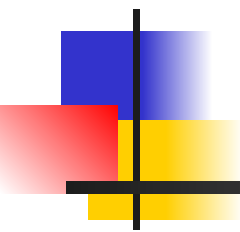


Элективный курс по математике

«ФУНКЦИЯ: просто, сложно, интересно»



Учитель: Ооржак Уран Когеловна-
высшая квалификационная категория

Цель:

оценка собственных возможностей , способностей и получение навыка обоснованного выбора профиля обучения в старшей школе

Задачи:

- **закрепление основ знаний о функциях и их свойствах;**
- **расширение знаний, умений навыков;**
- **приобретение умений «читать» графики функций;**
- **овладение исследовательской и проектной навыками через игровую, коммуникативную и практическую деятельность;**
- **обеспечение собственного интеллектуального развития;**
- **Подготовка к ГИА за неполную среднюю школу.**



Курс рассчитан на 17 часов

Формы итоговой аттестации:

- Дидактическая игра
«Восхождение на вершину знаний»
- Представление портфолио



Ожидаемые результаты

- Углубление знаний.
- Успешная сдача ГИА по математике.

Вариант №3

Часть 1

1. Средний радиус орбиты Земли приближённо равен 149,6 млн км. Как эта величина записывается в стандартном виде?

1) $1,496 \cdot 10^8$ км 2) $1,496 \cdot 10^7$ км 3) $1,496 \cdot 10^{10}$ км 4) $1,496 \cdot 10^9$ км

2. В 9-х классах гимназии 84 учащихся. Из них 8 человек занимается в математическом кружке. Сколько примерно процентов девятиклассников занимаются в математическом кружке?

1) 8,4% 2) 9,5% 3) 18% 4) 25%

3. На координатной прямой (см. рис. 11) отмечены числа a и b . Какое из приведённых утверждений **неверно**?

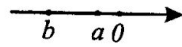


Рис. 11.

1) $a + b < 0$ 2) $a - b > 0$ 3) $ab > 0$ 4) $b - a > 0$

4. Найдите значение выражения $\frac{2 + \sqrt{a}}{\sqrt{b} + 0,6}$ при $a = 0,09$, $b = 0,16$.

Ответ: _____

5. Из формулы закона всемирного тяготения $F = G \frac{m_1 m_2}{R^2}$ выразите гравитационную постоянную G .

1) $G = \frac{m_1 m_2}{FR^2}$ 2) $G = \frac{FR^2}{m_1 m_2}$ 3) $G = \frac{Fm_1 m_2}{R^2}$ 4) $G = \frac{R^2}{Fm_1 m_2}$

6. Расположите в порядке возрастания числа $3\sqrt{2}$; 4 и $2\sqrt{3}$.

1) $3\sqrt{2}$; $2\sqrt{3}$; 4 2) $3\sqrt{2}$; 4; $2\sqrt{3}$

3) $2\sqrt{3}$; $3\sqrt{2}$; 4 4) $2\sqrt{3}$; 4; $3\sqrt{2}$

7. Сократите дробь $\frac{x^2 y + y^2 x}{2xy}$.

1) 1 2) $\frac{x + y^2 x}{2}$ 3) $\frac{x + y}{2}$ 4) $\frac{2}{xy}$

8. Преобразуйте выражение $(2 - a)^2 - 7a(2 - 3a)$ в многочлен.

Ответ: _____

9. Решите уравнение $2x^2 - 7x - 15 = 0$.

Ответ: _____

10. Вычислите координаты точки A (см. рис. 12).

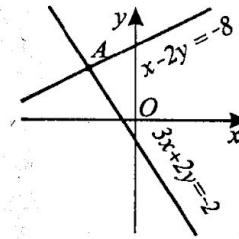


Рис. 12.

11. Прочитайте задачу: «Для изготовления цементного раствора берут воду, цемент и песок. На 500 кг раствора требуется цемента в 3 раза меньше, чем песка, и на 50 кг меньше, чем воды. Сколько цемента требуется для получения 500 кг цементного раствора?»

Какое уравнение соответствует условию задачи, если буквой x обозначена масса цемента в килограммах?

1) $x + \frac{x}{3} + x + 50 = 500$ 2) $x + 3x + x + 50 = 500$

3) $x + 3x + x - 50 = 500$ 4) $x + \frac{x}{3} + x - 50 = 500$

12. Из арифметических прогрессий, заданных формулой n -го члена, выберите ту, для которой выполняется условие $a_{14} < 1$.

