Единый государственный экзамен по МАТЕМАТИКЕ

Базовый уровень

Инструкция по выполнению работы

Экзаменационная работа включает в себя 20 заданий. На выполнение работы отводится 3 часа (180 минут).

Ответы к заданиям записываются по приведённым ниже образцам

в виде числа или последовательности цифр. Сначала запишите ответы

к заданиям в поле ответа в тексте работы, а затем перенесите их в бланк ответов № 1 справа от номера соответствующего задания.

Ответ. - ,& io — 0 › 8

Если ответом является последовательность цифр, как в приведённом ниже примере, то запишите эту последовательность в бланк ответов № 1 без пробелов, запятых и других дополнительных символов.

Справочные материалы



|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  | | | | | | | | | |
|  |  |  | 3 | 4 | 3 | 6 | 7 | 6 | 9 |
| 0 | 0 | 1 | 4 | 9 | 16 | 2? | 36 | 49 | 31 | 8 I |
| 1 | 100 | 121 | 144 | 169 | 196 | 225 | 256 | 269 | 334 | 361 |
| 2 | 400 | 441 | 4Ѕ4 | 539 | 576 | 635 | 676 | 729 | 764 | 641 |
| 3 | 900 | 961 | 1024 | 1089 | 1156 | 1225 | 1296 | 1369 | 1444 | 1?? 1 |
| 4 | 1600 | 1681 | 17ЫІ | 1649 | 1936 | 3025 | ? 116 | 3209 | 3304 | 2401 |
| 5 | 2500 | 3601 | ?7O4 | 3609 | 3916 | 3035 | 3136 | 3249 | 3364 | 3461 |
| 6 | 3600 | 3721 | 36-t4 | 3969 | 4096 | 4225 | 4356 | 4459 | 4624 | 4761 |
| 7 | 4900 | 3041 | 5184 | 3329 | 5476 | 5625 | 5776 | 5929 | 6054 | 6241 |
| 8 | ЫІ00 | 6561 | 6724 | 6689 | 7056 | 7225 | 7396 | 7569 | 7744 | 79? 1 |
| 9 | 8100 | 5281 | 5464 | 5649 | 5636 | 9025 | 9216 | 9409 | 9604 | 9501 |

С'войстео орифметтгтеского s:валрптвога xojma

*ЛЬ —— in - ЛЬ пан п 0. b 0 — *



# ‹Ответ:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |
| *4* | *3* | *Ј* | *г* |

\*Ј 3 1 2

Все бланки ЕГЭ заполняются яркими чёрными чернилами.

Допускается использование гелевой, или капиллярной, или перьевой ручек.

При выполнении заданий можно пользоваться черновиком. Записи в черновике не учитываются при оценивании работы.

Баллы, полученные Вами за выполненные задания, суммируются. Постарайтесь выполнить как можно больше заданий и набрать наибольшее количество баллов.

