**Пояснительная записка**

**Назначение работы** – оценить уровень общеобразовательной подготовки по математике учащихся 8-х классов, обеспечить подготовку к государственной (итоговой) аттестации за курс основной школы.

**Характеристика структуры и содержания работы**

*Часть 1* содержит 12 заданий базового уровня сложности. Задание 3-5,8 предусматривает выбор верных ответов из четырех предложенных. Задание считается выполненным правильно, если учащийся указал правильные варианты ответа. Учащийся не должен приводить какие-либо рассуждения, поясняющие его выбор. Задания 1,2,6,7, 9-12 со свободным ответом. Каждое задание этой части считается выполненным правильно, если учащийся записал правильный ответ. Все необходимые вычисления, преобразования и т.д. учащиеся выполняют на черновиках.

Правильный ответ на каждое из заданий первой части оценивается одним баллом.

С помощью заданий первой части проверяется знание и понимание важных элементов содержания (понятия, их свойства, приемы решения задач и т.д.), владение основными алгоритмами, умение применить знания к решению математических задач, не сводящихся к прямому применению алгоритма, а также применение знаний в простейших практических ситуациях.

*Часть 2* содержит 5 заданий повышенного уровня сложности, требующих развернутого ответа с записью решения. Задания этой части считаются выполненными правильно, если учащийся привел развернутую запись решения задания и дал правильный ответ. Правильное решение каждого из заданий второй части оценивается двумя баллами.

При выполнении второй части работы учащиеся должны продемонстрировать умение математически грамотно записать решение, приводя при этом необходимые пояснения и обоснования.

**Время выполнения работы**

На проведение работы отводится 90 минут.

**Оценка выполнения отдельных заданий и работы в целом**

Общий балл формируется путем суммирования баллов, полученных за выполнение первой и второй частей работы.

**Шкала перевода общего балла в школьную отметку**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Отметка по пятибалльной шкале | «2» | «3» | «4» | «5» |
| Общий балл | 0-5 балла | 6-14 баллов | 15-19 баллов | 20-22 балла |

**Литература**.

1. Шевкин А.В.  Обучение решению текстовых задач в 5 – 6 классах: Методическое пособие для учителя.   – М.: ООО «ТИД «Русское слово-РС», 2001
2. Ященко И.В., Семенов А.В., Захаров П.И.. ГИА 2009, Алгебра. Тематическая рабочая тетрадь. 9 класс (новая форма) – М.: Издательство «Экзамен», МЦННМО, 2009.
3. reshuoge.ru
4. www. fipi.ru

Часть 1

**Модуль «Алгебра»**

1. Вычислите: - .

Ответ:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

1. Найти значение выражения:

Ответ:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

3. Найдите значение выражения:

1) 3 2) 6 3) 9 4) 18

Ответ:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

4. Решите уравнение:

1) 6 2) 6,6 3) 3 4) 18

Ответ:\_\_\_\_\_\_\_\_\_

5. Какое из данных уравнений не имеет корней?

1) 2) 3) 4)

Ответ:\_\_\_\_\_\_\_\_\_

6. Сократите дробь и найдите ее значение при х = - 4

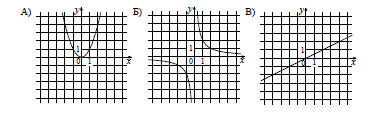
Ответ:\_\_\_\_\_\_\_\_\_

7. Найдите значение выражения при *a* = 4.

Ответ:\_\_\_\_\_\_\_\_\_

8. Установите соответствие между графиками и формулами, которые их задают:

Графики



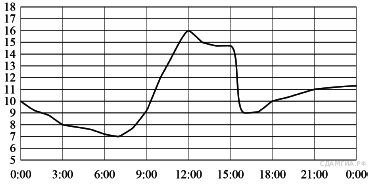
Формулы



|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| А | Б | В |
|  |  |  |

Ответ:

9. На рисунке показано, как изменялась температура воздуха на протяжении одних суток. По горизонтали указано время суток, по вертикали ‒ значение температуры в градусах Цельсия. Найдите наибольшее значение температуры. Ответ дайте в градусах Цельсия.



**Модуль «Геометрия»**

10. Катеты прямоугольного треугольника равны 15 и 20. Найдите гипотенузу.

