

Муниципальное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа №24»

Тесты по теме «Функции и их графики».

Составитель :
Сутормина Надежда Петровна,
учитель математики.

Кемерово 2018

Введение.

Актуальность введения тестирования в школьную практику обусловлена тем, что все чаще ученикам предлагают именно такие формы проверочных заданий на уровне округа, города и в вузах.

Основными достоинствами тестовой формы контроля знаний является:

- Учет индивидуальных особенностей учащихся;
- Контроль качества усвоения не только практического, но и теоретического материала;
- Возможность детальной проверки усвоения учащимися каждой темы курса;
- Осуществление оперативной диагностики уровня усвоения учебного материала каждым учеником;
- Экономия учебного времени при контроле знаний и оценке результатов обученности;
- Разнообразии форм контроля.

Заметим, что тесты имеют перед обычными контрольными работами ряд преимуществ, главное из которых – оперативность: его можно провести и проверить быстрее, чем контрольную работу, а оценки можно объявить сразу по окончании.

Несколько слов о специфике проведения тестов. Тест, как и любая другая проверяющая работа, должен отвечать своему месту в программе. Быть своевременным, а также согласовываться с целями и задачами, которые ставит учитель в данном конкретном случае, т.е. быть результативным.

При проведении тестов педагог должен учитывать очень важный аспект – это психология учащегося, когда ему нужно выбрать один (правильный, как ему кажется) ответ из нескольких предложенных. Грамотно рассуждая, ученик во многих случаях может выбрать достоверный ответ, не решая задачи. Причем нельзя исключить случай прямого везения. Поэтому все тесты можно подразделить на две группы:

1. проверяющие логические способности учащихся;
2. проверяющие основные знания и умения учащихся, максимально приближенные к обычным контрольным работам.

Напомним основные правила организации работы с тестами:

- от тестируемого не требуется предоставления никаких записей кроме карты ответов;
- перед проведением теста ученик должен быть проинструктирован о том, как правильно заполнять карту;

- время выполнения работы и нормы оценок должны быть объявлены ученику заранее.

Важным обстоятельством при тестировании учащихся является время, отводимое на выполнение теста, которое учитель устанавливает по своему усмотрению с учетом уровня математической подготовки класса. Однако при этом не следует занижать темп работы учащихся.

Тесты по теме «Функции и их графики».

В результате изучения курса математики учащиеся должны:

- Понимать, что функция – это математическая модель, позволяющая описывать и изучать разнообразные зависимости между реальными величинами, что конкретные типы функций (прямая и обратная пропорциональности, линейная, квадратичная функции) описывают большое разнообразие реальных зависимостей;
- Правильно употреблять функциональную терминологию (значение функции, аргумент, график функции, область определения, возрастание и т.д.), понимать ее в тексте, в речи учителя, в формулировке задач
- Находить значения функций, заданных формулой, таблицей, графиком; решать обратную задачу;
- Находить по графику функции промежутки возрастания и убывания функции, промежутки знакопостоянства, наибольшее и наименьшее значения;
- Строить графики линейной функции, прямой и обратной пропорциональности, квадратичной функции;
- Интерпретировать в несложных случаях графики реальных зависимостей между величинами, отвечая на поставленные вопросы.

Повторение «Функция»

1. Дана функция $y = -x^2 - 4x + 5$. Вычислите значения этой функции при $x = -2$ и $x = -6$. Запишите сумму получившихся значений.

Варианты ответов: а). 2; б). 2,5; в). 0,5; г). 1,8.

2. Дана функция $y = -x^2 + 2x + 3$. Вычислите значения этой функции при $x = -3$ и $x = 1$. Запишите сумму получившихся значений.

Варианты ответов: а). -4; б). -8; в). -6; г). 8.

3. Для функции $y = -0,5x + 3$ найдите значение x , при котором значение $y = -1$.

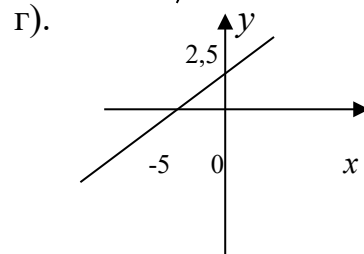
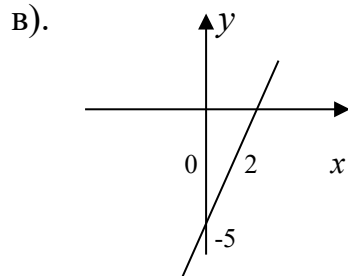
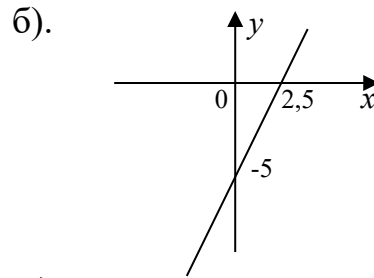
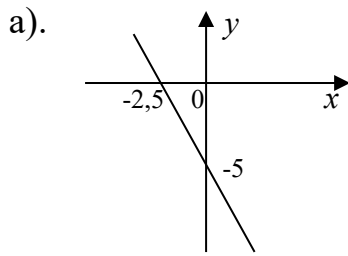
Варианты ответов: а) 10,2; б). 7,5; в). 8; г). 6.

