|  |  |
| --- | --- |
| **Наименование (номер) тестового задания:** | №1, « Рациональные неравенства и их системы. Линейные и квадратные неравенства» |
| **Ступень общего образования:** | основное общее |
| **Учебный предмет (образовательная область):** | Математика (естественно научная) |
| **Измеряемый образовательный результат:** | **Знание** равносильных преобразований неравенств, **умение**  узнавать и применять изученный материал |
| **Степень трудности тестового задания:** | среднее |

***Текст задания (вопроса):***

Равносильными преобразованиями неравенства являются …

***Предлагаемые варианты ответов (для тестовых заданий закрытого типа):***

а) Любой член неравенства можно перенести из одной части неравенства в другую с противоположным знаком, не меняя при этом знака неравенства;

б) Обе части неравенства можно умножить или разделить на одно и тоже положительное число, не меняя при этом знака неравенства;

в) возведение в квадрат обеих частей неравенства;

г) Обе части неравенства можно разделить или умножить на одно и тоже отрицательное число, изменив при этом знак неравенства.

***Правильный ответ: а, б, г.***

***Критерии оценки*:** правильность ответа

|  |  |
| --- | --- |
| **Наименование (номер) тестового задания:** | №2, « Рациональные неравенства и их системы. Линейные и квадратные неравенства» |
| **Ступень общего образования:** | основное общее |
| **Учебный предмет (образовательная область):** | Математика (естественно научная) |
| **Измеряемый образовательный результат:** | **Знание** равносильных преобразований неравенств, **умение**  решать квадратные неравенства с одной переменной |
| **Степень трудности тестового задания:** | легкое |

***Текст задания (вопроса):***

*Решением неравенства 6х-8 < х2 является промежуток …*

***Предлагаемые варианты ответов (для тестовых заданий закрытого типа):***

а) (-∞; 2);

б) (4; +∞);

в) (2; 4);

г) (-∞; 2)U(4; +∞).

***Правильный ответ: г***

***Критерии оценки*:** правильность ответа

|  |  |
| --- | --- |
| **Наименование (номер) тестового задания:** | №3, « Рациональные неравенства и их системы. Линейные и квадратные неравенства» |
| **Ступень общего образования:** | основное общее |
| **Учебный предмет (образовательная область):** | Математика (естественно научная) |
| **Измеряемый образовательный результат:** | **Знание** формулы дискриминанта и его решения, **умение**  решать квадратные уравнений с одной переменной |
| **Степень трудности тестового задания:** | легкое |

***Текст задания (вопроса):***

*При дискриминанте меньшем нуля квадратное уравнение…*

***Предлагаемые варианты ответов (для тестовых заданий закрытого типа):***

а) имеет бесконечное множество решений;

б) не имеет решений (нет корней);

в) имеет два корня;

г) имеет один корень.

***Правильный ответ: б***

***Критерии оценки*:** правильность ответа

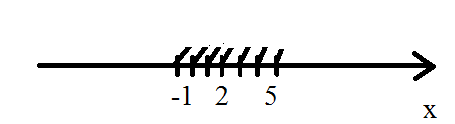
|  |  |
| --- | --- |
| **Наименование (номер) тестового задания:** | №4, « Рациональные неравенства и их системы. Линейные и квадратные неравенства» |
| **Ступень общего образования:** | основное общее |
| **Учебный предмет (образовательная область):** | Математика (естественно научная) |
| **Измеряемый образовательный результат:** | **Знание** геометрического истолкования модуля, **умение**  решать неравенства с модулем |
| **Степень трудности тестового задания:** | среднее |

***Текст задания (вопроса):***

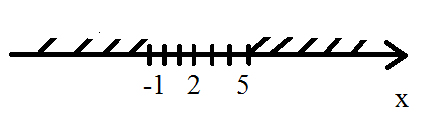
*Решением неравенства | х – 2 |< 3 является промежуток …*

***Предлагаемые варианты ответов (для тестовых заданий закрытого типа):***

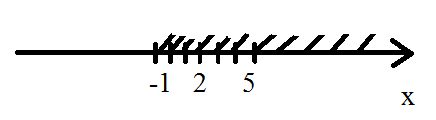
а)



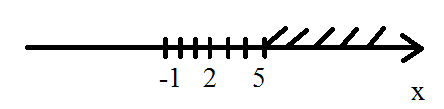
б)



в)



г)