*Желаем успеха.!*

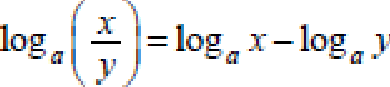
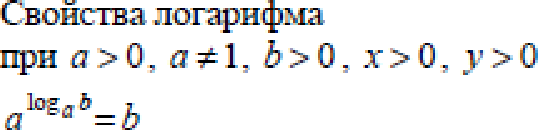
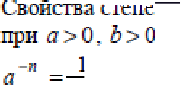
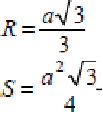
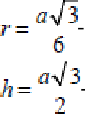
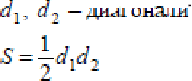
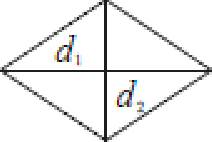
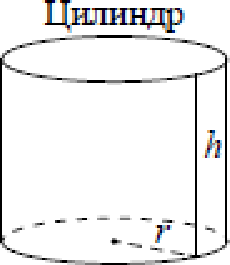
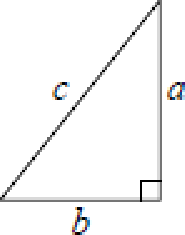
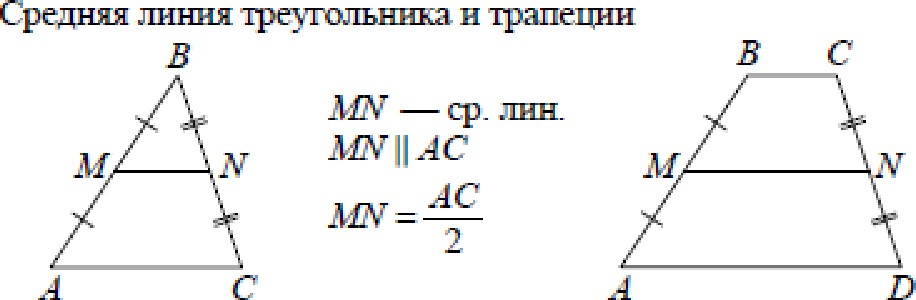
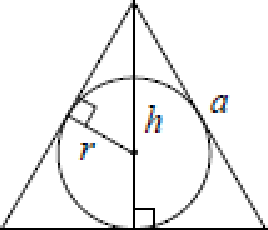
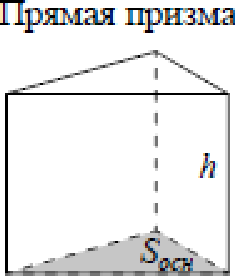
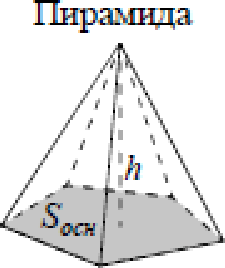
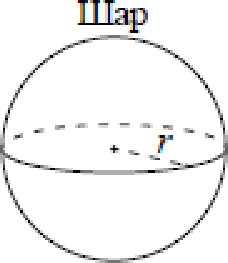
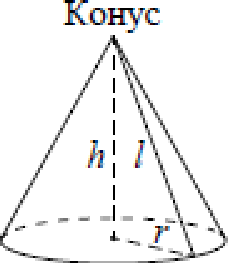
 

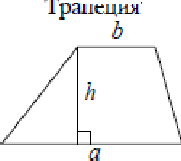
Фпрьг)'.зы соkф.чщеівіпгс› јъоіожеиня

*( п + b )' = а ' + бад* + *b'*







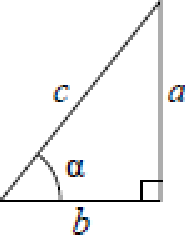
  



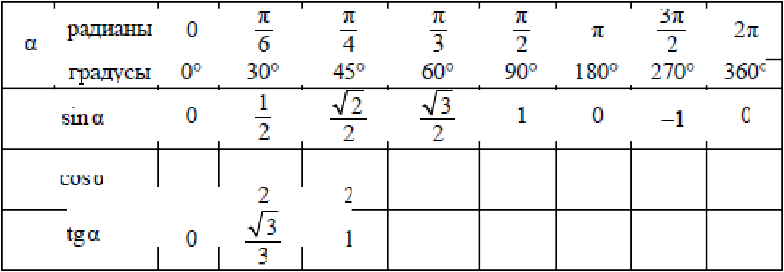






СОБ O = —



OcHDвнDe трягонометрігзесы€ тDждество: лги -п + com -п = 1 Нехпторьзе знп'зеютя тригонпметрігтесьих чвщяй

1 — 0 —I 0 1

0 - 0



 Найдите значение выражения 11 11 2 2

*Ответов к каждому задание является конечная десятичная дрожь,*

*целое чиспо или последовательность цифR. Сначала запишите ответ*

*к задание в поле ответа в тексте работъі, а затем neReнecume в БЛАНК OTBETOB Х•* 1 *справа от номеRа соответствующего задания. Каждую цифру, знак «минус» и запятую пишите в отдеяьной илеточке в соответствии с приведёнными в dланке образцами. Единиуы изжерений писать не нужно.*

10 ” 13 ' 39'

Ответ:

2 Найдите значение выражения (4")'



Ответ:

 В магазине вся мебель продаётся в разобранном виде. Покупатель может заказать сборку мебели на дому, стоимость которой составляет 5% от

стоимости купленной мебели. Шкаф стоит 3500 рублей. Во сколько рублей обойдётся покупка этого шкафа вместе со сборкой?

Ответ:

 Площадь трапеции вычисляется по формуле *S —— о+b*

2

ft, где п и *b —*

основания трапеции, /t — её высота. пользуясь этой формулой, найдите *S,*

## если п = 6, *b ——* 4 и й = 6.

Ответ:

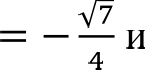
 Найдите

cos х, если sin х

270° < т < 360°.

 Установите соответствие между величинами и их возможными значениями: к каждому элементу первого столбца подберите

соответствующий элемент из второго столбца.

