

1. ЧИСЛА И ВЫРАЖЕНИЯ

- 1.1. ПРЕОБРАЗОВАНИЕ ВЫРАЖЕНИЙ; ТРИГОНОМЕТРИЧЕСКОЕ ВЫРАЖЕНИЕ
- 1.2. СОКРАЩЕНИЕ ДРОБЕЙ; ФОРМУЛЫ СОКРАЩЕННОГО УМНОЖЕНИЯ
- 1.3. БУКВЕННЫЕ ВЫРАЖЕНИЯ
- 1.4. ЧИСЛОВЫЕ ВЫРАЖЕНИЯ; ПРОПОРЦИИ И ПРОЦЕНТЫ

2. УРАВНЕНИЯ И НЕРАВЕНСТВА, СИСТЕМЫ

- 2.1. КВАДРАТНЫЕ УРАВНЕНИЯ
- 2.2. ДРОБНЫЕ УРАВНЕНИЯ
- 2.3. ЛОГАРИФМИЧЕСКИЕ УРАВНЕНИЯ И НЕРАВЕНСТВА
- 2.4. ПОКАЗАТЕЛЬНЫЕ УРАВНЕНИЯ И НЕРАВЕНСТВА
- 2.5. ТРИГОНОМЕТРИЧЕСКИЕ УРАВНЕНИЯ И НЕРАВЕНСТВА
- 2.6. СИСТЕМЫ УРАВНЕНИЙ
- 2.7. ЗАДАЧИ

3. ФУНКЦИЯ

- 3.1. ПОНЯТИЕ ФУНКЦИИ
- 3.2. СВОЙСТВА ФУНКЦИЙ
- 3.3. ПОКАЗАТЕЛЬНАЯ ФУНКЦИЯ
- 3.4. ЛОГАРИФМИЧЕСКАЯ ФУНКЦИЯ
- 3.5. СТЕПЕННАЯ ФУНКЦИЯ
- 3.6. ПРОГРЕССИЯ

4. ПРОИЗВОДНАЯ И ИНТЕГРАЛ

- 4.1. ИНТЕГРАЛ
- 4.2. ПРОИЗВОДНАЯ; ПРИМЕНЕНИЕ ПРОИЗВОДНОЙ
- 4.3. ИССЛЕДОВАНИЕ ФУНКЦИИ С ПОМОЩЬЮ ПРОИЗВОДНОЙ

5. ЭЛЕМЕНТЫ СТАТИСТИКИ И ТЕОРИИ ВЕРОЯТНОСТИ

- 5.1. ВЕРОЯТНОСТЬ
- 5.2. СТАТИСТИКА

6. ГЕОМЕТРИЯ

- 6.1. ТРЕУГОЛЬНИКИ
- 6.2. ЧЕТЫРЁХУГОЛЬНИКИ
- 6.3. МНОГОУГОЛЬНИКИ
- 6.4. МНОГОГРАННИКИ
- 6.5. ТЕЛА ВРАЩЕНИЯ
- 6.6. УГЛЫ
- 6.7. ПЛОЩАДИ ФИГУР

РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА

1. Кыдыралиев С.К., Урдалетова А.Б., Дайырбекова Г.М. Математика-6 кл.
2. Виленкин Н.Я., Жохов В.И., Чесноков А.С. и др. Математика-6 кл.; ИОЦ «Мнемозина» с 2002г. и выше.
3. Макарычев Ю.Н., Миндюк Н.Г., Нешков К.И. и др. Алгебра 7 кл.; ИОЦ «Мнемозина», с 2003 г. и выше.
4. Макарычев Ю.Н., Миндюк Н.Г., Нешков К.И. и др. Алгебра 8 кл.; ИОЦ «Мнемозина», с 2001 г. и выше.
5. Макарычев Ю.Н., Миндюк Н.Г., Нешков К.И. и др. Алгебра 9 кл.; ИОЦ «Мнемозина», с 2001г. и выше.
6. Погорелов А.В. Геометрия 7-11 кл.; «Просвещение» - 2000 г. и выше.
7. Атанасян Л.С., Бутузов В.Ф. и др. Геометрия 7-9 кл.; «Просвещение» 2001 г. и выше.
8. Крамор В.С. Повторяем и систематизируем школьный курс алгебры и начал анализа; Просвищение, 1990 г.
9. Крамор В.С. Повторяем и систематизируем школьный курс геометрии 3-е изд., испр. и доп.; Мнемозина, 2004 г.
10. Алгебра 9 класс. Учебник - Макарычев Ю.Н., Миндюк Н.Г., Нешков К.И., Суворов С.Б.
11. Алгебра и начала математического анализа: учебник для 10-11 классов
Авторы: А.Н. Колмогоров, А.М. Абрамов, Ю.П. Дудницын, Б.М. Ивлев, С.И. Швардцбург
12. Алгебра и начала математического анализа: учебник для 10-11 классов
Авторы: Ш.А. Алимов, Ю.М. Колягин, М.В. Ткачева