***Правильный ответ: а***

***Критерии оценки*:** правильность ответа

|  |  |
| --- | --- |
| **Наименование (номер) тестового задания:** | №5, « Рациональные неравенства и их системы. Множества и операции над ними» |
| **Ступень общего образования:** | основное общее |
| **Учебный предмет (образовательная область):** | Математика (естественно научная) |
| **Измеряемый образовательный результат:** | **Знание** основных понятий множества и операций над ними, **умение** переводить множество из словесной записи в формульную запись |
| **Степень трудности тестового задания:** | легкое |

***Текст задания (вопроса):***

Множество А пересекает множество В. На формульном языке данное утверждение имеет вид…

***Предлагаемые варианты ответов (для тестовых заданий закрытого типа):***

а) А∩В={х/ х ЄА и х ЄВ};

б) А∩В={х/ х ЄА или х ЄВ};

в) А∩В={х/ х ЄА};

г) А∩В={ х ЄВ};

***Правильный ответ: а***

***Критерии оценки*:** правильность ответа

|  |  |
| --- | --- |
| **Наименование (номер) тестового задания:** | №6, « Начальные геометрические сведения. Планиметрия» |
| **Ступень общего образования:** | основное общее |
| **Учебный предмет (образовательная область):** | Математика (естественно научная) |
| **Измеряемый образовательный результат:** | **Знание** основных понятий планиметрии, **умение** использовать знания на практике |
| **Степень трудности тестового задания:** | легкое |

***Текст задания (вопроса):***

Планиметрия изучает фигуры …

***Предлагаемые варианты ответов (для тестовых заданий закрытого типа):***

а) в пространстве;

б) в пространстве и на плоскости;

в) на плоскости.

***Правильный ответ: в***

***Критерии оценки*:** правильность ответа

|  |  |
| --- | --- |
| **Наименование (номер) тестового задания:** | №7, « Метод координат» |
| **Ступень общего образования:** | основное общее |
| **Учебный предмет (образовательная область):** | Математика (естественно научная) |
| **Измеряемый образовательный результат:** | **Знание** формулы расстояния между двумя точками, **умение**  узнавать и применять изученный материал |
| **Степень трудности тестового задания:** | среднее |

***Текст задания (вопроса):***

Расстояние между точками А (х1;у1) и В (х2;у2) координатной плоскости хОу вычисляется по формуле:

***Предлагаемые варианты ответов (для тестовых заданий закрытого типа):***

а) АВ=;

б) АВ=

в) АВ=

***Правильный ответ: а***

***Критерии оценки*:** правильность ответа

|  |  |
| --- | --- |
| **Наименование (номер) тестового задания:** | №8, « Системы уравнений. Рациональные уравнения с двумя переменными» |
| **Ступень общего образования:** | основное общее |
| **Учебный предмет (образовательная область):** | Математика (естественно научная) |
| **Измеряемый образовательный результат:** | **Знание** основных понятий по теме «Рациональные уравнения», **умение**  решать рациональные уравнения |
| **Степень трудности тестового задания:** | легкое |

***Текст задания (вопроса):***

Решением уравнения х2+у2=47 является …

***Предлагаемые варианты ответов (для тестовых заданий закрытого типа):***

а) ();

б) (0;5);

в) (1;2);

г) (3;7)

***Правильный ответ: а***

***Критерии оценки*:** правильность ответа

|  |  |
| --- | --- |
| **Наименование (номер) тестового задания:** | №9, « Числовые функции. График уравнения с двумя переменными» |
| **Ступень общего образования:** | основное общее |
| **Учебный предмет (образовательная область):** | Математика (естественно научная) |
| **Измеряемый образовательный результат:** | **Знание** определения числовой функции, **умение**  различать и определять графики функций |
| **Степень трудности тестового задания:** | легкое |

***Текст задания (вопроса):***

Графиком функции у=3х2 является…

***Предлагаемые варианты ответов (для тестовых заданий закрытого типа):***

а) прямая;

б) гипербола;

в) парабола.

***Правильный ответ: в***

***Критерии оценки*:** правильность ответа

|  |  |
| --- | --- |
| **Наименование (номер) тестового задания:** | №10, «Числовые функции. Область определения» |
| **Ступень общего образования:** | основное общее |
| **Учебный предмет (образовательная область):** | Математика (естественно научная) |
| **Измеряемый образовательный результат:** | **Знание** основных понятий и свойств числовой функции, **умение**  находить область определения |
| **Степень трудности тестового задания:** | среднее |

***Текст задания (вопроса):***

Областью определения неравенства х2-6х+8>0 является промежуток…

***Предлагаемые варианты ответов (для тестовых заданий закрытого типа):***

а) D(f)= (-∞;2)U(4;+∞);

б) D(f)= (-∞;2);

в) D(f)= (2;4);

г) D(f)= (4;+∞).