4. Для функции $y = -1,5x - 5$ найдите значение x , при котором значение $y = 1$.

Варианты ответов: а). -1,5; б). -4; в). -2; г). 2,5.

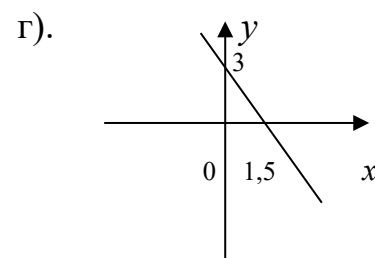
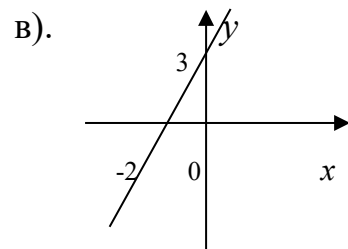
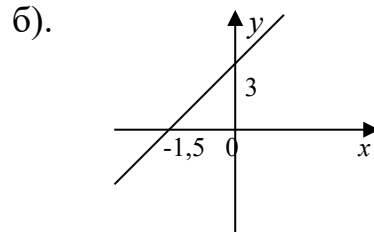
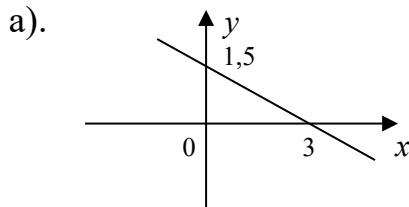
5. Дана функция $y = 2x - 5$. Какой из приведенных ниже графиков является графиком этой функции?

Варианты ответов:



6. Дана функция $y = -2x + 3$. Какой из приведенных ниже графиков является графиком этой функции?

Варианты ответов:



7. Укажите координаты точки пересечения графиков функций $y = 1,5x - 2$ и $y = 4 - 0,5x$.

Варианты ответов: а). (3; 2,5); б). (-3; -6,5); в). $(\frac{1}{3}; -1,5)$; г). $(-\frac{1}{3}; -2,5)$.

8. Укажите координаты точки пересечения графиков функций $y = -0,5x + 2$ и $y = -3 + 2x$.

Варианты ответов: а). (-2; -1); б). (-2; 1); в). (2; 1); г). (2; -1).

9. Найдите координаты точки пересечения графика $y = -\frac{3}{4}x - 12$ с осью абсцисс.

Варианты ответов: а). (-16; 0); б). $(-\frac{1}{16}; 0)$; в). (-8; 0); г). (-12; 0).

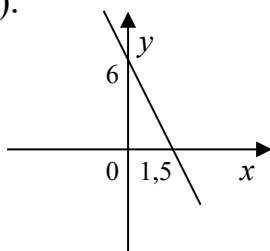
10. Найдите координаты точки пересечения графика $y = -\frac{2}{3}x + 6$ с осью абсцисс.

Варианты ответов: а). $(\frac{1}{9}; 0)$; б). (-9; 0); в). (9; 0); г). $(-\frac{1}{9}; 0)$;

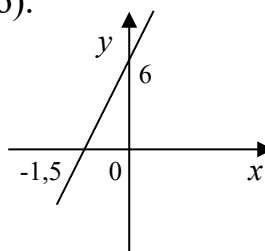
11. Какой из графиков является графиком уравнения $2x - 0,5y = 3$?

Варианты ответов:

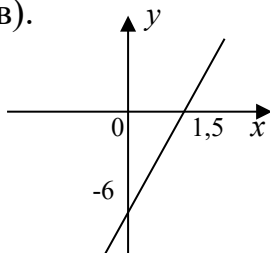
а).



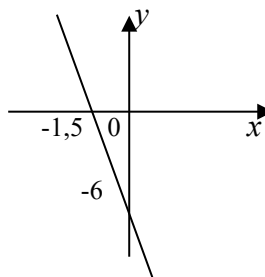
б).



в).



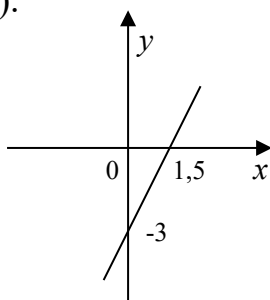
г).



