

11. В таблице 3×3 стоят натуральные числа так, что произведение чисел в любой строке и в любом столбце равно 16, а в любом квадрате 2×2 – равно 32. Какое число стоит в центре таблицы?

[illegible]

12. В классе 21 ученик. Известно, что у любых двух девочек класса количество друзей-мальчиков из этого класса не совпадает. Какое наибольшее количество девочек может быть в этом классе?

[illegible]

Дорогой друг! Обязательно скажи себе после олимпиады:

Я прошел это испытание! У меня все получилось! Я горжусь собой!

Стремись быть ПЕРВЫМ во всем, и ты станешь ПЕРВЫМ!

РЕСПУБЛИКАНСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ НА КУБОК ИМЕНИ Ю.А. ГАГАРИНА



2020-2021

УЧЕБНЫЙ ГОД



**КУБОК
ГАГАРИНА**
олимпиада школьникoв

МАТЕМАТИКА

ШКОЛЬНЫЙ ЭТАП

7 класс

Город/район _____ Школа _____ Класс _____

Фамилия _____ Имя _____

Персональная итоговая таблица (заполняется учителем – членом жюри школьного этапа)

[illegible]

Подпись учителя

ФИО учителя

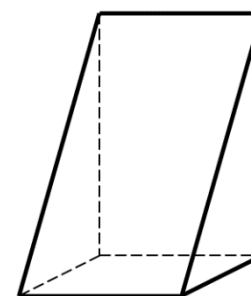
ЖЕЛАЕМ УДАЧИ!

ВНИМАНИЕ! Обоснованные ответы оцениваются выше!

1. В двадцатизэтажном доме испорчен лифт: он может либо подниматься на 8 этажей вверх, либо спускаться на 13 этажей вниз. Можно ли с помощью лифта попасть с 20-го этажа на первый?

[illegible]

2. Найдите объём фигуры, изображенной на рисунке, если её ширина 2 м, длина 2 м, высота 3 м (пунктиром обозначены невидимые стороны).

[illegible]

3. Какой цифрой заканчивается разность $1 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 4 \cdot \dots \cdot 2021 - 1 \cdot 3 \cdot 5 \cdot \dots \cdot 2019 \cdot 2021$?

[illegible]

4. Бочку можно наполнить, если в неё налить 6 маленьких, 3 средних и 1 большое ведро воды, или 2 маленьких, 1 среднее и 3 больших ведра воды. А сколько только больших ведер потребуется для наполнения бочки?

[illegible]

5. Найдите все такие семерки последовательных натуральных чисел, что сумма четырех первых равна сумме трех последних из них.

[illegible]

6. На доске написана дробь $\frac{32}{49}$. За одно действие Айрат может либо прибавить к знаменателю 1, либо отнять от числителя 1, либо сократить дробь, либо помножить числитель и знаменатель на одно и то же число. Может ли Айрат такими действиями получить дробь $\frac{2}{3}$?

[illegible]

7. Числа (-1) и 0 являются корнями уравнения $ax + b = cx + d$, где a , b , c и d – некоторые числа. Найдите $a - c$.

[illegible]

8. Серёжа хочет развесить на веревке футболки: три синих, белую и желтую. Одноцветные футболки одинаковы. Сколько способов сделать это есть у Серёжи?

[illegible]

9. На доске записано число 29. Каждую минуту число стирают с доски и записывают на его место произведение его цифр, увеличенное на 20. Что окажется на доске через час?

[illegible]

10. На рынке неподалеку от дома Винни-Пуха продается мед. Маленькая баночка с медом стоит 17 рублей, большая – 29. Сегодня Винни-Пух купил 74 баночки меда, потратив на это все свои сбережения. Сколько маленьких баночек купил Винни-Пух, если известно, что у него было не меньше 1850 рублей, но и не больше 1860?

[illegible]