Ответ:

 Сырок стоит 18 рублей. Какой наибольшее число сырков можно купить на 170 рублей?

Ответ:

 Решите уравнение

Если уравнение имеет более одного корня, в ответе укажите больший из



Ответ:

 Участок земли под строительство санатория имеет форму прямоугольника, стороны которого равны 1000 м и 500 м. Одна из 1000 м

больших сторон участка идёт вдоль моря, а три остальные стороны нужно оградить забором.

500 м

Найдите длину этого забора. Ответ дайте в метрах.

Ответ:

130

ВЕЛИЧИНЫ ЗНАЧЕНИЯ

А) масса двухлитрового пакета 1) 130 т сока 2) 2 кг

Б) масса взрослого кита 3) 400 мг

В) масса яблока 4) 120 г

Г) масса таблетки лекарства

В таблице под каждой буквой, соответствующей величине, укажите номер её возможного значения.

## Ответ:

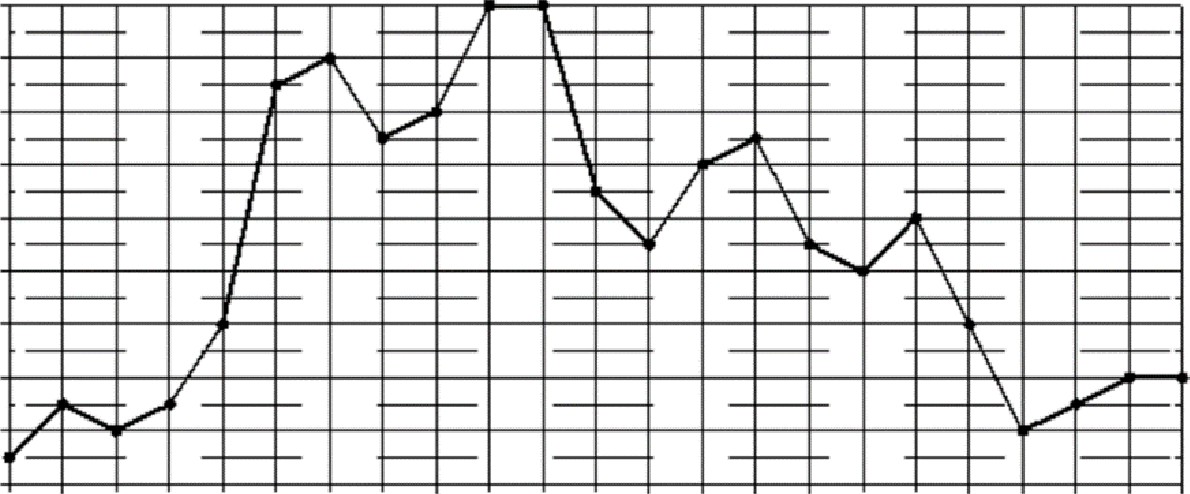
|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| А | Б | В | Г |
|  |  |  |  |

Из 300 саженцев крыжовника в среднем 36 не приживаются. Какова вероятность того, что случайно выбранный саженец крыжовника приживётся?

Ответ:



На рисунке жирными точками показана цена золота, установленная Центробанком РФ во все рабочие дни в октябре 2009 года. По горизонтали указываются числа месяца, по вертикали — цена золота в рублях за грамм. Для наглядности жирные точки на рисунке соединены линией. Определите по рисунку наибольшую цену золота в период с 22 по 30 октября. Ответ дайте в рублях за грамм.

**1010**

1005

**1000**

990

975

### 970

**963**

1 2 3 6 7 8 9 10 13 14 15 16 17 20 21 22 23 24 27 28 29 30 31

Ответ:

132 В городском парке имеется пять аттракционов: карусель, колесо обозрения, автодром, «Ромашка» и «Весёлый тир». В кассах продаётся шесть видов

билетов, каждый из которых позволяет посетить один или два аттракциона. Сведения о стоимости билетов представлены в таблице.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Номер биле7а | Набор вттракционов |  |
|  | ‹Весёлый тир», автодром |  |
| 2 | koлeco обозрения, «Веселый тир» |  |
|  | Автодром, «Ромашха» | 400 |
|  | Колесо обозрения | 150 |
|  | Кврусель, «Ромашка• | 300 |
|  | Карусель, колесо обоэрения |  |

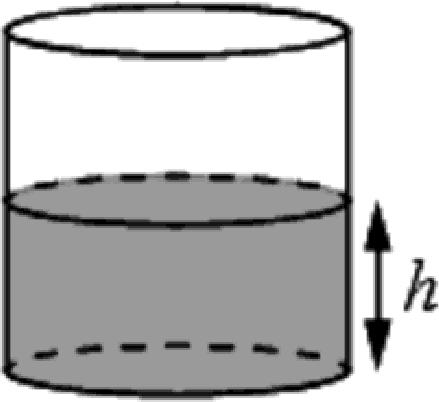
Какие билеты должен купить Андрей, чтобы посетить все пять аттракционов и затратить не более 750 рублей?

