# Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации по итогам учебного года

Предмет: *математика*

Класс: *10*

Время проведения: *90 минут*

Форма проведения: *контрольная работа*

Критерии оценивания:

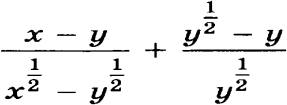
|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| % выполнения заданий | Тестовый балл | Аттестационная отметка |
| 85%-100% | 15 -18 | «5» («отлично») |
| 65%-84% | 10 - 14 | «4» («хорошо») |
| 40%-64% | 7 - 9 | «3» («удовлетворительно») |
| Менее 40% | Менее 6 | «неудовлетворительно»  (задание не выполнено) |

Вариант 1

1. Найдите значение выражения:



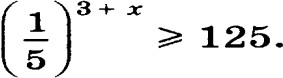
1. Упростите выражение:



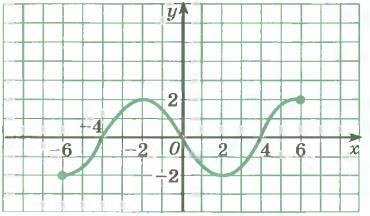
1. Упростите выражение:



1. решите неравенство:



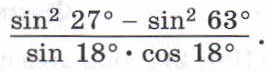
1. Укажите промежутки возрастания и убывания функции у = f(х), заданной графиком



1. Упростите выражение:
2. Решите уравнение:
3. Найдите область определения функции:



1. Решите уравнение: 4cos2 x + 4sin x – 1 = 0.
2. Решите уравнение: 11.Найдите значение выражения:



1. Решите уравнение:
2. решите уравнение:



1. *а Дано: а* ~~ǀ~~ (АВС),

М

А

С

## АВС – прямоугольный, С= 90˚

В *Доказать:* МСВ -

## прямоугольный.

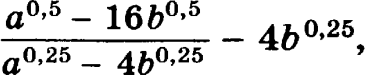
1. АВСDA1B1C1D1 – правильная призма. АВ = 6см, АА1= 8см.

Найти угол между прямыми АА1 и ВС; площадь полной поверхности призмы.

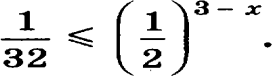
Вариант 2

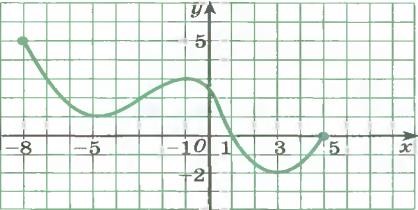
1. Найдите значение выражения:



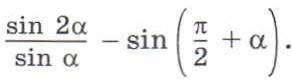
1. Упростите выражение:
2. Упростите выражение:



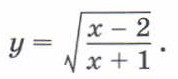
1. решите неравенство:
2. Укажите промежутки возрастания и убывания функции у = f(х),заданной графиком

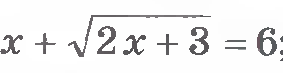


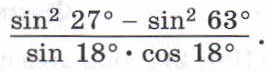
1. Упростите выражение:



1. Решите уравнение:
2. Найдите область определения функции:



1. Решите уравнение: 4sin2 x + 8cos x + 1 = 0.
2. Решите уравнение: 11.Найдите значение выражения:



1. Решите уравнение:
2. Решите уравнение:



1. 14.

*а*

М В

D

А

*Дано:* ABCD - параллелограмм,

С *а* (АВС), МА АD.

*Доказать:*

ABCD – прямоугольник.

В прямоугольном параллелепипеде длина диагонали 4см, длины его измерений относятся как 1: 2 : 4. Найти площадь полной поверхности параллелепипеда.

# Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации по итогам учебного года

Предмет: *математика*

Класс: *11*

Время проведения: *90 минут*

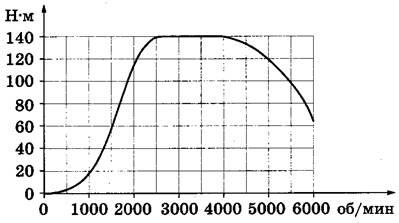
Форма проведения: *контрольная работа*

Критерии оценивания:

