



**Диагностическая работа по математике  
для поступающих в 10 класс в ONE! International School.**

Приветствуем вас на диагностической работе по математике для поступающих в ONE! International School.

Все задания составлены в соответствии с программой курса математики основного общего образования<sup>1</sup>. Диагностическая работа содержит 12 заданий, имеет два уровня сложности:

- задания №1-10 оцениваются по 1 баллу;
- задания №11-12 оцениваются по 2 балла;

*Критерии оценивания:*

Баллы	6-8	9-11	12-14
Уровень	Базовый	Повышенный	Высокий

Внимательно читайте задания, *записывайте решение, пояснения к решению и ответ*. Все окончательные расчёты выполняйте в чистовике, проверку делать необязательно. При необходимости можно пользоваться черновиком. Записи в черновике проверяться и оцениваться не будут. Если вы хотите изменить ответ, то зачеркните его и запишите рядом новый. Время выполнения работы – 60 минут.

Желаем удачи!

---

<sup>1</sup>Все задания составлены по ФГОС.

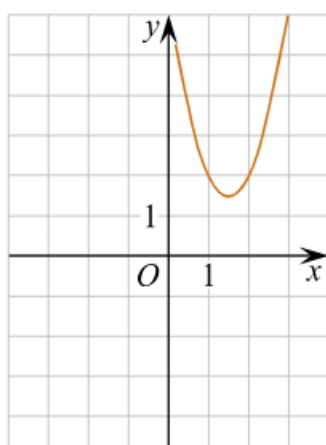
## Демоверсия

### Часть 1.

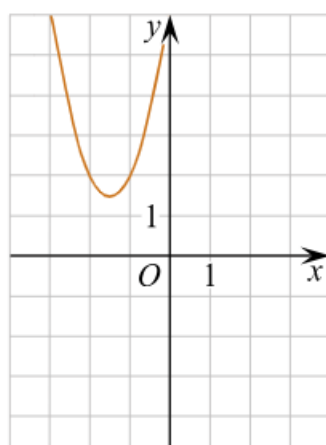
1. Найдите значение выражения:  $(2\frac{3}{4} + 2\frac{1}{5}) \cdot 16$ .
2. Вычислите:  $(\sqrt{22} - 4)(\sqrt{22} + 4)$ .
3. Из 1600 пакетов молока в среднем 80 протекают. Какова вероятность того, что случайно выбранный пакет молока **не течёт**?
4. Решите уравнение:  $13 + \frac{x}{4} = x + 1$ .
5. Установите соответствие между графиками функций и формулами, которые их задают.

### Графики

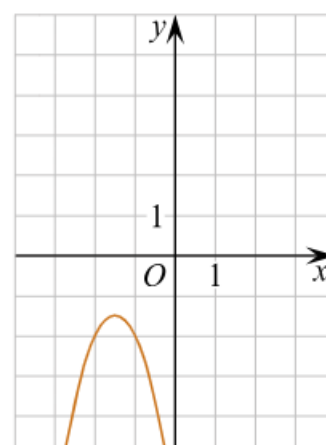
А)



Б)



В)



### Формулы

- 1)  $y = -2x^2 + 6x - 6$ ;
- 2)  $y = -2x^2 - 6x - 6$ ;
- 3)  $y = 2x^2 + 6x + 6$ ;
- 4)  $y = 2x^2 - 6x + 6$ ;

*Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам:*

А	Б	В



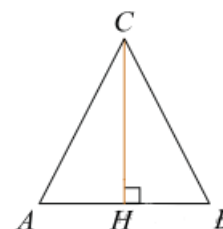
6. Решите уравнение:  $(x + 10)^2 = (5 - x)^2$

7. Решите неравенство:  $x^2 - 4x < 0$ .

8. В равнобедренном треугольнике ABC (рисунок 1)  $AC=BC$ .

Найдите AC, если высота  $CH=12$ ,  $AB=10$ .

Рисунок 1.



9. В прямоугольном треугольнике один из катетов равен 10, а угол, лежащий напротив него, равен  $45^\circ$ . Найдите площадь треугольника.

10. Какие из следующих утверждений верны?

1) Сумма углов выпуклого четырехугольника равна  $180^\circ$ .

2) Если один из углов параллелограмма равен  $60^\circ$ , то противоположный ему угол равен  $120^\circ$ .

3) Диагонали квадрата делят его углы пополам.

4) Если в четырехугольнике две противоположные стороны равны, то этот четырехугольник — параллелограмм.

*Если ут верждений несколько, запишит е их номера в порядке возраст ания.*

## Часть 2.

11. Решите уравнение:  $x(x^2 + 2x + 1) = 2(x + 1)$ .

12. Теплоход проходит по течению реки до пункта назначения 280 км и после стоянки возвращается в пункт отправления. Найдите скорость теплохода в неподвижной воде, если скорость течения равна 4 км/ч, стоянка длится 15 часов, а в пункт отправления теплоход возвращается через 39 часов после отплытия из него.