ТЕСТ ПО МАТЕМАТИКЕ

Всего тестовых заданий - 34

1 часть / 28 тестовых заданий

Эта часть теста содержит задания с выбором одного правильного ответа. К каждому вопросу даются 4 варианта ответов, из которых только один правильный. Отметьте правильный ответ.

№ 1. Вычислите:

$$4,2 + 1\frac{2}{3}$$

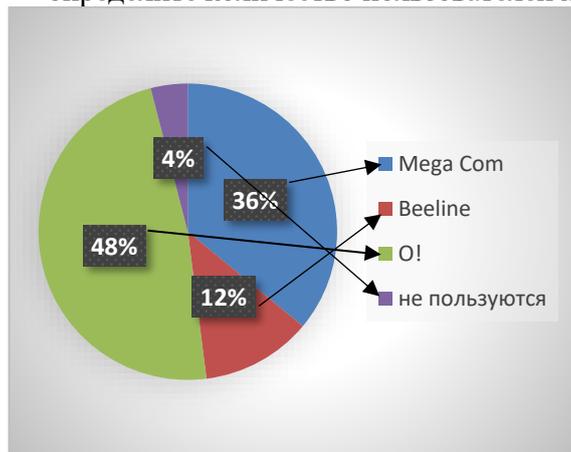
- А) $5\frac{3}{8}$ Б) $5\frac{3}{15}$ В) 5,6 Г) $5\frac{13}{15}$

№ 2. При каком значении x , выражение $|2 - (-3)| - |3 - 6| + x$ равно нулю?

- А) -8 Б) 2 В) -2 Г) 8

№ 3. Среди 200 учеников 11 классов одной из школ города Бишкека был проведен опрос:

«Пользователем какого мобильного оператора вы являетесь?». На диаграмме показано процентное соотношение мобильных операторов, используемые участниками опроса. Используя диаграмму, определите количество пользователей мобильного оператора «Mega Com».



- А) 18 Б) 36 В) 72 Г) 96

№ 4. Стоимость акций повысилась на 60%. Во сколько раз подорожали акции?

- А) 1,6 Б) 2 В) 2,5 Г) 3

№ 5. Какая пара чисел, является решением системы уравнений $\begin{cases} x + xy = 4 \\ 2x - y = 3 \end{cases}$?

- А) (-2; -3) Б) (-1; 5) В) (2; 1) Г) (1; 2)

№ 6. Вычислите:

$$\frac{(4\sqrt{5})^2}{20} + \frac{1}{5}(\sqrt{20})^2$$

- А) 4 Б) 7 В) 8 Г) 19

№ 7. Сократите дробь при допустимых значениях переменных:

$$\frac{0,5x^2 - \frac{1}{2}y^2}{x^2 + 2xy + y^2}$$

А) $\frac{0,5}{x+y}$

Б) $\frac{0,5x-y}{x+y}$

В) $\frac{x-y}{x+y}$

Г) $\frac{0,5(x-y)}{x+y}$

№ 8. Разложите на множители квадратный трёхчлен:

$$3x^2 + 5x - 2$$

А) $(x+2)\left(x-\frac{1}{3}\right)$

Б) $(3x-1)(x+2)$

В) $\left(x+\frac{1}{3}\right)(x+2)$

Г) $\left(3x+\frac{1}{3}\right)(x-2)$

№ 9. Решите уравнение:

$$\frac{x^2 - 9}{x - 3} = 6$$

А) 3

Б) -3

В) 9

Г) нет решения

№ 10. Найдите область определения функции: $f(x) = -\frac{2}{3-\sqrt{x}}$

А) $[0; 9) \cup (9; +\infty)$

Б) $[0; 3) \cup (3; +\infty)$

В) $[0; +\infty)$

Г) $(-\infty; 3)$

№ 11. Первый член геометрической прогрессии равен 4, а знаменатель 2. Найдите сумму первых восьми членов прогрессии.

