



Международная математическая олимпиада «Клевер» для средней и старшей школы

Примеры заданий

5-6 класс

1. Проехав половину пути, Фёдор стал смотреть в окно. Он смотрел в окно, пока не осталось проехать половину того пути, во время которого он смотрел в окно. Какую часть всего пути Фёдор смотрел в окно?

А	Б	В	Г	Д
0,5	$1/2$	$1/4$	$2/3$	$1/3$

2. Сколько существует трехзначных чисел, в записи которых используется ровно одна цифра «5»?

А	Б	В	Г	Д
235	226	225	230	220

3. Один рыбак перед другим хвастался своим уловом: « Я поймал такого линя, что его туловище весит столько, сколько голова и хвост, голова столько, сколько хвост и половина туловища, а хвост весит целый килограмм!» Сколько весит пойманный линь?

А	Б	В	Г	Д
12	24	8	19	Нет верного ответа



7-8 класс

1. Упростите выражение:

$$\frac{[(9a)^2 + 6ab + b^2](3a - b)}{9a^2 - b^2}$$

А	Б	В	Г	Д
$b-9a^2$	$(9a)^2+b$	$3a - b$	$3a + b$	Нет верного ответа

2. На какую цифру оканчивается число $3^{2004} + 4^{2005}$?

А	Б	В	Г	Д
6	9	2	7	5

3. Три друга зашли в школьную столовую. Один купил четыре пиццы, банку колы и десять пирожков на общую сумму 169 руб. Второй купил три пиццы, банку колы и семь пирожков за 126 руб. Известно, что банка фанты стоит столько же, сколько банка колы. Сколько заплатил третий за свою покупку, если он купил одну пиццу, банку фанты и один пирожок?

А	Б	В	Г	Д
30 р.	40 р.	46 р.	51 р.	33 р.

**9 класс**

1. Ученики девятого класса школы №1 изучают английский, немецкий и итальянский языки. 85% учащихся изучают немецкий язык, 75% – английский. Какая часть девятиклассников изучает английский и немецкий языки?

А	Б	В	Г	Д
0,6	60%	0,3	40%	Нет верного ответа

2. Десять человек решили организовать свое дело. Если бы их было на пять человек больше, то каждый внес бы на 100 долларов меньше. Сколько долларов внес каждый?

А	Б	В	Г	Д
500	150	120	300	Нет верного ответа

3. Найдите, при каких значениях z прямая $y=z$ имеет с графиком

$$y = x|x| + |x| - 6x$$

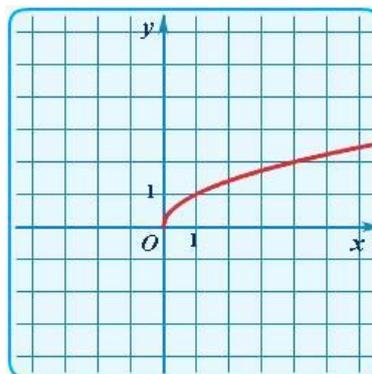
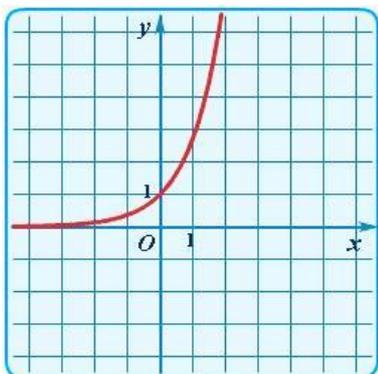
одну общую точку. Укажите правильный ответ из предложенных ниже вариантов.

А	Б	В	Г	Д
$(-\infty; -6,25] \cup [12,25; +\infty)$	$(-\infty; -6,25) \cup (12,25; +\infty)$	$(-6,25; 12,25)$	$[-6,25; 12,25]$	Нет верного ответа

10-11 класс



1. Как называется два данных графика? Укажите формулы функций.



- А. 1 – экспонента, $y = e^x$; 2 – график функции $y = \sqrt{x}$
Б. 1 – график функции $y = \sqrt{x}$; 2 – экспонента, $y = e^x$
В. 1 – гипербола, $y = \sin x$; 2 – график функции $y = \sqrt{x}$
Г. 1 – экспонента, $y = e^x$; 2 – котангенсоида, $y = \operatorname{ctg} x$
Д. Нет правильного варианта ответа.

2. Первый член числовой последовательности равен 1, каждый из двух следующих равен 2, каждый из трех следующих за ними равен 3 и т.д. Чему равен 1999-ый член этой последовательности?

А	Б	В	Г	Д
62,345	63	62	19	Нет верного ответа

3. На стороне EF правильного треугольника EFM взяли точку А и на отрезке AM по ту же сторону, что и точка F, построили правильный треугольник ABM. Каково взаимное расположение прямых EM и BF?

А	Б	В	Г	Д
Скрещиваются	Совпадают	Пересекаются	Параллельны	Нет верного ответа