Ответ:\_\_\_\_\_\_\_\_\_

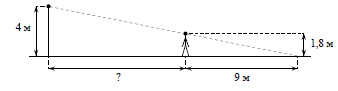
11. Укажите номера неверных утверждений:

1) Диагонали трапеции пересекаются и делятся точкой пересечения пополам.

2) Противоположные углы параллелограмма равны.

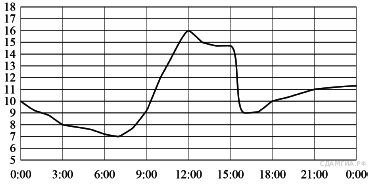
3) Отношение периметров подобных треугольников равно квадрату коэффициенту подобия.

Ответ:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

12.На каком расстоянии (в метрах) от фонаря стоит человек ростом 1,8 м, если длина его тени равна 9 м, а высота фонаря 4 м?

Ответ:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

12. На рисунке показано, как изменялась температура воздуха на протяжении одних суток. По горизонтали указано время суток, по вертикали ‒ значение температуры в градусах Цельсия. Найдите наибольшее значение температуры. Ответ дайте в градусах Цельсия.



Часть 2

**Модуль «Алгебра»**

13. (2 балла) Решите уравнение: - 5х + 6= 0.

Ответ:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

14. (2 балла) Решите уравнение:

Ответ:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

15. (3 балла) Постройте в одной системе координат графики функций у= и у= х-1 .

Найдите координаты точек пересечения графиков.

Ответ:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**Модуль «Геометрия»**

16. (2 балла) В равнобедренной трапеции один из углов равен , а высота, проведенная из вершины тупого угла, делит большее основание на отрезки 4 см и 12 см. Найдите площадь трапеции.

Ответ:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

17. (2 балла) В равнобедренном треугольнике АВС с основанием АС внешний угол при вершине С равен 123 Найдите величину угла ВАС. Ответ дайте в градусах.

Ответ:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 

Математика.8 класс. **Вариант 2**

Часть 1

**Модуль «Алгебра»**

1. Вычислите: - .

Ответ:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

2. Вычислите:

http://sdamgia.ru/formula/e0/e03d0fce7f3cd43df56204d80b101802.png

Ответ:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

1. Найдите значение выражения:

1) 6 2) 6,6 3) 3 4) 18

Ответ:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

4. Решите уравнение:

1) -8 2) 32 3) 16 4) -32

Ответ:\_\_\_\_\_\_\_\_\_

5. Какое из данных уравнений имеет единственный корень?

1) 2) 3) 4) 4=0

Ответ:\_\_\_\_\_\_\_\_\_

6. Сократите дробь и найдите ее значение при х= -3

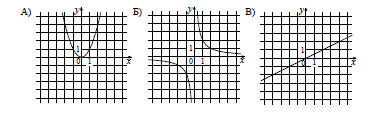
Ответ:\_\_\_\_\_\_\_\_\_

7.Найдите значение выражения при *a* = 2.

Ответ:\_\_\_\_\_\_\_\_\_

8.Установите соответствие между графиками и формулами, которые их задают:

Графики



Формулы



|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| А | Б | В |
|  |  |  |

Ответ

9. На графике изображена зависимость атмосферного давления (в миллиметрах ртутного столба) от высоты над уровнем моря (в километрах). На какой высоте (в километрах) давление составит 540 миллиметров ртутного столба?



Ответ:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**Модуль «Геометрия»**

10. Катеты прямоугольного треугольника 30 и 40. Найдите гипотенузу.

Ответ:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

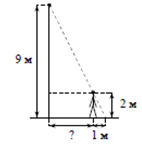
11. Укажите номера верных утверждений:

1) Площадь параллелограмма равна произведению его основания на высоту.

2) Диагонали прямоугольника перпендикулярны.

3) Отношение площадей подобных треугольников равно коэффициенту подобия.

Ответ:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_



12. На каком расстоянии (в метрах) от фонаря стоит человек ростом 2 м, если длина его тени равна 1 м, высота фонаря 9 м?

Ответ:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Часть 2

**Модуль «Алгебра»**

13. (2 балла) Решить уравнение: + 6*x* + 8 = 0.

