Предлагаем 20 вариантов контрольной работы по математи

Предлагаются задания в 20 вариантах.

Каждый вариант состоит из трех частей, которые отличаются по сложности и форме содержания заданий.

В **І части** контрольной работы предложены пять заданий. Записывать

***следует только ответ***. Правильный ответ оценивается *одним баллом*.

**ІІ часть** контрольной работы состоит из двух заданий. Решение может иметь краткую запись решения без обоснования. Правильное решение каждого задания этого блока оценивается *двумя баллами*.

**ІІІ часть** контрольной работы состоит из одного задания. Решение должно иметь развернутую запись с обоснованием. Правильное решение оценивается *тремя баллами*.

Сумма баллов начисляется за правильно выполненные задания в соответствии с максимально возможным количеством предложенных баллов для каждой части (всего 12 баллов). При переводе в 5-и бальную систему оценивания предлагается следующая шкала перевода баллов в оценку:

11 - 12 баллов − «5»;

9 - 10 баллов − «4»;

6 - 8 баллов – «3»;

3 - 5 балла – «2»;

1 – 2 балла – «1».

Контрольная работа проводится по расписанию согласно календарно- тематическому планированию в данном классе.

Тексты заданий переписывать не обязательно, но необходимо указать номер варианта и номер задания.

Учитель может вносить коррективы в тексты заданий: увеличить (уменьшить) количество заданий, усилить (ослабить) степень сложности или заменить текст задания в соответствии пройденной программы.

1. Найдите область определения функции Ответ:
2. Сравните cos 450 и cos 150. Ответ:

*у*  1 . cos *x*

1. Найдите производную функции *y*  *tgx* . Ответ:
2. Чтобы сдать экзамен по математике, нужно выучить 20 билетов. Ученик

выучил на отлично 18 билетов. Какова вероятность того, что, отвечая на один билет, он получит отличную оценку?

Ответ:

**5.** Найдите моду ряда: 6; 4; 7; 8; 12; 4; 6; 7; 5; 6 Ответ:

# ІІ часть (4 балла)

*Решение заданий 6 – 7 может иметь краткую запись без обоснования.*

*Правильное решение каждого задания оценивается* ***двумя*** *баллами.*

1. Для функции *f(x)* = 3*x*2 **–** 2*x* **–** 3 найдите первообразную, график которой проходит через точку А (3; 9).
2. Найдите промежутки убывания функции

*y*  3  9*x*2  *x*3 .

# ІІІ часть (3 балла)

*Решение 8 задания должно иметь обоснование. Необходимо записать последовательные логические действия и объяснения. Правильное решение задания оценивается* ***тремя*** *баллами.*

1. Найдите площадь фигуры, ограниченной линиями *у* = 2*х* – *х*2 и *у* = 0.
	1. Найдите область определения функции Ответ:
	2. Сравните sin170 и sin470. Ответ:

*y*  2 .

sin *x*

* 1. Найдите производную функции Ответ:

*y*  *ctgx* .

* 1. Чтобы сдать экзамен по математике, надо выучить 25 билетов. Ученик не

выучил только один билет. Какова вероятность того, что он не сдаст экзамен?

Ответ:

**5.** Найдите моду ряда: 1; 3; 7; 8; 3; 5; 3; 10; 3.

Ответ:

# ІІ часть (4 балла)

*Решение заданий 6 – 7 может иметь краткую запись без обоснования.*

*Правильное решение каждого задания оценивается* ***двумя*** *баллами.*

1. Для функции *f(x)* = 2 + 4*x –* 3*x*2 найдите первообразную, график которой проходит через точку А(2; 4).
2. Найдите промежутки возрастания функции

*y*  4  3*x*2  *x*3.

# ІІІ часть (3 балла)

*Решение 8 задания должно иметь обоснование. Необходимо записать последовательные логические действия и объяснения. Правильное решение задания оценивается* ***тремя*** *баллами.*

1. Найдите площадь фигуры, ограниченной линиями *у* = 2*х* + *х*2 и *у* = 0.
2. Найдите нули функции Ответ:

1 cos *x* .

2

1. Найдите все первообразные функции *y = x*3 + 2. Ответ:
2. Сравните cos 1250 и cos 1550

*Ответ:*

1. Найдите производную функции *y* = 2*tgx* – *sinx* в точке с абсциссой *x*0 = 0.