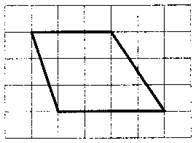
|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| % выполнения заданий | Тестовый балл | Аттестационная отметка |
| 85%-100% | 15 -18 | «5» («отлично») |
| 65%-84% | 10 - 14 | «4» («хорошо») |
| 40%-64% | 7 - 9 | «3» («удовлетворительно») |
| Менее 40% | Менее 6 | «неудовлетворительно»  (задание не выполнено) |

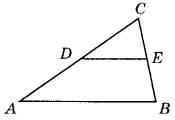
Вариант 1

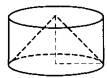
1. Держатели дисконтной карты книжного магазина получают при покупке скидку 6%. Книга стоит 650 рублей. Сколько рублей заплатит держатель дисконтной карты за эту книгу?
2. На графике изображена зависимость крутящего момента двигателя от числа его оборотов в минуту. На оси абсцисс откладывается число оборотов в минуту, на оси ординат — крутящий момент в Н∙м. Какое число оборотов в минуту должен совершать двигатель, чтобы крутящий момент был не менее 60 Н∙м?



1. На клетчатой бумаге с размером клетки 1x1 изображена трапеция. Найдите длину средней линии этой трапеции.



1. http://self-edu.ru/htm/2018/ege2018_36/files/1_5.files/image001.gifВ среднем из 600 садовых насосов, поступивших в продажу, 3 подтекают. Найдите вероятность того, что один случайно выбранный для контроля насос не подтекает.
2. Найдите корень уравнения
3. Площадь треугольника ABC равна 152. DE — средняя линия. Найдите площадь треугольника CDE.
4. На рисунке изображён график функции у = f(x) и восемь точек на оси абсцисс: x1, х2, х3, х4, х5, x6, x7, х8. В скольких из этих точек производная функции f(x) отрицательна?
5. Цилиндр и конус имеют общие основание и высоту. Объём конуса равен 28. Найдите объём цилиндра.



1. http://self-edu.ru/htm/2018/ege2018_36/files/1_9.files/image001.gifhttp://self-edu.ru/htm/2018/ege2018_36/files/1_9.files/image002.gifНайдите , если
2. http://self-edu.ru/htm/2018/ege2018_36/files/1_10.files/image001.gifВ розетку электросети подключены приборы, общее сопротивление которых составляет R1=56 Ом. Параллельно с ними в розетку предполагается подключить электрообогреватель. Определите наименьшее возможное сопротивление R2 этого электрообогревателя, если известно, что при параллельном соединении двух проводников с сопротивлениями R1 и R2 их общее сопротивление задаётся формулой

, а для нормального функционирования электросети общее сопротивление в ней должно быть не меньше 24 Ом. Ответ дайте в омах.

1. Расстояние между пристанями А и В равно 77 км. Из А в В по течению реки отправился плот, а через 1 час вслед за ним отправилась моторная лодка, которая, прибыв в пункт В, тотчас повернула обратно и возвратилась в А. К этому времени плот проплыл 40 км. Найдите скорость моторной лодки в неподвижной воде, если скорость течения реки равна 4 км/ч. Ответ дайте в км/ч.
2. Найдите точку минимума функции y = x – ln(x+6) + 3.
3. http://self-edu.ru/htm/2018/ege2018_36/files/1_13.files/image001.gifhttp://self-edu.ru/htm/2018/ege2018_36/files/1_13.files/image002.gifа) Решите уравнение .

б) Найдите все корни этого уравнения, принадлежащие отрезку .

1. На ребре SA правильной четырёхугольной пирамиды SABCD с основанием ABCD отмечена точка М, причём SM : МА = 5:1. Точки P и Q — середины рёбер ВС и AD соответственно.

а) Докажите, что сечение пирамиды плоскостью MPQ является равнобедренной трапецией.

б) Найдите отношение объёмов многогранников, на которые плоскость MPQ разбивает пирамиду.