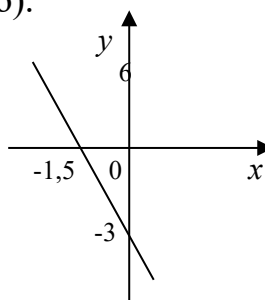
12. Какой из графиков является графиком уравнения $2x + \frac{1}{3}y = 1$?

Варианты ответов:

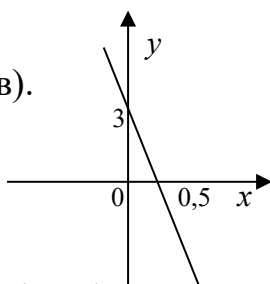
а).



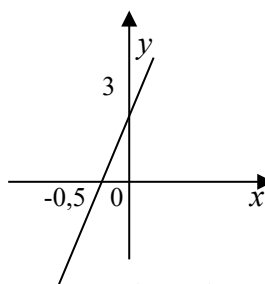
б).



в).



г).



13. График функции $y = kx + l$ проходит через точки $A(2; -3)$ и $B(1; 2)$.
Напишите формулу, задающую эту функцию.

Варианты ответов: а). $y = -\frac{1}{5}x - 2$; б). $y = 5x - 2$; в). $y = -5x + 7$; г). $y = 5x - 7$.

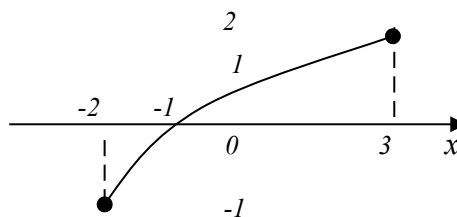
14. График функции $y = kx + l$ проходит через точки $M(-2; -4)$ и $K(1; 3)$.
Напишите формулу, задающую эту функцию.

Варианты ответов: а). $y = 2\frac{1}{3}x + \frac{2}{3}$; б). $y = \frac{3}{7}x + \frac{2}{3}$; в). $y = \frac{3}{7}x - \frac{2}{3}$; г). $y = 2\frac{1}{3}x - \frac{2}{3}$.

15. Найдите область определения функции $y = f(x)$.

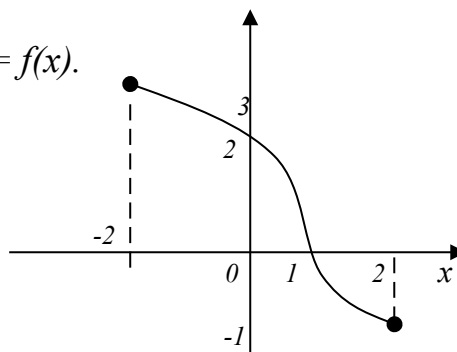
Варианты ответов:

- а). [-1; 3];
- б). [-2; 3];
- в). [-1; 2];
- г). [-1; 1].



16. Найдите область определения функции $y = f(x)$.

- Варианты ответов:
- а). [-1; 2];
 - б). [-3; 1];
 - в). [-1; 3];
 - г). [-2; 2].



17. Дана функция $y = -2x + 7$. При каких значениях x $y > 0$?

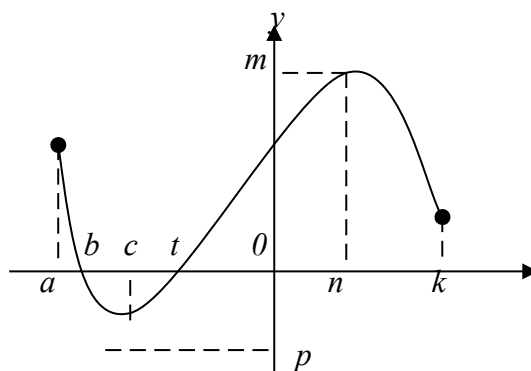
- Варианты ответов: а). $(-3,5; +\infty)$; б). $(-\infty; -\frac{2}{7})$; в). $(3,5; +\infty)$; г). $(-\infty; 3,5)$.

18. Найдите нули функции $y = \frac{-\frac{1}{3}x - 2}{0,4x + 4}$.

- Варианты ответов: а). 6; б). -6; в). -10; -6; г). $-\frac{1}{6}$.

19. Для функции $y = f(x)$ найдите промежутки возрастания.

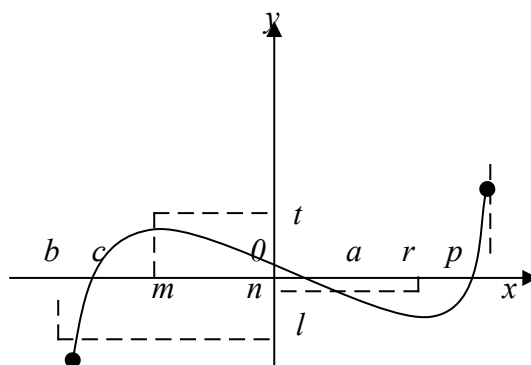
- Варианты ответов:
- а). $[t; n]$;
 - б). $[p; m]$;
 - в). $[c; n]$;
 - г). $[t; k]$.



x

20. Для функции $y = f(x)$ найдите промежутки убывания.

