**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 - 3т**

**Часть 1**

**Модуль «Алгебра»**

**1**  Найдите значение выражения (1130 − 1733) : 1206 .

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

|  |
| --- |
| **2**  На координатной прямой отмечены числа *а*  и *с* .  Какое из следующих утверждений **верно**?  1)  2)  3)  4) |
| **3**  В каком случае числа  ,  и 7 расположены в порядке убывания?  **1**) , , 7 **2**) 7 ,  ,  **3**) 7 , ,  **4**)  ,  , 7 |

**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, 324 .

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

**6**  Записаны первые три члена арифметической прогрессии: 10; 6; 2 .

Какое число стоит в этой арифметической прогрессии на 101-м месте?

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

**7**  Решите систему уравнений  .

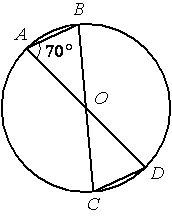
Ответ: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

|  |
| --- |
| **8**  Решите неравенство   и определите, на каком рисунке  изображено множество его решений. |
| |  |  |  | | --- | --- | --- | |  |  | **1** ) **2**) | |  |  |  | |  |  | **3**)   **4**) | |  |  |  | |

**Модуль «Геометрия»**

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

угол OAB равен . Найдите величину угла .



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

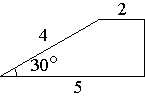
**10**  В трапеции АВСD боковые стороны AB и CD равны, СН  высота,

проведённая к большему основанию AD . Найдите длину отрезка HD,

если средняя линия трапеции равна 16, а меньшее основание BC равно 6.

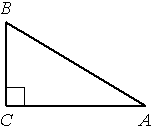
Ответ: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

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



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

**12**  В треугольнике  ABC  угол  C  прямой,  BC = 12 , sin A = 0,6 . Найдите  AB .



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

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

номера **верных** утверждений:

1) любой прямоугольник можно вписать в окружность;

2) центры вписанной и описанной окружностей равнобедренного треугольника совпадают;

3) диагонали любого параллелограмма равны.

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

**Модуль «Реальная математика»**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **14**  Бизнесмен Иванов выезжает из Москвы в Санкт-Петербург на деловую встречу, которая назначена на 9:50. 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 50 минут. Укажите номер самого  позднего (по времени отправления) из московских поездов, которые подходят  бизнесмену Иванову. |

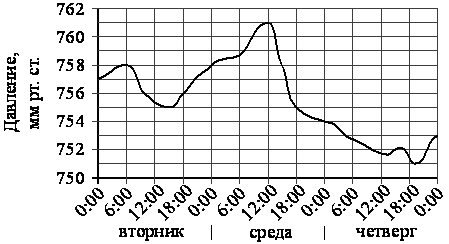
**1**) 038А **2**) 020У **3**) 016А **4**) 116С

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

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

 значения атмосферного давления в миллиметрах ртутного столба.

Укажите значение атмосферного давления в среду в 18 часов.



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

**16**  Набор фломастеров, который стоил 160 рублей, продаётся с 25%-й скидкой.

При покупке трёх таких наборов покупатель отдал кассиру 500 рублей.

Сколько рублей сдачи он должен получить?

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

**17**  На каком расстоянии (в метрах) от фонаря стоит человек ростом 2 м,

если длина его тени равна 1 м, высота фонаря 9 м?



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

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **18**  На диаграмме представлены семь крупнейших по площади территорий  (в млн. км2) стран мира.   |  |  | | --- | --- | |  | Какое из следующих утверждений **верно**? | |  |  | |
| |  |  |  | | --- | --- | --- | |  | **1**) | По площади территории Австралия занимает пятое место в мире. | |  | **2**) | Площадь территории Бразилии составляет 7,7 млн. км2. | |  | **3**) | Площадь Индии больше площади Китая. | |  | **4**) | Площадь Канады меньше площади России на 7,1 млн. км2. |     В ответе запишите номер выбранного утверждения. |

**19**  На экзамене 25 билетов, Сергей не выучил 5 из них. Найдите вероятность того,

что ему попадётся выученный билет.

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

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

сельскохозяйственных культур, составляет 72 га и распределена между

зерновыми и зернобобовыми культурами в отношении 7 : 2 . Сколько

гектаров занимают зернобобовые 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 13 км, вышел пешеход.

Через полчаса навстречу ему из В в А выехал велосипедист, который ехал

со скоростью, на 11 км/ч большей скорости пешехода. Найдите скорость

велосипедиста, если известно, что они встретились в 5 км от пункта А .

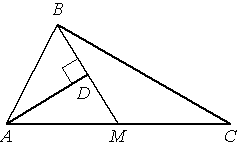
**23**  При каких значениях *m* вершины парабол *у* = – *х*2 –  6*mх* + *m*

и *у* = *х*2 –  4*mх* –  2 расположены по одну сторону от оси *х* ?

**Модуль «Геометрия»**

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

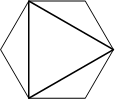
*ВАС* пополам. Найдите сторону *АС* , если сторона *АВ* равна 3 .



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

последовательно соединить отрезками через одну, то получится

равносторонний треугольник.



**26**  Основание AC  равнобедренного треугольника ABC  равно 6 . Окружность

радиуса 4,5 с центром вне этого треугольника касается продолжения боковых

сторон треугольника и касается основания AC  в его середине. Найдите радиус

окружности, вписанной в треугольник ABC .