***Правильный ответ: а***

***Критерии оценки*:** правильность ответа

|  |  |
| --- | --- |
| **Наименование (номер) тестового задания:** | №11, «Числовые функции. Свойства функции» |
| **Ступень общего образования:** | основное общее |
| **Учебный предмет (образовательная область):** | Математика (естественно научная) |
| **Измеряемый образовательный результат:** | **Знание** основных понятий и свойств числовой функции, **умение**  находить промежутки монотонности функции |
| **Степень трудности тестового задания:** | легкое |

***Текст задания (вопроса):***

Вставьте пропущенное слово. Функцию у=f(х) на множестве Хс D(f), называют \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ , если х1,х2ЄХ, таких х1<х2, выполняется равенство f(х1)< f(х2)

***Правильный ответ: возрастающей***

***Критерии оценки*:** правильность ответа

|  |  |
| --- | --- |
| **Наименование (номер) тестового задания:** | №12, « Системы уравнений. Методы решений систем уравнений» |
| **Ступень общего образования:** | основное общее |
| **Учебный предмет (образовательная область):** | Математика (естественно научная) |
| **Измеряемый образовательный результат:** | **Знание** различных методов решений уравнений (их алгоритм), **умение**  применять на практике |
| **Степень трудности тестового задания:** | легкое |

***Текст задания (вопроса):***

К методам решения систем уравнений относятся…

***Предлагаемые варианты ответов (для тестовых заданий закрытого типа):***

а) метод подстановки;

б) метод интервалов;

в) метод алгебраического сложения;

г) метод введения новых переменных.

***Правильный ответ: а, в, г***

***Критерии оценки*:** правильность ответа

|  |  |
| --- | --- |
| **Наименование (номер) тестового задания:** | №13, « Системы уравнений. Методы решений систем уравнений» |
| **Ступень общего образования:** | основное общее |
| **Учебный предмет (образовательная область):** | Математика (естественно научная) |
| **Измеряемый образовательный результат:** | **Знание** различных методов решений уравнений (их алгоритм), **умение**  применять на практике |
| **Степень трудности тестового задания:** | среднее |

***Текст задания (вопроса):***

Определите правильную последовательность действий (алгоритм):

***Предлагаемые варианты ответов (для тестовых заданий закрытого типа):***

а) записать ответ в виде пар значений (х;у);

б) решить полученное уравнение относительно х;

в) выразить у через х из одного уравнения системы;

г) подставить каждый из найденных корней уравнения поочередно вместо х в выражение у через х;

д) подставить полученное выражение вместо у в другое уравнение системы.

***Правильный ответ: в, д, б, г, а***

***Критерии оценки*:** правильность ответа

|  |  |
| --- | --- |
| **Наименование (номер) тестового задания:** | №14, « Системы уравнений. Расстояние между точками» |
| **Ступень общего образования:** | основное общее |
| **Учебный предмет (образовательная область):** | Математика (естественно научная) |
| **Измеряемый образовательный результат:** | **Знание** формул расстояния между точками и график функции у= (х-а)2 + (у-b)2 =r2, **умение**  переводить из словесной модели в аналитическую. |
| **Степень трудности тестового задания:** | среднее |

***Текст задания (вопроса):***

Перевести из словесной модели в аналитическую: «Окружность на координатной плоскости с центром в начале координат и радиусом r»

***Предлагаемые варианты ответов (для тестовых заданий закрытого типа):***

а) х2 +у2 =r;

б) х2 +у2 =0;

в) х2 +у2 =r2;

***Правильный ответ: в***

***Критерии оценки*:** правильность ответа

|  |  |
| --- | --- |
| **Наименование (номер) тестового задания:** | №15, « Векторы» |
| **Ступень общего образования:** | основное общее |
| **Учебный предмет (образовательная область):** | Математика (естественно научная) |
| **Измеряемый образовательный результат:** | **Знание** основные понятия по теме «Вектор», **умение**  применять на практике |
| **Степень трудности тестового задания:** | легкое |

***Текст задания (вопроса):***

Физические величины: сила, скорость являются…

***Предлагаемые варианты ответов (для тестовых заданий закрытого типа):***

а) векторными;

б) численными;

в) скалярными;

***Правильный ответ: а***

***Критерии оценки*:** правильность ответа

|  |  |
| --- | --- |
| **Наименование (номер) тестового задания:** | №16, « Векторы» |
| **Ступень общего образования:** | основное общее |
| **Учебный предмет (образовательная область):** | Математика (естественно научная) |
| **Измеряемый образовательный результат:** | **Знание** основные понятия по теме «Вектор», **умение**  применять на практике |
| **Степень трудности тестового задания:** | легкое |

***Текст задания (вопроса):***

Когда говорят, что машины, поезда, самолеты идут в одном и том же направлении, то имеют в виду что они следуют друг за другом (в один пункт назначения). С каким определением в геометрии связано данное высказывание?