*Ответ:*

1. В доме сорок восемь квартир. В тридцати из них ранним утром среды никого не будет. Пришедший в это время почтальон наберет в домофоне наугад номер одной из квартир. Какова вероятность того, что ему ответят?

Ответ:

# ІІ часть (4 балла)

*Решение заданий 6 – 7 может иметь краткую запись без обоснования.*

*Правильное решение каждого задания оценивается* ***двумя*** *баллами.*

1. Выясните, является ли функция

*y*  *x* cos *x*

2

четной или нечетной.

1. Найдите наибольшее и наименьшее значения функции *y*   2 *x*3  3 *x*2  1

3 2 3

на отрезке [-1;1]

# ІІІ часть (3 балла)

*Решение 8 задания должно иметь обоснование. Необходимо записать последовательные логические действия и объяснения. Правильное решение задания оценивается* ***тремя*** *баллами.*

1. Найдите площадь фигуры, ограниченной параболой *у* = *х*2 + *х* – 6 и осью ОХ.
	1. Найдите нули функции *у* = 5*sinx*. Ответ:
	2. Найдите все первообразные функции *у* = 4*х* – *х*3. Ответ**:**
	3. Сравните sin 1150 и sin 1650. Ответ:
	4. Найдите производную функции y = *cosx* + 3*tgx* в точке с абсциссой

*x*   .

0 2

Ответ:

* 1. На книжной полке Максима 25 книг: 12 детективов, 4 учебника математики и 9 книг в жанре фэнтези. Найдите вероятность того, что наугад взятая книга окажется учебником по математике.

Ответ:

# ІІ часть (4 балла)

*Решение заданий 6 – 7 может иметь краткую запись без обоснования.*

*Правильное решение каждого задания оценивается* ***двумя*** *баллами.*

* 1. Выясните, является ли функция

*y*  sin *x* , четной или нечетной.

2

* 1. Найдите наибольшее и наименьшее значения функции *y*  2  3 *x*2  2 *x*3 ,

3 2 3

на отрезке [-1;1]

# ІІІ часть (3 балла)

*Решение 8 задания должно иметь обоснование. Необходимо записать последовательные логические действия и объяснения. Правильное решение задания оценивается* ***тремя*** *баллами.*

* 1. Найдите площадь фигуры, ограниченной параболой *у* = *х*2 – *х* – 6 и осью ОХ.
		1. Найдите область определения функции Ответ:

*y*  *tg x* .

3

* + 1. Сколькими способами можно составить расписание для 6 уроков из 6 предметов.

Ответ:

4

* + 1. Вычислите значение интеграла  *xdx* .

0

Ответ:

* + 1. Найдите тангенс угла наклона касательной, проведенной к графику функции *y* = *x*3 – *x* точке с абсциссой *x*0 = 0.

Ответ:

* + 1. Какова вероятность выпадения чѐтного числа при одном подбрасывании игрального кубика?

Ответ:

# ІІ часть (4 балла)

*Решение заданий 6 – 7 может иметь краткую запись без обоснования.*

*Правильное решение каждого задания оценивается* ***двумя*** *баллами.*

* + 1. Найдите множество решений неравенства *f’(x)* > 0, если *f (x)* =
		2. Найдите все первообразные функции *f (x)* = е3*х* - 5

# ІІІ часть (3 балла)

*х* 1 .

*х*  1

*Решение 8 задания должно иметь обоснование. Необходимо записать последовательные логические действия и объяснения. Правильное решение задания оценивается* ***тремя*** *баллами.*

* + 1. Исследуйте функцию *y* = *x*3 – 3*x*2 + 4 и постройте еѐ график.
1. Найдите область определения функции *y* = *tg*5*x.*

Ответ:

1. Сколькими способами можно рассадить 5 человек за столом? Ответ:

2

1. Вычислите значение интеграла  *х*2*dx* .

0

Ответ:

1. Найдите тангенс угла наклона касательной, проведенной к графику функции *y* = *x* – *x*3 в точке с абсциссой *x*0 = 0.

Ответ:

1. Какова вероятность выпадения нечѐтного числа при одном подбрасывании игрального кубика?