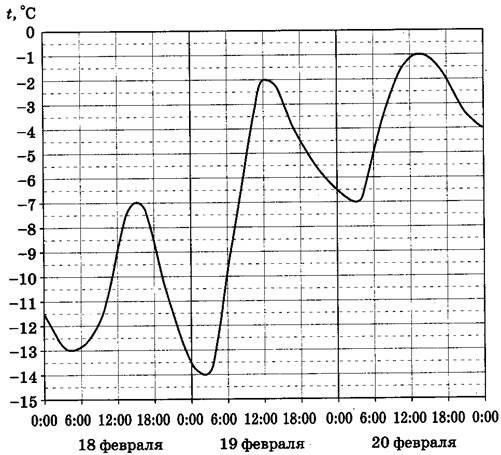
1. http://self-edu.ru/htm/2018/ege2018_36/files/1_15.files/image001.gifРешите неравенство:

Вариант 2

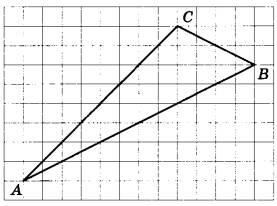
1. Призёрами городской олимпиады по математике стали 20 учеников, что составило 10

% от числа участников. Сколько человек участвовало в олимпиаде?

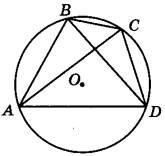
1. На рисунке показано изменение температуры воздуха на протяжении трёх суток. По горизонтали указывается дата и время, по вертикали — значение температуры в градусах Цельсия. Определите по рисунку наименьшую температуру воздуха 19 февраля. Ответ дайте в градусах Цельсия.



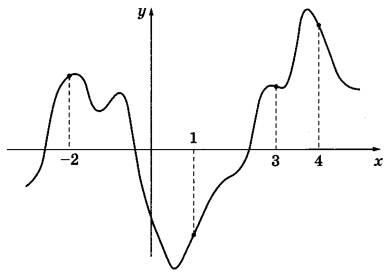
1. На клетчатой бумаге с размером клетки 1x1 изображён треугольник ABC. Найдите длину его биссектрисы, проведённой из вершины В.



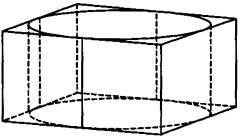
1. http://self-edu.ru/htm/2018/ege2018_36/files/6_5.files/image001.gifВ сборнике билетов по географии всего 25 билетов, в 17 из них встречается вопрос по теме «Страны Африки». Найдите вероятность того, что в случайно выбранном на экзамене билете школьнику **не достанется** вопрос по теме «Страны Африки».
2. Найдите корень уравнения
3. Четырёхугольник ABCD вписан в окружность. Угол ABD равен 72°, угол CAD равен 58°. Найдите угол ABC. Ответ дайте в градусах.



1. На рисунке изображён график функции у = f(x). На оси абсцисс отмечены точки -2, 1, 3, 4. В какой из этих точек значение производной наибольшее? В ответе укажите эту точку.



1. Прямоугольный параллелепипед описан около цилиндра, радиус основания и высота которого равны 7. Найдите объём параллелепипеда.



1. http://self-edu.ru/htm/2018/ege2018_36/files/6_9.files/image001.gifНайдите значение выражения
2. http://self-edu.ru/htm/2018/ege2018_36/files/6_10.files/image001.gifВ ходе распада радиоактивного изотопа его масса уменьшается по закону

, где m0 — начальная масса изотопа, t — время, прошедшее от начального момента, Т — период полураспада. В начальный момент времени масса изотопа 52 мг. Период его полураспада составляет 9 мин. Найдите, через сколько минут масса изотопа будет равна 13 мг.

1. http://self-edu.ru/htm/2018/ege2018_36/files/6_12.files/image001.gifМоторная лодка прошла против течения реки 143 км и вернулась в пункт отправления, затратив на обратный путь на 2 часа меньше. Найдите скорость течения, если скорость лодки в неподвижной воде равна 12 км/ч. Ответ дайте в км/ч.
2. http://self-edu.ru/htm/2018/ege2018_36/files/6_13.files/image001.gifНайдите точку минимума функции
3. http://self-edu.ru/htm/2018/ege2018_36/files/6_13.files/image002.gifа) Решите уравнение .

б) Найдите все корни этого уравнения, принадлежащие отрезку

1. В правильной треугольной пирамиде SABC сторона основания АВ равна 12, а боковое ребро SA равно 13. Точки М и N — середины рёбер SA и SB соответственно. Плоскость a содержит прямую MN и перпендикулярна плоскости основания пирамиды. а) Докажите, что плоскость а делит медиану CE основания в отношении 5:1, считая от точки С.

http://self-edu.ru/htm/ege2016_36/files/1_15.files/image001.gifб) Найдите площадь многоугольника, являющегося сечением пирамиды SABC плоскостью a.

1. Решите неравенство