пристани A вниз по течению одновременно отправились катер и плот. Катер доплыл до пристани B , повернул обратно и встретил плот спустя 4 часа после выхода из A . Сколько времени катер плыл от A до B ?

6] На рисунке круг и квадрат. Радиус круга равен 1. Найдите сторону квадрата.

7] $ABCD$ и $KLMN$ – параллелограммы (см. рис). Докажите, что M , O и K лежат на одной прямой.



8] Каждая грань кубика разбита на четыре квадрата. Рассматриваются всевозможные отрезки, являющиеся сторонами этих квадратов.

а) Покажите, как покрасить 25 отрезков в красный цвет, чтобы на поверхности кубика не было замкнутой ломаной из красных отрезков.

б) Докажите, что так покрасить 26 отрезков не получится.

Устное собеседование по математике в 9 класс, 09 июня 2023

1] На какое минимальное число нужно домножить $12!$, чтобы получился точный квадрат?

2] При каких значениях a уравнение $|3 - |x - 4|| = a$ имеет ровно три решения?

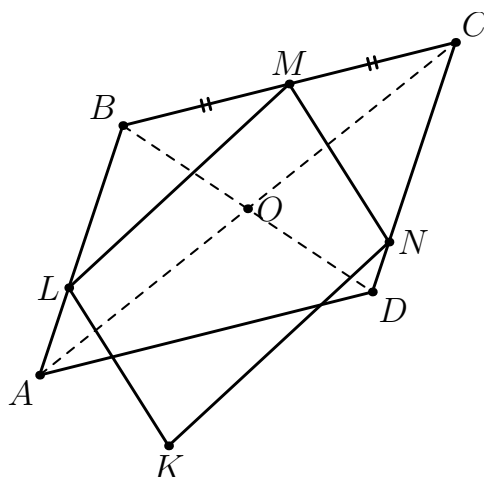
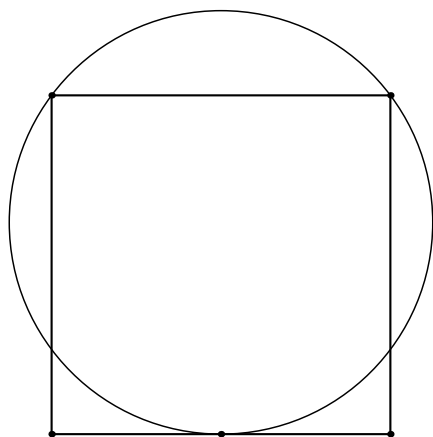
3] Сколько чисел от 1 до 2023 не делится ни на 5, ни на 7?

4] В треугольнике ABC проведены высоты AA_1 , BB_1 и CC_1 . Чему равны углы треугольника $A_1B_1C_1$, если $\angle A = 110^\circ$, $\angle B = 40^\circ$, $\angle C = 30^\circ$?

5] От пристани A вниз по течению одновременно отправились катер и плот. Катер доплыл до пристани B , повернул обратно и встретил плот спустя 4 часа после выхода из A . Сколько времени катер плыл от A до B ?

6] На рисунке круг и квадрат. Радиус круга равен 1. Найдите сторону квадрата.

7] $ABCD$ и $KLMN$ – параллелограммы (см. рис). Докажите, что M , O и K лежат на одной прямой.



8] Каждая грань кубика разбита на четыре квадрата. Рассматриваются всевозможные отрезки, являющиеся сторонами этих квадратов.

а) Покажите, как покрасить 25 отрезков в красный цвет, чтобы на поверхности кубика не было замкнутой ломаной из красных отрезков.

б) Докажите, что так покрасить 26 отрезков не получится.