В ответе укажите какой-нибудь один набор номеров билетов без пробелов, запятых и других дополнительных символов.

Ответ:

ЈЗ Вода в сосуде цилиндрической формы находится на уровне

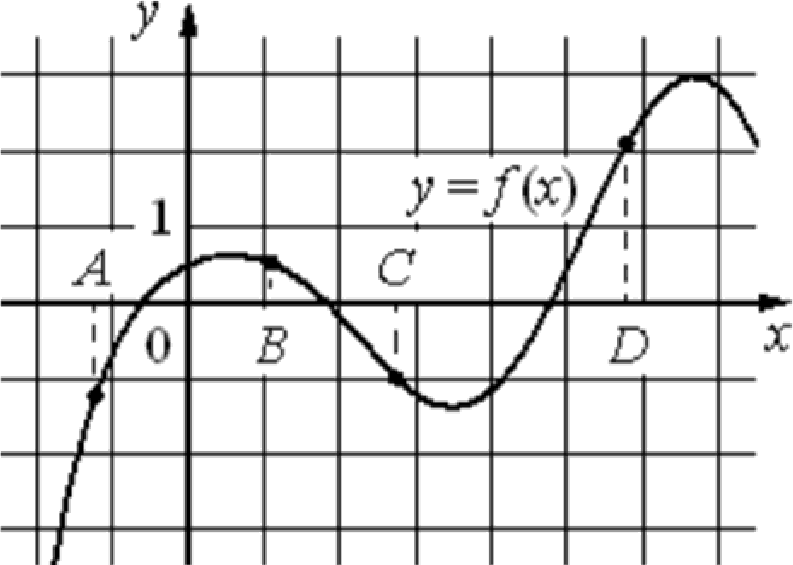
fi = 80 см. На каком уровне окажется вода, если её пережить в другой цилиндрический сосуд, у которого радиус основания вдвое больше, чем у первого? Ответ дайте в сантиметрах.



Ответ:

134 На рисунке изображён график функции у = *f(х) п* отмечены точки *А, В, С н D* на оси *Ох.* Пользуясь графиком, поставьте в соответствие каждой точке характеристики функции и её производной.



ХАРАКТЕРИСТИКИ ФУНКЦИИ И НРОИЗВОДНОЙ

*А* 1) значение функции в точке

положительно, а значение производной функции в точке отрицательно

1. значение функции в точке отрицательно, и значение производной функции в точке отрицательно
2. значение функции в точке положительно, а значение производной функции в точке положительно

*D* 4) значение функции в точке

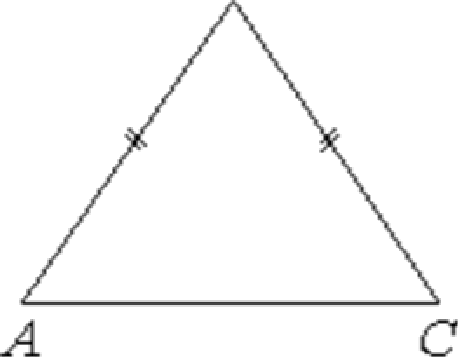
отрицательно, и значение производной функции в точке положительно

5 В треугольнике *ABC* известно, что *AB —— BC, AC ——* 8, tg *zBAC ——*

2

Найдите длину стороны *AB.*

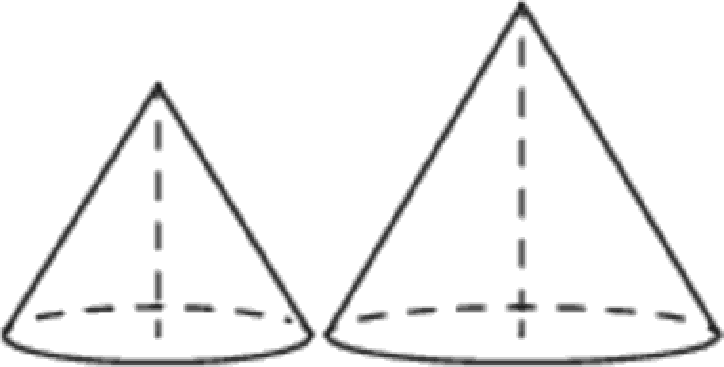




Ответ:

 Даны два конуса. Радиус основания и образующая первого конуса равны соответственно 2 и 5, а второго — 5 и 6. Во сколько раз площадь боковой

поверхности второго конуса больше площади боковой поверхности первого?