- Варианты ответов:
- а). $[a; r]$;
 - б). $[n; t]$;
 - в). $[a; p]$;
 - г). $[m; r]$.

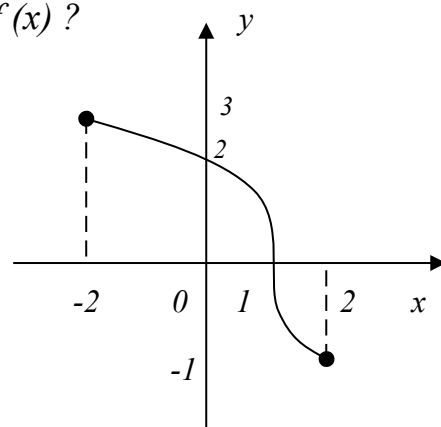


21. Дана функция $y = -4x - 5$. При каких значениях x $y < 0$?

Варианты ответов: а). $(-1,25; +\infty)$; б). $(-\infty; -\frac{4}{5})$; в). $(-\frac{4}{5}; +\infty)$; г). $(-\infty; -1,25)$.

22. Найдите множество значений функции $y = f(x)$?

Варианты ответов: а). $[-1; 2]$;
 б). $[-3; 1]$;
 в). $[-1; 3]$;
 г). $[-2; 2]$.



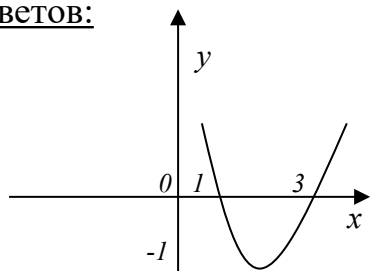
23. Функция задана формулой $f(x) = -3x^2 + 2x + 5$. Найдите $f(-3)$.

Варианты ответов: а). -16; б). -28; в). 26; г). 28.

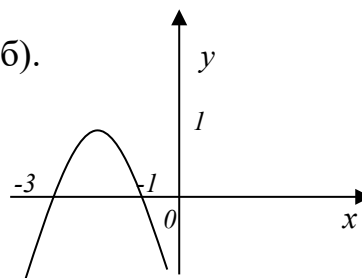
24. Укажите график функции $y = -x^2 + 4x - 3$.

Варианты ответов:

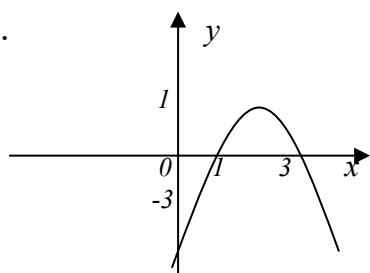
а).



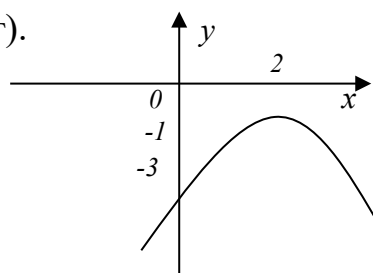
б).



в).



г).



Ключ к тесту.

Номер задания	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Ответ	а	б	в	б	б	г	а	в	а	в	в	в

Номер задания	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
Ответ	в	а	б	г	в	а	в	г	а	в	б	в

Литература.

1. Аванесов В. Тесты: теория и методика их разработки. // Школьный психолог. 2002г. №14. С.10.
2. Дорофеев Г.В., Кузнецова Л.В. Оценка качества подготовки выпускников основной школы по математике. – М.: Дрофа, 2000. – 80с.
3. Майоров А.Н. Теория и практика создания тестов для системы образования. М.: «Интеллект-центр», 2001. – с.15-45.
4. Макарова Т.Д., Ширунова Н.А. Алгебра. Итоговое тестирование для учащихся 9кл.- М., Педагогическое общество, 1999. – 32с.
5. Сафронова Т.В., Карпова С.В. Тесты. Алгебра 9 клас.- М.: Центр тестирования МО РФ, 2001.-24с.
6. Алтынов П.И. . Алгебра. Тесты. 7 – 9 классы: учебно-методическое пособие. – 6-е издание, стереотипное. – М.: Дрофа, 2002. – 129с.
7. Слепенкова Е.В., Уединов А.Б., Федулкин Л.Е., Чулков П.В. Алгебра. 9 класс. Тесты – М.: «Издат-школа 2000» - 64с.