

Диагностическое исследование по математике. 9 класс

(начало учебного года)

Вариант I

(Фамилия, Имя, Отчество)

(класс, буква)

Перед Вами задания по математике. На их выполнение отводится 90 минут. Внимательно читайте задания.

Часть I

К каждому заданию (№№ 1-8; 10-16) даны варианты ответов, один из них правильный.

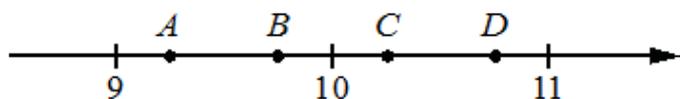
Укажите **только номер** правильного ответа.

В задании №9 установите соответствие между графиками и формулами. В таблице укажите соответствующие номера формул.

1. Найдите значение выражения $\frac{5,4}{6;\frac{2}{3}}$

- 1) 1,35 2) 13,5 3) 0,6 4) 6

2. На координатной прямой отмечены точки A, B, C, D. Какая из этих точек соответствует числу $\sqrt{95}$?



- 1) точка A 2) точка B 3) точка C 4) точка D

3. Значение какого выражения является **иррациональным** числом?

- 1) $\sqrt{2} \cdot \sqrt{18}$ 2) $(\sqrt{6} - \sqrt{7})(\sqrt{6} + \sqrt{7})$ 3) $\frac{\sqrt{20}}{\sqrt{5}}$ 4) $\sqrt{24} - 5\sqrt{8}$

4. Найдите значение выражения $\frac{(3^2)^3 \cdot 3^{-1}}{3^5}$

- 1) 1 2) 3 3) 0 4) $\frac{1}{3}$

5. Сократите дробь $\frac{y^2 - 10y + 25}{y^2 - 25}$

- 1) $-10y$ 2) $\frac{y-5}{y+5}$ 3) 1 4) $\frac{1}{y+5}$

6. Выполните действия: $\frac{a+x}{a} : \frac{ax+x^2}{a^2}$

- 1) a 2) $\frac{1}{x}$ 3) $\frac{x}{a}$ 4) $\frac{a}{x}$

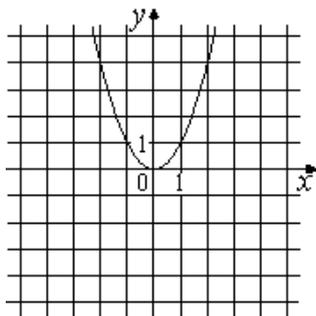
7. Найдите решение линейного неравенства $9x - 3 < 10x - 14$

- 1) $x > 11$ 2) $x < 11$ 3) $x > 17$ 4) $x < 17$

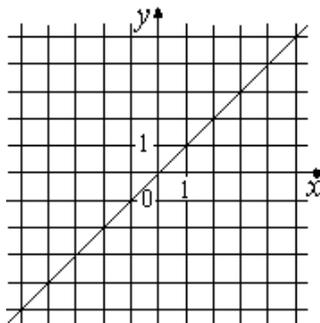
8. Решите квадратное уравнение $2x^2 + 3x - 5 = 0$. Выберите номер ответа, который соответствует наибольшему из корней данного уравнения.

- 1) 2,5 2) -2,5 3) 1 4) -1

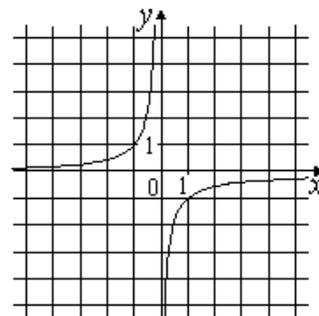
9. Установите соответствие между графиками функций и формулами, которые их задают.



А



Б



В

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

В таблице под каждой буквой укажите соответствующий номер.

А	Б	В

10. Плата за телефон составляет 230 рублей в месяц. В следующем году она увеличится на 12%. Сколько рублей придётся платить ежемесячно за телефон в следующем году?

- 1) 242 руб. 2) 27,6 руб. 3) 257,6 руб. 4) 400 руб.

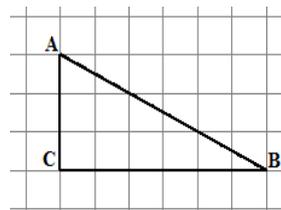
11. Какое из данных утверждений верно? В ответе запишите номер **верного** утверждения.

- 1) Каждая из биссектрис равнобедренного треугольника является его медианой.
- 2) Диагонали прямоугольника равны.
- 3) Косинус острого угла прямоугольного треугольника равен отношению прилежащего катета к противолежащему.
- 4) У любой трапеции боковые стороны равны.

12. Одна из сторон параллелограмма в три раза больше другой. Найдите меньшую сторону, если периметр этого параллелограмма равен 24 см.

- 1) 3 см 2) 4 см 3) 6 см 4) 9 см

13. В прямоугольном треугольнике ABC длина катета AC равна 5 см, а длина гипотенузы AB равна 13 см. Найдите длину катета CB.



- 1) 8 см 2) 12 см 3) 18 см 4) 5 см

Часть II

Решения следующих заданий (№№ 17-22) запишите аккуратным разборчивым почерком на отдельном листе. В ответе укажите только целое число или конечную десятичную дробь без единиц измерения.

17. Упростите выражение $\frac{y}{x} - \frac{xy-x^2}{y-1} \cdot \frac{y-1}{x^2}$

18. Решите уравнение $\frac{16}{x^2-16} + \frac{x}{x+4} = \frac{2}{x-4}$

19. Число 2 является корнем уравнения $x^2 + bx - 10 = 0$. Найдите коэффициент b .

20. Первый станок печатает на 3 листа в час меньше, чем второй. Сколько листов в час печатает второй станок, если известно, что за 4 часа работы первого и 5 часов работы второго станков, было напечатано 753 листа?

21. В трапеции ABCD основания AD и BC равны соответственно 10 см и 8 см. Площадь треугольника ACD равна 30 см^2 . Найдите площадь трапеции ABCD.

22. В ромбе ABCD биссектриса угла BAC пересекает сторону BC в точке M. Найдите величину большего угла ромба, если величина угла AMC равна 84° .