А) 1020

Б) 512

В) 508

Г) 88

№ 12. В ящике лежат 4 синих и 6 красных одинаковых на ощупь шаров. Вынули наугад один шар. Какова вероятность того, что он синий?

А) $\frac{1}{4}$

Б) $\frac{1}{6}$

В) $\frac{2}{3}$

Г) $\frac{2}{5}$

№ 13. Найдите значение выражения:

$$9!$$

$$\overline{3!4!}$$

А) 240

Б) 280

В) 560

Г) 2520

№ 14. Упростите выражение:

$$\frac{1 + \sin 2\alpha}{\sin \alpha + \cos \alpha} - \sin \alpha$$

А) $\cos \alpha$

Б) $\sin \alpha$

В) $-\cos \alpha$

Г) $-2\sin \alpha$

№ 15. Решите уравнение:

$$-3\sin x = 1$$

А) $x = (-1)^n \arcsin \frac{1}{3} + 2\pi n, n \in Z$

Б) $x = (-1)^{n+1} \arcsin \frac{1}{3} + 2\pi n, n \in Z$

В) $x = (-1)^n \arcsin \frac{1}{3} + \pi n, n \in Z$

Г) $x = (-1)^{n+1} \arcsin \frac{1}{3} + \pi n, n \in Z$

№ 16. Функция задана формулой $f(x) = \frac{x^2 - 4}{x}$. Найдите $f(-2)$.

А) 4

Б) 0

В) 1

Г) 3

№ 17. Найдите значение производной функции $f(x) = 2x^2 + 4\sqrt{x} + 3$ в точке $x_0 = 1$.

А) 6

Б) 5

В) 8

Г) 11

№ 18. Закон движения точки по координатной прямой выражен уравнением

$$x(t) = 4 + 12t - 0,25t^2. \text{ Найдите скорость точки в момент времени } t_0 = 16.$$

А) 16

Б) 8

В) -0,25

Г) 4

№ 19. Найдите промежутки возрастания функции: $y = x^4 - 2x^2$

А) $(-\infty; -1] \cup [0; 1]$

Б) $[-4; 0] \cup [4; +\infty)$

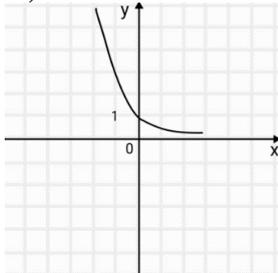
В) $[-1; 0] \cup [1; +\infty)$

Г) $[-1; 0] \cup [0; +\infty)$

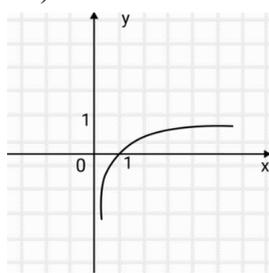
№ 20. Эгерде $a > 1$ болсо, анда $y = a^x$ функциясынын графигине туура келүүчү сүрөттү тандагыла.

Выберите рисунок, соответствующий графику функции $y = a^x$, если $a > 1$.

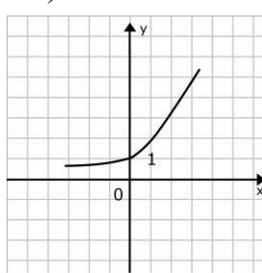
А)



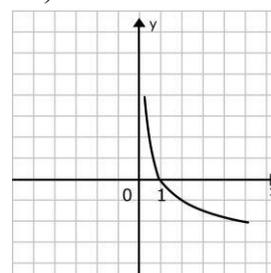
Б)



В)



Г)



№ 21. Решите неравенство:

$$\left(\frac{2}{5}\right)^{x-3} \geq \frac{8}{125}$$

А) $(-\infty; 6)$

Б) $(-\infty; 6]$

В) $(6; +\infty)$

Г) $[6; +\infty)$

№ 22. Решите уравнение:

$$\log_3(5x - 1) = 2$$

А) 0,6

Б) 1

В) 2

Г) 1,8

№ 26. Вычислите интеграл:

$$\int_0^3 (x^2 + 4x) dx$$

А) 24

Б) 27

В) 31

Г) 51

№ 24. Найдите первообразную для функции $f(x) = \frac{1}{x^2}$, проходящую через точку $M\left(\frac{1}{2}; -12\right)$.