Ответ:

# ІІ часть (4 балла)

*Решение заданий 6 – 7 может иметь краткую запись без обоснования.*

*Правильное решение каждого задания оценивается* ***двумя*** *баллами.*

1. Найдите множество решений неравенства *f '(x)* < 0, если *f (x)* =
2. Найдите все первообразные функции *f(x)* = cos *x* 1 .

*х*  1 .

*х* 1

 

2

 

# ІІІ часть (3 балла)

*Решение 8 задания должно иметь обоснование. Необходимо записать последовательные логические действия и объяснения. Правильное решение задания оценивается* ***тремя*** *баллами.*

1. Исследуйте функцию *y* = 2 + 3*x* – *x*2.
2. Сравните cos

 и cos  . 7 9

Ответ:

1. Сколько различных двухзначных чисел с разными цифрами можно составить из цифр 2, 5 и 7?

Ответ:

1. Найдите все первообразные функции *y*  cos3*x* . Ответ:
2. Найдите угловой коэффициент касательной к графику функции

*y*  cos *x* в точке с абсциссой Ответ:

*x*0   .

6

1. В какой момент времени скорость тела, движущегося по закону

*S(t)* = *t*2 –2*t* + 4, равна нулю ( *t* измеряется в секундах, *S* измеряется в метрах)?

Ответ:

# ІІ часть (4 балла)

*Решение заданий 6 – 7 может иметь краткую запись без обоснования.*

*Правильное решение каждого задания оценивается* ***двумя*** *баллами.*

1. Найдите область значений функции *y* = 3sin 2*x* + 4.
2. Найдите точки экстремума функции

*y*  *x*3  6*x*2 .

# ІІІ часть (3 балла)

*Решение 8 задания должно иметь обоснование. Необходимо записать последовательные логические действия и объяснения. Правильное решение задания оценивается* ***тремя*** *баллами.*



2

1. Вычислите  2sin *x* cos *xdx* .

0

1. Сравните sin

7 и sin 13 .

10 10

Ответ:

1. Сколько различных двухзначных чисел с разными цифрами можно составить из цифр 4, 5 и 6.

Ответ:

1. Найдите все первообразные функции *y*  sin 2*x* . Ответ:
2. Найдите угловой коэффициент касательной к графику функции

*y*  sin *x* в точке с абсциссой Ответ:

*x*0   .

4

1. В какой момент времени скорость тела, движущегося по закону *S**t*   *t*2  6*t*  4 , равна нулю ( *t* измеряется в секундах, *S* измеряется в метрах)?

Ответ:

# ІІ часть (4 балла)

*Решение заданий 6 – 7 может иметь краткую запись без обоснования.*

*Правильное решение каждого задания оценивается* ***двумя*** *баллами.*

1. Найдите область значений функции *y* = 2 cos 3*x* – 4.
2. Найдите точки экстремума функции

*y*  2*x*3  3*x*2 .

# ІІІ часть (3 балла)

*Решение 8 задания должно иметь обоснование. Необходимо записать последовательные логические действия и объяснения. Правильное решение задания оценивается* ***тремя*** *баллами.*

1. Вычислите



4 cos2 *x*  sin 2 *x**dx* .



0

1. Найдите множество значений функции *у* = – 2 sin *x*. Ответ:
2. Найдите производную функции *y* = 4*ex* + 5*x* Ответ*:*

1

1. Вычислите интеграл  2*х*5 *dx* .

0

Ответ:

1. Найдите область определения функции Ответ:

*y*  sin 2

*x*

1. В коробке находятся 2 белых, 3 черных и 4 красных шара. Наугад вынимается один шар. Найдите вероятность того, что вынутый шар черный или красный.

Ответ:

# ІІ часть (4 балла)

*Решение заданий 6 – 7 может иметь краткую запись без обоснования.*

*Правильное решение каждого задания оценивается* ***двумя*** *баллами.*

1. Найдите критические точки функции *y* = *x* – 2 cos *x*.
2. Составьте уравнение касательной к графику функции точке с абсциссой *x*0 = 3.