Ответ:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

14. (2 балла) Решите уравнение:

Ответ:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

15. (3 балла) Постройте в одной системе координат графики функций у= и

у = 2х.

Найдите координаты точек пересечения графиков.

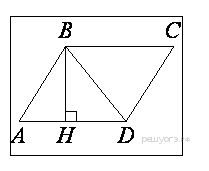
Ответ:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**Модуль «Геометрия»**

16. (2 балла) В прямоугольной трапеции основания равны 6 см и 12 см, а один из углов равен . Найдите площадь трапеции.

Ответ:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

17. (2 балла) Вы­со­та BH па­рал­ле­ло­грам­ма ABCD делит его сто­ро­ну AD на от­рез­ки AH=3 и HD=24. Диа­го­наль па­рал­ле­ло­грам­ма BD равна 51. Най­ди­те пло­щадь па­рал­ле­ло­грам­ма.

****

Ответ:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Математика.8 класс. **Вариант 3**

Часть 1

**Модуль «Алгебра»**

1. Вычислите: - + .

Ответ:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

1. Найти значение выражения:

Ответ:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

3. Найдите значение выражения:

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

Ответ:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

4. Решите уравнение:

1) 2 2) 6,6 3) 18 4) -18

Ответ:\_\_\_\_\_\_\_\_\_

5. Какое из данных уравнений не имеет корней?

1) 2) 3) 4)

Ответ:\_\_\_\_\_\_\_\_\_

6. Сократите дробь и найдите ее значение при х = - 4

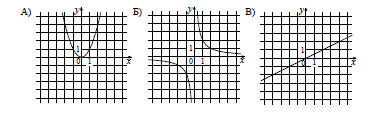
Ответ:\_\_\_\_\_\_\_\_\_

7. Найдите значение выражения при *a* = 4.

Ответ:\_\_\_\_\_\_\_\_\_

8. Установите соответствие между графиками и формулами, которые их задают:

Графики



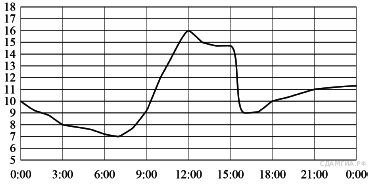
Формулы



|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| А | Б | В |
|  |  |  |

Ответ:

9. На рисунке показано, как изменялась температура воздуха на протяжении одних суток. По горизонтали указано время суток, по вертикали ‒ значение температуры в градусах Цельсия. Найдите наибольшее значение температуры. Ответ дайте в градусах Цельсия.



**Модуль «Геометрия»**

10. Катеты прямоугольного треугольника равны 9 и 12. Найдите гипотенузу.

Ответ:\_\_\_\_\_\_\_\_\_

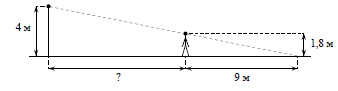
11. Укажите номера неверных утверждений:

1) Диагонали трапеции пересекаются и делятся точкой пересечения пополам.

2) Площадь прямоугольного треугольника равна половине произведения его катетов.

3) Отношение периметров подобных треугольников равно квадрату коэффициенту подобия.

Ответ:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

12.На каком расстоянии (в метрах) от фонаря стоит человек

ростом 1,8 м, если длина его тени равна 9 м,

а высота фонаря 4 м?

Ответ:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Часть 2

**Модуль «Алгебра»**

13. (2 балла) Решите уравнение + 4*x* - 5 = 0.

Ответ:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

14. (2 балла) Решите уравнение:

Ответ:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

15. (3 балла) Постройте в одной системе координат графики функций у= и у= х- 2 .

Найдите координаты точек пересечения графиков.

Ответ:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**Модуль «Геометрия»**

16. (2 балла) В равнобедренной трапеции один из углов равен , а высота, проведенная из вершины тупого угла, делит большее основание на отрезки 5 см и 15см. Найдите площадь трапеции.

Ответ:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

17. (2 балла) В равнобедренном треугольнике АВС с основанием АС внешний угол при вершине С равен 123 Найдите величину угла ВАС. Ответ дайте в градусах.

Ответ:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 

Математика.8 класс. **Вариант 4**

Часть 1

**Модуль «Алгебра»**

1. Вычислите: - + .