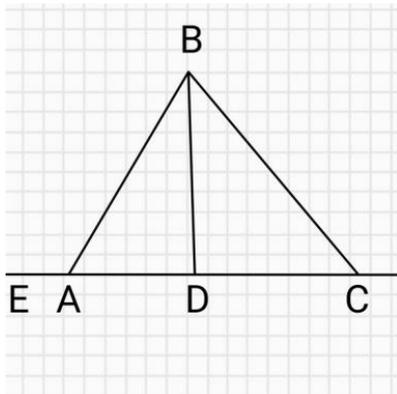
А) $F(x) = -\frac{1}{x} - 14$

Б) $F(x) = -\frac{1}{x} - 10$

В) $F(x) = \frac{1}{x^2} - 16$

Г) $F(x) = \frac{1}{x} - 14$

№ 25. Укажите пару смежных углов, имеющихися на рисунке.



А) Угол EAB и угол ABC

Б) Угол ADB и угол ABD

В) Угол ADB и угол BDC

Г) Угол BAD и угол DCB

№ 26. В прямоугольном треугольнике катет равен 4 см, а гипотенуза $\sqrt{65}$ см. Найдите площадь треугольника. А) 28 см^2 Б) 14 см^2 В) $4\sqrt{65} \text{ см}^2$ Г) $2\sqrt{65} \text{ см}^2$

№ 27. Найдите площадь ромба, если одна из его диагоналей равна 12 см, а сторона ромба равна 10 см.

А) 100 см^2

Б) 96 см^2

В) 48 см^2

Г) 24 см^2

№ 28. Дана правильная четырехугольная пирамида. Найдите сторону основания, если высота пирамиды равна 9 см, а объем пирамиды равен 108 см^3 .

А) 18 см

Б) 12 см

В) 6 см

Г) 36 см

Часть 2 - 2 тестовых заданий

Эта часть теста содержит задания на установление соответствия. Рядом с буквой элемента из левой колонки, впишите цифру соответствующего элемента из правой колонки (т.е. соедините два соответствующих элемента в пару). Каждому элементу слева соответствует только один элемент справа. Один элемент из правой колонки лишний.

2.1. Сторона правильного четырехугольника равна 6 см. Установите соответствие между заданием и ответом.

	Условие		Ответ
А	Периметр данного четырехугольника	1	36
Б	Радиус вписанной окружности в данный четырехугольник.	2	$3\sqrt{2}$
В	Радиус описанной окружности около данного четырехугольника.	3	3
Г	Диагональ правильного четырехугольника	4	24
		5	$6\sqrt{2}$

Ответ:

А	
Б	
В	
Г	

2.2. Катер прошел по реке против течения a км за 3 ч. Собственная скорость катера равна 15 км/ч. Установите соответствия.

	Условие		Выражение
А	Скорость катера против течения реки	1	$\frac{a}{3}$
Б	Скорость течения реки	2	$\frac{45 - a}{3}$
В	Время необходимое на обратный путь	3	$\frac{90 - a}{3}$
Г	Сколько времени понадобится катеру, чтобы пройти весь путь туда и обратно	4	$\frac{3a}{90 - a}$
		5	$\frac{270}{90 - a}$

Ответ:

А	
Б	
В	
Г	

Часть 4 - 4 тестовых заданий

Эта часть теста содержит задания с кратким ответом. Ответ – любое целое число от 0 до 9999. Последовательность цифр впишите в клетки, заполняя с левой первой клетки. В одну клетку пишете только одну цифру.

4.1. В таблице представлено количество потребления электроэнергии в одной из семей города Бишкека за первые 4 месяца текущего года.

Найдите среднемесячное потребление электроэнергии семьи за текущий период.

(Ответ округлите до целого)

месяц	январь	февраль	март	апрель
Количество квт./ч	750	710	500	200

Ответ:

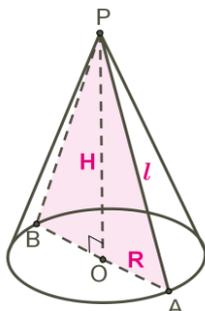
4.2. Один из корней уравнения $x^2 + 6x - c = 0$ равен 5. Найдите коэффициент c .

Ответ:

4.3. Периметр прямоугольника равен 26 см, а площадь равна 30 см^2 . Найдите стороны прямоугольника. В ответ запишите большую сторону прямоугольника.

Ответ:

4.4. Площадь основания конуса равна $64\pi \text{ см}^2$, а высота - 6 см. Найдите площадь осевого сечения.



Ответ:

КОНЕЦ ТЕСТА

Не забудьте перенести все отмеченные ответы на лист ответов!