



Высшая проба

ВСЕРОССИЙСКАЯ
ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ

ДЕМОНСТРАЦИОННЫЙ ВАРИАНТ ОТБОРОЧНОГО ЭТАПА

Всероссийской олимпиады школьников «Высшая проба»
по профилю «Математика» для 8 класса

2025/2026 уч. г.



ВЫСШАЯ ШКОЛА ЭКОНОМИКИ
НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

Вопрос 1

Балл: 9,00

в.1 (последняя)

Найдите наибольшее шестизначное число $\overline{ABCDEF}$, состоящее из различных цифр, такое, что $\overline{DEF} = 3 \cdot \overline{ABC}$.

(Здесь $\overline{XYZ}$ — это число, записываемое цифрами X , Y , Z в указанном порядке.)

Ответ:



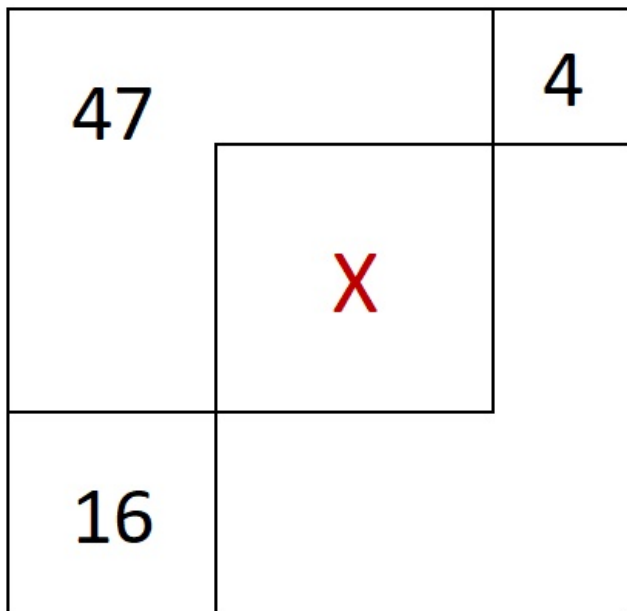
Правильный ответ: 327981

Вопрос 2

Балл: 10,00

в.1 (последняя)

Внутри большого квадрата расположили три маленьких квадрата, как показано на рисунке. Площади двух маленьких квадратов и одной из оставшихся частей указаны на рисунке. Найдите площадь третьего маленького квадрата, обозначенного X .



Ответ:



Правильный ответ: 42,25

Вопрос 3

Балл: 11,00

в.1 (последняя)

Междугородний автобус совершает рейсовый маршрут из города (A) в город (B) . По пути от (A) до (B) есть несколько остановок, на каждой из них выходило (2) человека и садилось (3) . С каждого пассажира водитель взимает плату (8) тугриков за проезд (независимо от того, когда он вошёл и когда вышел).

Известно, что в город (B) приехали (22) человека, а выручка водителя составила (320) тугриков. Сколько пассажиров выехало из (A) ?

Ответ:



Правильный ответ: 13

Вопрос 4

Балл: 12,00

в.1 (последняя)

Дана трапеция $(ABCD)$ с основаниями (BC) и (AD) , причём $(AB = BC = CD < AD)$. Точка (H) — основание перпендикуляра из точки (B) на сторону (AD) . Известно, что $(\angle ABH = \angle CBD + 42^\circ)$. Сколько градусов составляет угол (DBH) ?

Ответ:



Правильный ответ: 74

Вопрос 5

Балл: 13,00

в.1 (последняя)

Сколькими способами среди чисел $(1, 2, 3, \dots, 12)$ можно выбрать три различных числа так, чтобы их сумма делилась на (3) ?

Способы, отличающиеся порядком чисел, считаются одинаковыми. Например, $(1, 2, 3)$ и $(3, 1, 2)$ — одна и та же тройка чисел.

Ответ:



Правильный ответ: 76

Вопрос 6

Балл: 14,00

в.1 (последняя)

Даны (5) действительных чисел $(a \leqslant b \leqslant c \leqslant d \leqslant e)$, сумма которых равна (50) . Какое наибольшее значение может принимать величина $(a + b + c)$?

Ответ:



Правильный ответ: 30

Вопрос 7

Балл: 15,00

в.1 (последняя)

В треугольнике (ABC) проведена медиана (AM) . Пусть (P) — основание перпендикуляра из точки (B) на биссектрису угла (BMA) , (Q) — основание перпендикуляра из точки (C) на биссектрису угла (CMA) . Отрезки (AM) и (PQ) пересекаются в точке (S) . Найдите длину отрезка (SM) , если $(BP = 4)$ и $(CQ = 3)$.

Ответ:



Правильный ответ: 2,5

Вопрос 8

Балл: 16,00

в.1 (последняя)

На конференцию приехали (7) математиков, (9) физиков и (1) программист. Известно, что у каждого математика по двенадцать знакомых среди участников конференции, а у каждого физика — по четыре. Сколько знакомых может быть у программиста? Укажите все возможные варианты.

Если вариантов несколько, укажите их через точку с запятой (без пробелов) в порядке возрастания. Например, если ответами являются все числа от (1) до (5) , то нужно указать **1;2;3;4;5**.

Ответ:



Правильный ответ: 6;8