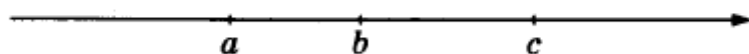


Модуль «Алгебра»

1. Найдите значение выражения  $3 \cdot \left(\frac{1}{3}\right)^3 - 10 \cdot \frac{1}{9}$ .

Ответ: \_\_\_\_\_.

2. На координатной прямой отмечены числа  $a, b$  и  $c$ .



Из следующих утверждений выберите верное.

- 1)  $a - b > 0$    2)  $3b > 3c$    3)  $c - a \geq 0$    4)  $b - c > 0$

3. Значение какого из выражений является числом рациональным?

1)  $(\sqrt{3} - 2) \cdot (\sqrt{3} + 2)$    3)  $\sqrt{7} \cdot \sqrt{9}$

2)  $\frac{(\sqrt{3})^3}{2}$    4)  $(\sqrt{2} - 1)^2$

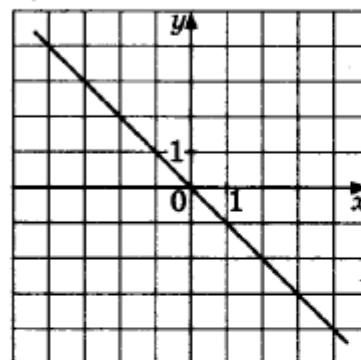
4. Найдите корни уравнения  $x^2 + 11x - 12 = 0$ .

Ответ: \_\_\_\_\_.

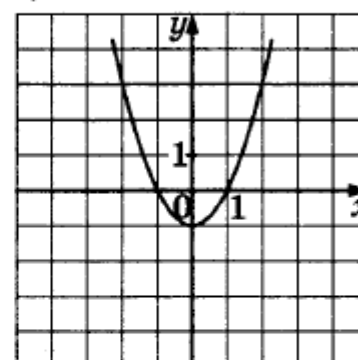
5. Установите соответствие между графиками функций и формулами, которые их задают.

ГРАФИКИ ФУНКЦИЙ

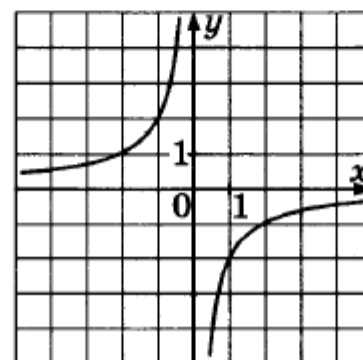
А)



Б)



В)



ФОРМУЛЫ

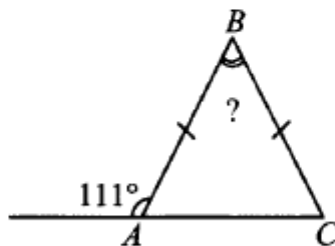
1)  $y = -x^2 - 1$    2)  $y = -x$    3)  $y = -\frac{2}{x}$    4)  $y = x^2 - 1$

Ответ:

А	Б	В

9. В равнобедренном треугольнике  $ABC$  с основанием  $AC$  внешний угол при вершине  $A$  равен  $111^\circ$ . Найдите величину угла  $ABC$ . Ответ дайте в градусах.

87



Ответ: \_\_\_\_\_.

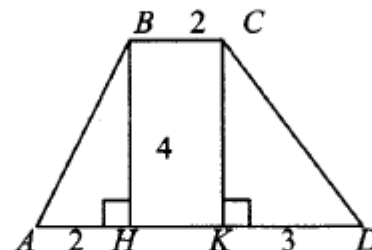
10. Диагонали ромба относятся как  $3 : 5$ . Периметр ромба равен  $136$ . Найдите высоту ромба.

Ответ: \_\_\_\_\_.

10. Диагонали ромба относятся как  $3 : 5$ . Периметр ромба равен  $136$ . Найдите высоту ромба.

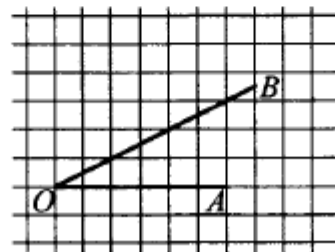
Ответ: \_\_\_\_\_.

11. Найдите площадь трапеции, изображённой на рисунке.



Ответ: \_\_\_\_\_.

12. Найдите тангенс угла  $AOB$ , изображённого на рисунке.



Ответ: \_\_\_\_\_.

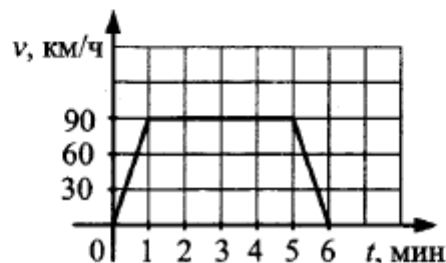
**Модуль «Реальная математика»**

14. В таблице приведён норматив по бегу на 100 метров для учащихся 9 классов.

Отметка	Мальчики			Девочки		
	«5»	«4»	«3»	«5»	«4»	«3»
Время (секунды)	13,2	13,8	14,4	15,6	16,2	16,8

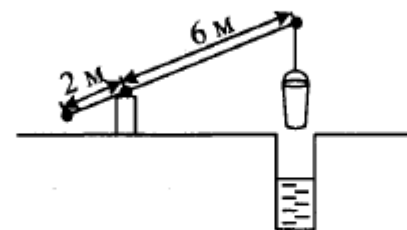
Какую отметку получит мальчик, пробежавший эту дистанцию за 14,7 секунды?

- 1) Отметка «5»                      3) Отметка «3»  
 2) Отметка «4»                      4) Норматив не выполнен
15. На графике изображена зависимость скорости движения автомобиля от времени, затраченного на движение. Какое расстояние автомобиль проехал с постоянной скоростью? Ответ дайте в километрах.



Ответ: \_\_\_\_\_.

17. На рисунке изображён колодец с «журавлём». Короткое плечо имеет длину 2 м, длинное — 6 м. На сколько метров поднимется конец короткого плеча, если опустить ведро на 3 м?



Ответ: \_\_\_\_\_.

18. На круговой диаграмме показано распределение населения Российской Федерации по возрастному составу.



Определите, людей какой возрастной группы больше всего в Российской Федерации.

- 1) 0–15 лет                              3) 35–64 года  
 2) 16–34 года                            4) 65 лет и старше
19. В урне лежит 3 белых, 2 жёлтых и 5 красных шаров. Найдите вероятность того, что извлеченный наугад шар будет желтого цвета.

Ответ: \_\_\_\_\_.

20. Из формулы  $a^2 + b^2 = c^2$  выразите переменную  $b$  (все величины положительны, причем  $a < c$ ).

Ответ: \_\_\_\_\_.