# ІІІ часть (3 балла)

*у*  1 *х*3  2*х*2 в

3

*Решение 8 задания должно иметь обоснование. Необходимо записать последовательные логические действия и объяснения. Правильное решение задания оценивается* ***тремя*** *баллами.*

1. Найдите площадь фигуры, ограниченной линиями *у* = 4 – *х*2 и *у* = 2 – *х*.
2. Найдите множество значений функции *у* = –4 cos *x*. Ответ:
3. Найдите производную функции *у* = 3*ех* + 2*х*. Ответ:

2

1. Вычислите интеграл  2*х*2 *dx* .

1

Ответ:

1. Найдите область определения функции *y* = cos 1 .

*x*

Ответ:

1. В коробке находятся 2 белых, 3 черных и 4 красных шара. Наугад вынимается один шар. Найдите вероятность того, что вынутый шар белый или красный.

Ответ:

# ІІ часть (4 балла)

*Решение заданий 6 – 7 может иметь краткую запись без обоснования.*

*Правильное решение каждого задания оценивается* ***двумя*** *баллами.*

1. Найдите критические точки функции *f(x)* = 2 sin *x* + *x*.
2. Составьте уравнение касательной к графику функции точке с абсциссой *x*0 = *–*3.

# ІІІ часть (3 балла)

*y*  2*x*3  1 *x*2 в

3

*Решение 8 задания должно иметь обоснование. Необходимо записать последовательные логические действия и объяснения. Правильное решение задания оценивается* ***тремя*** *баллами.*

1. Найдите площадь фигуры, ограниченной линиями *у* = 4 – *х*2 и *у* = 2 + *х*.
2. Сравните sin15∘  и sin15∘ . Ответ:
3. Найдите все первообразные функции Ответ:

*f* *x*  sin6*x*  3.

1. Вычислите

10! .

8!3!

Ответ:

1. Найдите производную функции Ответ:

*y*  *x*  ln *x* .

1. Игральный кубик подкинули один раз. Какова вероятность того, что

выпало четное число?

*Ответ:*

# ІІ часть (4 балла)

*Решение заданий 6 – 7 может иметь краткую запись без обоснования.*

*Правильное решение каждого задания оценивается* ***двумя*** *баллами.*

4  2 



*х*

1. Вычислите интеграл  4 3*х dx* .

1

1. Точка движется по закону

*S**t*   1 *t*5  1 *t*3  20*t*  3 . Найдите скорость и

5 3

ускорение через 2 секунды после начала движения ( *S* измеряется в метрах).

# ІІІ часть (3 балла)

*Решение 8 задания должно иметь обоснование. Необходимо записать последовательные логические действия и объяснения. Правильное решение задания оценивается* ***тремя*** *баллами.*

1. Найдите длины сторон прямоугольника, с периметром 72 см, который имеет наибольшую площадь.
2. Сравните

cos15∘  и

cos15∘ .

Ответ:

1. Найдите все первообразные функции Ответ:

*f* *x*  cos3*x*  4.

1. Вычислите

11! .

9!2!

Ответ:

1. Найдите производную функции Ответ:

*y*  *x*  sin *x* .

1. Игральный кубик подкинули один раз. Какова вероятность того, что

выпало число кратное трем?

*Ответ:*

# ІІ часть (4 балла)

*Решение заданий 6 – 7 может иметь краткую запись без обоснования.*

*Правильное решение каждого задания оценивается* ***двумя*** *баллами.*

4 4  



*x*

1. Вычислите интеграл

 4*x* 3

1

*dx* .

1. Точка движется по закону

*S**t*   1 *t* 4  1 *t*3  7*t*  2 . Найдите скорость и

4 3

ускорение через 2 секунды после начала движения ( *S* измеряется в метрах).

# ІІІ часть (3 балла)

*Решение 8 задания должно иметь обоснование. Необходимо записать последовательные логические действия и объяснения. Правильное решение задания оценивается* ***тремя*** *баллами.*

1. Найдите длины сторон прямоугольника, имеющего наибольшую площадь, периметр которого равен 48 см.
2. Найти множество значений функции *у* = 1 – 2 sin *x*. Ответ:

1

1. Вычислите интеграл  2*х*5 *dx* .