***Предлагаемые варианты ответов (для тестовых заданий закрытого типа):***

а) сонаправленные векторы;

б) компланарные векторы;

в) коллинеарные векторы.

***Правильный ответ: а***

***Критерии оценки*:** правильность ответа

|  |  |
| --- | --- |
| **Наименование (номер) тестового задания:** | №17, « Числовые функции. График уравнения с двумя переменными» |
| **Ступень общего образования:** | основное общее |
| **Учебный предмет (образовательная область):** | Математика (естественно научная) |
| **Измеряемый образовательный результат:** | **Знание** определения числовой функции, **умение**  различать и определять графики функций |
| **Степень трудности тестового задания:** | легкое |

***Текст задания (вопроса):***

Установите соответствие между функцией и ее графиком

***Предлагаемые варианты ответов (для тестовых заданий закрытого типа):***

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ***а) у=х2*** | ***б) у=*** | ***в)у=, к>0*** |
| 1) | 2) | 3) |

***Правильный ответ: 1в, 2б, 3а***

***Критерии оценки*:** правильность ответа

|  |  |
| --- | --- |
| **Наименование (номер) тестового задания:** | №18, «Числовые функции. Свойства функции» |
| **Ступень общего образования:** | основное общее |
| **Учебный предмет (образовательная область):** | Математика (естественно научная) |
| **Измеряемый образовательный результат:** | **Знание** основных понятий и свойств числовой функции, **умение**  применять изученный материал на практике |
| **Степень трудности тестового задания:** | среднее |

***Текст задания (вопроса):***

Выберите неверное свойство функции у=kx2 (k≠0):

***Предлагаемые варианты ответов (для тестовых заданий закрытого типа):***

а) D(f)=(-∞;+∞);

б) выпукла вниз;

в) E(f)= (-∞;+∞);

г) ограничена снизу, не ограничена сверху;

д) убывает на луче (-∞;0], возрастает на[0;+∞).

***Правильный ответ: в***

***Критерии оценки*:** правильность ответа

|  |  |
| --- | --- |
| **Наименование (номер) тестового задания:** | №19, « Соотношение между сторонами и углами треугольника. Теорема синусов» |
| **Ступень общего образования:** | основное общее |
| **Учебный предмет (образовательная область):** | Математика (естественно научная) |
| **Измеряемый образовательный результат:** | **Знание** определения синуса и косинуса, теорему синусов, **умение**  применять терему синусов на практике |
| **Степень трудности тестового задания:** | среднее |

***Текст задания (вопроса):***

Используя теорему синусов найдите АС, если АВ=8, ˪A=300, ˪В=450. Ответ округлите до целых.

***Правильный ответ: 6***

***Критерии оценки*:** правильность ответа

|  |  |
| --- | --- |
| **Наименование (номер) тестового задания:** | № 20, « Длина окружности и площадь круга» |
| **Ступень общего образования:** | основное общее |
| **Учебный предмет (образовательная область):** | Математика (естественно научная) |
| **Измеряемый образовательный результат:** | **Знание** формул, **умение**  применять формулы на практике |
| **Степень трудности тестового задания:** | среднее |

***Текст задания (вопроса):***

Площадь круга вычисляется по формуле…

***Предлагаемые варианты ответов (для тестовых заданий закрытого типа):***

а)S=πR;

б)S=πR2;

в)S=.

***Правильный ответ: б***

***Критерии оценки*:** правильность ответа

|  |  |
| --- | --- |
| **Наименование (номер) тестового задания:** | № 21, « Движение» |
| **Ступень общего образования:** | основное общее |
| **Учебный предмет (образовательная область):** | Математика (естественно научная) |
| **Измеряемый образовательный результат:** | **Знание** основных понятий, теорем по теме «Движение», **умение**  применять на практике |
| **Степень трудности тестового задания:** | среднее |

***Текст задания (вопроса):***

При движение треугольник отображается…

***Предлагаемые варианты ответов (для тестовых заданий закрытого типа):***

а) в подобный треугольник;

б) в треугольник, не равный исходному;

в) в равный ему треугольник.