1) $a_n = 4n$ 2) $a_n = 4n - 55$

3) $a_n = 4n + 14$ 4) $a_n = 4n - 57$

13. Решите неравенство $\frac{1}{4} - \frac{5}{3}x < 0$.

1) $x < 0,15$ 2) $x > 0,15$ 3) $x < -0,15$ 4) $x > -0,15$

14. Для каждого неравенства укажите множество его решений.

В таблице под каждой буквой запишите номер соответствующего ответа.

А) $4x^2 - 25 < 0$ Б) $4x^2 + 25 < 0$ В) $4x^2 - 25 > 0$

1) \emptyset 2) $(-\infty; -2,5) \cup (2,5; +\infty)$ 3) $(-2,5; 2,5)$

Ответ:

А	Б	В

15. На рисунке 13 изображён график функции $y = ax^2 + bx + c$. Определите знаки коэффициента c и дискриминанта D .

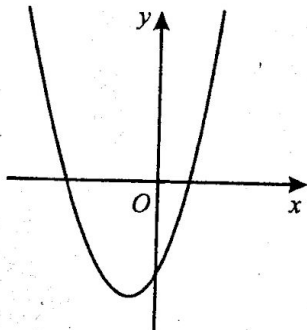


Рис. 13.

- 1) $c > 0, D > 0$ 2) $c < 0, D > 0$ 3) $c > 0, D < 0$ 4) $c < 0, D < 0$

16. Компания предлагает на выбор два разных тарифа для оплаты интернет-трафика: тариф I и тариф II. На рисунке 14 представлены графики зависимости трафика от объёма информации. На сколько мегабайт хватит 1350 рублей, если использовать тариф II?

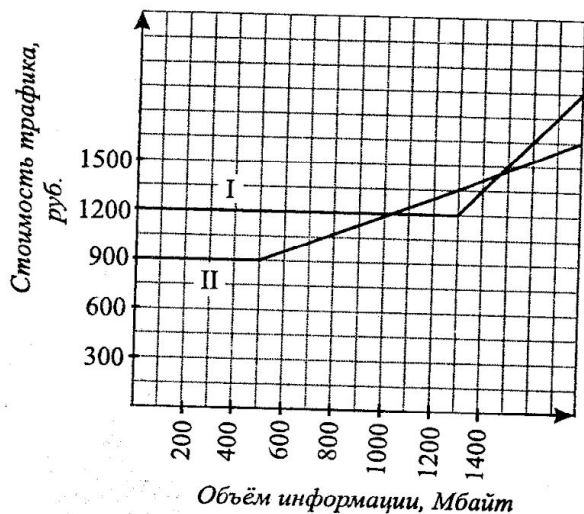


Рис. 14.

Часть 2

Задания этой части выполняйте с записью решения

17. Решите уравнение $x^3 - 5x^2 - 16x + 80 = 0$.
18. Решите неравенство $(6x - 5)(4,5 - \sqrt{20}) > 0$.
19. В геометрической прогрессии разность первого и второго членов равна -9 , а разность второго и третьего членов $-22,5$. Найдите первые три члена этой прогрессии.
20. При каких значениях a и b , связанных соотношением $b - a = 1$, выражение $4a^2 - 5b^2 + 2ab + 2a$ принимает наименьшее значение?
21. Задайте аналитически (то есть с помощью формул) функцию, график которой изображён на рисунке 15.

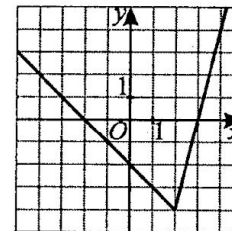


Рис. 15.

Вариант №4

Часть 1

1. Диаметр планеты Юпитер приближённо равен 142600 км. Как эта величина записывается в стандартном виде?
- 1) $1,426 \cdot 10^4$ км 2) $1,426 \cdot 10^2$ км 3) $1,426 \cdot 10^5$ км 4) $1,426 \cdot 10^6$ км
2. В первой смене летнего лагеря отдыхало 500 детей, из них 215 девочек. Сколько процентов девочек отдыхало в первой смене?
- 1) 21,5% 2) 43% 3) 50% 4) 57%



Это интересно!

- Литература, история... в большей степени влияют на чувства человека, а МАТЕМАТИКА обращена к РАЗУМУ.

- Разумный, умный человек –
цивилизованный человек.

Чтобы Вы были умными, цивилизованными, чтобы Вы могли и умели как можно больше и чувствовали себя уверенно на экзамене я предлагаю данный курс.

СПАСИБО за внимание! Жду Вас!