**Инструкция по выполнению работы**

**Общее время** экзамена – 235 минут.

**Характеристика работы**. Всего в работе 26 заданий, из которых 20 заданий базового уровня (часть 1), 4 задания повышенного уровня (часть 2) и 2 задания высокого уровня сложности (часть 2). Работа состоит из трёх модулей: «Алгебра», «Геометрия», «Реальная математика».

Модуль «Алгебра» содержит 11 заданий: в части 1 – 8 заданий; в части 2 – 3 задания. Модуль «Геометрия» содержит 8 заданий: в части 1 – 5 заданий; в части 2 – 3 задания. Модуль «Реальная математика» содержит 7 заданий: все задания – в части 1.

**Советы и указания по выполнению работы**. Сначала выполняйте задания части 1. Начать советуем с того модуля, задания которого вызывают у Вас меньше затруднений; затем переходите к другим модулям. Для экономии времени пропускайте задание, которое не удаётся выполнить сразу, и переходите к следующему. Если у Вас останется время, Вы сможете вернуться к пропущенным заданиям.

Все необходимые вычисления, преобразования и т.п. выполняйте в черновике. Если задание содержит рисунок, то прямо на нём можно выполнять необходимые Вам построения. Рекомендуем внимательно читать условие и проводить проверку полученного ответа.

Для заданий с выбором ответа (2, 3, 8, 14) из четырёх предложенных вариантов выберите один верный и обведите номер выбранного ответа в экзаменационной работе. Если Вы обвели не тот номер, то зачеркните обведённый номер крестиком и затем обведите номер верного ответа.

Если варианты ответа к заданию не приводятся, полученный ответ записывается в отведённом для этого месте. Если в ответе получены обыкновенная дробь, обратите её в десятичную. В случае записи неверного ответа зачеркните его и запишите рядом новый.

Решения заданий части 2 и ответы к ним запишите на отдельном листе. Заданеия можно выполнять в любом порядке, начиная с любого модуля. Текст задания можно не переписывать, необходимо только указать его номер. Обращаем Ваше внимание на то, что записи в черновике не будут учитываться при оценивании работы.

При выполнении работы Вы можете пользоваться справочными материалами.

**Как оценивается работа**. Баллы, полученные Вами за верно выполненные задания, суммируются. Для успешного прохождения итоговой аттестации необходимо набрать в сумме не менее 8 баллов, из них: не менее 3 баллов по модулю «Алгебра», не менее 2 баллов по модулю «Геометрия» и не менее 2 баллов по модулю «Реальная математика». За каждое правильно выполненное задание части 1 выставляется 1 балл. В каждом модуле части 2 задания расположены по уровню сложности и оцениваются в 2, 3 и 4 балла.

***Желаем успеха!***

**В а р и а н т ГИА-2014 - 4т**

**Часть 1**

**Модуль «Алгебра»**

 **1**  Найдите значение выражения (178 − 1130) : 476 .

 Ответ: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

|  |
| --- |
|  **2**  На координатной прямой отмечены числа *а*  и *b* . Какое из следующих утверждений **не**верно? 1)  2)  3)  4)   |
|  |

 **3**  В каком случае числа ,  и 6 расположены в порядке возрастания?

**1**) , 6,  **2**) , 6,  **3**) , , 6 **4**) 6, , 

 **4**  Решите неравенство  .

Ответ: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

 **5**  Для каждой функции, заданной формулой, укажите номер её графика.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  A |  |  | Б |  |  | В |  |  |  |  |

**1**)  **2**)  **3**)  **4**) 

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

 Ответ запишите в виде трёхзначного числа, например, 412 .

 Ответ: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

 **6**  Записаны первые три члена арифметической прогрессии: − 7 ; − 1 ; 5; … .

 Какое число стоит в этой арифметической прогрессии на 91-м месте?

 Ответ: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

 **7**  Решите систему уравнений  .

 Ответ: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

|  |  |
| --- | --- |
|  **8**  Решите неравенство   и определите, на каком рисунке  изображено множество его решений. |  |
|

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|    |  | **1** ) **2**)  |
|  |  |  |
|    |   | **3**)   **4**)  |
|    |   |  |
|  |  |  |

 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|    |  | 1 )  |
|    |   | 2)  |
|    |   | 3)   |
|    |   |  4)  |

 |

**Модуль «Геометрия»**

 **9**  В окружности с центром в точке О проведены диаметры AD и BC ,

 угол ABO  равен 75° . Найдите величину угла СOD (в градусах).

Ответ: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

 **10**  В трапеции АВСD боковые стороны AB и CD равны, СН —  высота,

 проведённая к большему основанию AD . Найдите длину отрезка HD,

 если средняя линия трапеции равна 10 , а меньшее основание BC равно 4 .