***Правильный ответ: в***

***Критерии оценки*:** правильность ответа

|  |  |
| --- | --- |
| **Наименование (номер) тестового задания:** | № 22, « Многогранники» |
| **Ступень общего образования:** | основное общее |
| **Учебный предмет (образовательная область):** | Математика (естественно научная) |
| **Измеряемый образовательный результат:** | **Знание** свойств многогранников, **умение**  применять их на практике |
| **Степень трудности тестового задания:** | среднее |

***Текст задания (вопроса):***

Выберите неверное утверждение:

***Предлагаемые варианты ответов (для тестовых заданий закрытого типа):***

а) равные тела имеют равные объемы;

б) объем пирамиды равен произведению площади основания на высоту;

в) диагонали параллелепипеда в точке пересечения делятся пополам.

***Правильный ответ: б***

***Критерии оценки*:** правильность ответа

|  |  |
| --- | --- |
| **Наименование (номер) тестового задания:** | № 23, « Прогрессии. Числовые последовательности» |
| **Ступень общего образования:** | основное общее |
| **Учебный предмет (образовательная область):** | Математика (естественно научная) |
| **Измеряемый образовательный результат:** | **Знание** определения и различных способов задания последовательности, **умение**  задавать последовательности |
| **Степень трудности тестового задания:** | среднее |

***Текст задания (вопроса):***

Аналитически задать последовательность 1, 3, 5, 7, 9, …

***Предлагаемые варианты ответов (для тестовых заданий закрытого типа):***

а) yn=2n-1;

б) yn=2n +1;

в) yn=n-1;

г) yn=n+1.

***Правильный ответ: а***

***Критерии оценки*:** правильность ответа

|  |  |
| --- | --- |
| **Наименование (номер) тестового задания:** | № 24, « Прогрессии. Арифметическая прогрессия» |
| **Ступень общего образования:** | основное общее |
| **Учебный предмет (образовательная область):** | Математика (естественно научная) |
| **Измеряемый образовательный результат:** | **Знание** формул и основных понятий по теме «Арифметическая прогрессия», **умение**  применять формулы на практике |
| **Степень трудности тестового задания:** | среднее |

***Текст задания (вопроса):***

Дана арифметическая прогрессия а1, а2, …, аn, ….Найти а20, если а1=5, d=4. ***Предлагаемые варианты ответов (для тестовых заданий закрытого типа):***

а) 80;

б) 9;

в) 20;

г) 81.

***Правильный ответ: г***

***Критерии оценки*:** правильность ответа

|  |  |
| --- | --- |
| **Наименование (номер) тестового задания:** | № 25, « Прогрессии. Геометрическая прогрессия» |
| **Ступень общего образования:** | основное общее |
| **Учебный предмет (образовательная область):** | Математика (естественно научная) |
| **Измеряемый образовательный результат:** | **Знание** формул и основных понятий по теме «Геометрическая прогрессия», **умение**  применять формулы на практике |
| **Степень трудности тестового задания:** | среднее |

***Текст задания (вопроса):***

Указать в данной геометрической прогрессии 1, 3, 9, 27… номера тех членов, которые больше А=81.

***Предлагаемые варианты ответов (для тестовых заданий закрытого типа):***

а) n>5;

б) n>4;

в) n<5;

г) n<4.

***Правильный ответ: а***

***Критерии оценки*:** правильность ответа

|  |  |
| --- | --- |
| **Наименование (номер) тестового задания:** | № 26, « Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятности» |
| **Ступень общего образования:** | основное общее |
| **Учебный предмет (образовательная область):** | Математика (естественно научная) |
| **Измеряемый образовательный результат:** | **Знание** правила умножения, **умение**  применять данное правило на практике |
| **Степень трудности тестового задания:** | среднее |

***Текст задания (вопроса):***

В комнате четыре лампочки. Сколько имеется различных вариантов освещения, включая случай, когда все лампочки не горят.

***Правильный ответ: 16***

***Критерии оценки*:** правильность ответа

|  |  |
| --- | --- |
| **Наименование (номер) тестового задания:** | № 27, « Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятности» |
| **Ступень общего образования:** | основное общее |
| **Учебный предмет (образовательная область):** | Математика (естественно научная) |
| **Измеряемый образовательный результат:** | **Знание** определения факториал, **умение**  вычислять факториал |
| **Степень трудности тестового задания:** | среднее |

***Текст задания (вопроса):***

Сократите дробь:

***Правильный ответ: 10***

***Критерии оценки*:** правильность ответа