Ответ:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

2. Вычислите:

http://sdamgia.ru/formula/e0/e03d0fce7f3cd43df56204d80b101802.png

Ответ:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

3.Найдите значение выражения:

1) 0.6 2) 0 3) 4) 6

Ответ:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

4. Решите уравнение:

1) 0.6 2) -6 3) 4) 6

Ответ:\_\_\_\_\_\_\_\_\_

5. Какое из данных уравнений имеет единственный корень?

1) 2) 3) 4) 4=0

Ответ:\_\_\_\_\_\_\_\_\_

6. Сократите дробь и найдите ее значение при х= -3

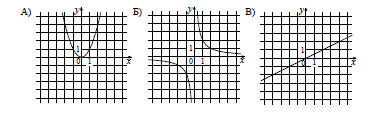
Ответ:\_\_\_\_\_\_\_\_\_

7.Найдите значение выражения при *a* = 5.

Ответ:\_\_\_\_\_\_\_\_\_

8.Установите соответствие между графиками и формулами, которые их задают:

Графики



Формулы



|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| А | Б | В |
|  |  |  |

Ответ

9. На графике изображена зависимость атмосферного давления (в миллиметрах ртутного столба) от высоты над уровнем моря (в километрах). На какой высоте (в километрах) давление составит 540 миллиметров ртутного столба?



Ответ:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**Модуль «Геометрия»**

10. Катеты прямоугольного треугольника 6 и 8. Найдите гипотенузу.

Ответ:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

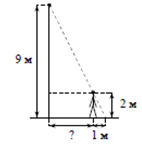
11. Укажите номера верных утверждений:

1) Площадь треугольника равна половине произведению его основания на высоту.

2) Диагонали прямоугольника перпендикулярны.

3) Отношение площадей подобных треугольников равно коэффициенту подобия.

Ответ:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_



12. На каком расстоянии (в метрах) от фонаря стоит человек ростом 2 м, если длина его тени равна 1 м, высота фонаря 9 м?

Ответ:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Часть 2

**Модуль «Алгебра»**

13. (2 балла) Решить уравнение: + 8*x* + 7 = 0.

Ответ:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

14. (2 балла) Решите уравнение:

Ответ:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

15. (3 балла) Постройте в одной системе координат графики функций у= и

у = 2х.

Найдите координаты точек пересечения графиков.

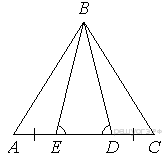
Ответ:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**Модуль «Геометрия»**

16. (2 балла) В прямоугольной трапеции основания равны 8 см и 10 см, а один из углов равен . Найдите площадь трапеции.

Ответ:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

17. (2 балла) На сто­ро­не АС тре­уголь­ни­ка АВС вы­бра­ны точки D и E так, что углы АDB и BEC равны (см. ри­су­нок). Ока­за­лось, что от­рез­ки AЕ и CD тоже равны. До­ка­жи­те, что тре­уголь­ник АВС — рав­но­бед­рен­ный.



Ответы

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № | 1 вариант | 2 вариант | 3 вариант | 4 вариант |
| 1 | -0,05 | 0,55 | 0,05 | -0,55 |
| 2 |  |  | 31,6 | -0,25 |
| 3 | 1 | 1 | 2 | 2 |
| 4 | 1 | 4 | 3 | 2 |
| 5 | 3 | 4 | 3 | 4 |
| 6 | - 8 | -4 | -8 | -4 |
| 7 | 1/16 | 0,25 | 4 |  |
| 8 | А-1, Б -3, В-2 | А-1, Б -3, В-2 | А-1, Б -3, В-2 | А-1, Б -3, В-2 |
| 9 | 16 | 2,5 | 16 | 2,5 |
| 10 | 25 | 50 | 15 | 10 |
| 11 | 2 | 1 | 2 | 1 |
| 12 | 11 | 3,5 | 11 | 3,5 |
| 13 | 3;2 | - 2; - 4 | - 5; 1 | -1; - 7 |
| 14 | -1;1 | 2;-2 | 2;-2 | 0,3 |
| 15 | (4;3), (1;0) | (4,2), (1; -1) | (4;3), (1;0) | (2,4), (-2; -4) |
| 16 | 48 | 54 | 75 | 18 |
| 17 | 57 | 1215 | 57 | АВС -равнобедренный |