 Ответ: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

 **11**  Найдите площадь трапеции, изображённой на рисунке.

 Ответ: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

 **12**  В треугольнике  ABC  угол  C  прямой,  AC = 24 , cos A = 0,6 . Найдите  AB .

 Ответ: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

 **13**  Укажите в порядке возрастания и без знаков препинания

 номера **не**верных утверждений:

 1) любой параллелограмм можно вписать в окружность;

 2) центры вписанной и описанной окружностей равностороннего треугольника совпадают;

 3) диагонали любого прямоугольника равны.

 Ответ: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**Модуль «Реальная математика»**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  **14**  Бизнесмен Петров выезжает из Москвы в Санкт-Петербург на деловую встречу, которая назначена на 9:40. В таблице дано расписание ночных поездов Москва —  Санкт-Петербург.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  *Номер поезда* | *Отправление из Москвы* | *Прибытие в Санкт-Петербург* |
| 038А | 00:43 | 08:45 |
| 020У | 00:54 | 09:02 |
| 016А | 01:00 | 08:38 |
| 116С | 01:00 | 09:06 |

  Путь от вокзала до места встречи занимает полчаса. Укажите номер самого позднего (по времени отправления) из московских поездов, которые подходят бизнесмену Петрову. |

 **1**) 038А **2**) 020У **3**) 016А **4**) 116С

 **15**  На рисунке изображён график изменения атмосферного давления в городе

 Энске за три дня. По горизонтали указаны дни недели, по вертикали —

  значения атмосферного давления в миллиметрах ртутного столба.

 Укажите наименьшее значение атмосферного давления во вторник.

 Ответ: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

 **16**  Спортивный магазин проводит акцию: «Любая футболка по цене 200 рублей.

 При покупке двух футболок —  скидка на вторую 75%». Сколько рублей

 придётся заплатить за покупку двух футболок?

 Ответ: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

 **17**  Человек, рост которого равен 1,6 м , стоит на расстоянии 17 м от уличного

 фонаря. При этом длина тени человека равна 8 м . Определите высоту фонаря

 (в метрах).

 Ответ: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

|  |
| --- |
|  **18**  На диаграмме представлены семь крупнейших по площади территорий (в млн. км2) стран мира.   Какое из следующих утверждений **верно**? |
|

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|    | **1**)  | Монголия входит в семёрку крупнейших по площади территории стран мира. |
|    |  **2**)  | Площадь территории США составляет 8,5 млн. км2. |
|    |  **3**)  | Площадь Австралии больше площади Канады. |
|    |  **4**)  | Площадь Канады больше площади Индии более, чем в 3 раза. |
|  В ответе запишите номер выбранного утверждения. |
|  |

 |

 **19**  Девятиклассники Петя , Катя , Ваня , Даша и Наташа бросили жребий, кому

 начинать игру. Найдите вероятность того, что начинать игру должен будет мальчик.

 Ответ: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

 **20**  Площадь земель крестьянского хозяйства, отведённая под посадку

 сельскохозяйственных культур, составляет 24 га и распределена между

 зерновыми и овощными культурами в отношении 5 : 3 . Сколько гектаров

 занимают зерновые культуры?

 Ответ: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**Часть 2**

**При выполнении заданий 21-26 используйте отдельный лист. Сначала укажите номер задания, а затем запишите его решение и ответ. Пишите чётко и разборчиво.**

**Модуль «Алгебра»**

 **21**  Сократите дробь  .

 **22**  Из пункта А в пункт В , расстояние между которыми 19 км, вышел пешеход.

 Через полчаса навстречу ему из пункта В вышел турист и встретил пешехода

 в 9 км от В . Турист шёл со скоростью, на 1 км/ч большей, чем пешеход.

 Найдите скорость пешехода, шедшего из А .

 **23**  При каких значениях *m* вершины парабол *у* = *х*2 –  4*mх* + *m*

 и *у* = – *х*2 + 8*mх* + 4 расположены по разные стороны от оси *х* ?

**Модуль «Геометрия»**

 **24**  Прямая *AD* , перпендикулярная медиане *ВМ* треугольника *АВС* , делит угол

 *ВАС* пополам. Найдите сторону *АВ* , если сторона *АС* равна 12 .

 **25**  Дан правильный восьмиугольник. Докажите, что если его вершины

 последовательно соединить отрезками через одну, то получится квадрат.



 **26**  Основание AC  равнобедренного треугольника ABC  равно 12 , а радиус

 вписанной в него окружности равен 4 . Найдите радиус окружности , которая

 касается продолжения боковых сторон треугольника и касается основания AC

  в его середине.