Ответ:

В таблице под каждой буквой укажите соответствующий номер.

Ответ:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| А | *В* | *С* | *D* |
|  |  |  |  |



Каждому из четырёх неравенств в левом столбце соответствует одно из решений в правом столбце. Остановите соответствие между неравенствами и их решениями.

230

Из книги выпало несколько идущих подряд листов. Номер последней страницы перед выпавшими листами — 298, номер первой страницы после выпавших листов записывается теми же цифрами, но в другом порядке.

Сколько листов выпало?

HEPABEHCTBA А) 1 s2 *х* > 0

Б) 2°‘ > 2

х

РЕШЕНИЯ

## 1) (—°°: 0) (1: +°°)

z) (1: +°°)

Ответ:

'). — i < 0

0

## 3) (—°°: —1)

4) (0; 1)

Ответ:

О проекте **«Пробный** ЕГЗ каждую неделю»

Данный ким составлен командой всероссийского волонтёрского проекта

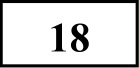
«ЕГЭ 100 баллов» <https://vk.com/ege100ballov>и безвозмездно распространяется для любых некоммерческих образовательных целей.

Нашли **ошибку** в варианте?

Напишите нам, пожалуйста, и мы обязательно её исправим!

**Для замечаний** и пожеланий: [1 0175642 35994898](https://vk.com/topic-10175642_35994898) (также доступны другие варианты для скачивания)

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

 Некоторые сотрудники фирмы летом 2013 года отдыхали на даче, а

некоторые — на море. Все сотрудники, которые не отдыхали на море,

отдыхали на даче. Выберите утверждения, которые верны при указанных

СЛОВИЯХ.

1. Сотрудник этой фирмы, который летом 2013 года не отдыхал на даче, не отдыхал и на море.
2. Каждый сотрудник этой фирмы отдыхал летом 2013 года или на даче, или на море, или и там, и там.

|  |  |
| --- | --- |
| **СОСТАВИТЕЛЬ ВАРИАНТА:** | |
| ФИО: | Евгений Пифагор |
| Предмет: | Математика |
| Стаж: | 6 лет репетиторской деятельности |
| Регалии: | Основатель проекта Школа Пифагора  Трижды победитель олимпиады по высшей математике среди всех студентов Тольяттинского государственного университета |
| **Аккаунт** BK: | https://vk.com/eugene10 |
| Сайт и доп.  информация: | https://youtube.com/ШкoлaПuфaropa |

1. Если сотрудник этой фирмы летом 2013 года не отдыхал на даче, то он отдыхал на море.
2. Если Галина летом 2013 года не отдыхала ни на даче, ни на море, то она является сотрудником этой фирмы.

В ответе запишите номера выбранных утверждений без пробелов, запятых

И ДЈЭ ГИХ ДОП **OПHИTeЛЬHЫX СИМВOПOB** .

Ответ:

139 Найдите четырёхзначное число, кратное 33, все цифры которого различны и нечётны. В ответе укажите какое-нибудь одно такое число.

Ответ:

Система оценивания экзаменационной работы по математике (базовый уровень)

Правильное решение каждого из заданий 1—20 оценивается 1 баллом. Задание считается выполненным верно, если экзаменуемый дал правильный

ответ в виде целого числа или конечной десятичной дроби, или последовательности цифр.

|  |  |
| --- | --- |
| №  задания | Ответ |
| 1 | 3,45 |
| 2 | 16 |
| 3 | 3675 |
| 4 | 30 |
| 5 | 0,75 |
| 6 | 9 |
| 7 | 3 |
| 8 | 2000 |
| 9 | 2143 |
| 10 | 0,88 |
| 11 | 990 |
| 12 | 145 |
| 13 | 20 |
| 14 | 4123 |
| 15 | 6 |
| 16 | 3 |
| 17 | 2341 |
| 18 | 23 |
| 19 | 3795 или 9735 или 3597 или 9537 |
| 20 | 265 |