0

Ответ:

1. Найдите все первообразные функции: *y* = 4*x*3 + 2*x* – 3*x*2 – 1. Ответ:
2. Дана выборка 3, 5, 5, 7, 10, 4, 9, 11. Чему равна медиана этой выборки? Ответ:
3. Используя свойства возрастания и убывания функции *y* = cos *x*, сравните

числа cos 8 и

7

cos10 .

7

Ответ:

# ІІ часть (4 балла)

*Решение заданий 6 – 7 может иметь краткую запись без обоснования.*

*Правильное решение каждого задания оценивается* ***двумя*** *баллами.*

1. Чему равно наименьшее значение функции *f(x)* = 2 + 3*x*2 – *x*3 на промежутке [–1;1]
2. Вычислите площадь криволинейной трапеции, ограниченной графиком

функции *y* = sin *x* и прямыми *x* =

 ; *x* =

2

 ; *y* = 0.

3

# ІІІ часть (3 балла)

*Решение 8 задания должно иметь обоснование. Необходимо записать последовательные логические действия и объяснения. Правильное решение задания оценивается* ***тремя*** *баллами.*

1. Исследуйте функцию *y* = *x*3 – 3*x* и постройте еѐ график.
2. Найдите множество значений функции *y* = 2 cos *x* – 1. Ответ:

2

1. Вычислите интеграл  2*х*2 *dx* .

0

Ответ:

1. Найдите все первообразные функции: *y* = 1 – 2*x* + 3*x*2 – 4*x*3. Ответ:
2. Дана выборка 4, 7, 7, 12, 9, 8, 6, 6, 10. Чему равна медиана этой выборки? Ответ:
3. Используя свойства возрастания и убывания функции , сравните

числа sin 13 и sin 11 .

7 7

Ответ:

# ІІ часть (4 балла)

*Решение заданий 6 – 7 может иметь краткую запись без обоснования.*

*Правильное решение каждого задания оценивается* ***двумя*** *баллами.*

1. Чему равно наибольшее значение функции *f(x)* = *х*3 – 6*х*2 + 9*х* + 3 на промежутке [0;2].
2. Вычислите площадь криволинейной трапеции, ограниченной графиком

функции *y* = cos *x* и прямыми *у* = 0, *х* =

  ; *х* =  . 6 6

# ІІІ часть (3 балла)

*Решение 8 задания должно иметь обоснование. Необходимо записать последовательные логические действия и объяснения. Правильное решение задания оценивается* ***тремя*** *баллами.*

1. Исследуйте функцию *y* = 3*x* – *x*3 и постройте еѐ график.
2. Найдите наименьший положительный период функции *у* = sin 4*x*. Ответ:
3. Найдите значение выражения 12!

10!

Ответ:

1. Сколько критических точек имеет функция *f (x)* = Ответ:

1 *х*2  9*х* .

2

1. Какова вероятность того, что при бросании игрального кубика выпадает число меньшее 4?

Ответ:

1. Найдите производную функции Ответ:

*ех*

*у* 

sin *x*

# ІІ часть (4 балла)

*Решение заданий 6 – 7 может иметь краткую запись без обоснования.*

*Правильное решение каждого задания оценивается* ***двумя*** *баллами*

1. Составьте уравнение касательной к графику функции *y* = *x*2 – 4 в точке x0 = 2 .
2. Для функции *f(x)* = 1 – 2*x* + 3*x*2 – 4*x*3 найдите первообразную, график которой проходит через точку А (–1; –3).

# ІІІ часть (3 балла)

*Решение 8 задания должно иметь обоснование. Необходимо записать последовательные логические действия и объяснения. Правильное решение задания оценивается* ***тремя*** *баллами.*

1. Вычислите площадь фигуры, ограниченной параболой *у* = 6 – *х*2 и прямой

*у* = 5.

1. Найдите значение выражения Ответ:

26!

25!

1. Сколько критических точек имеет функция *f(x)* = Ответ*:*

1 *х*3  *х* .

3

1. Какова вероятность того, что при бросании игрального кубика выпадет

число больше 4?

Ответ:

1. Найдите производную функции y = Ответ:

cos *x* .

*ex*

# ІІ часть (4 балла)

*Решение заданий 6 – 7 может иметь краткую запись без обоснования.*

*Правильное решение каждого задания оценивается* ***двумя*** *баллами.*

1. Составьте уравнение касательной к графику функции *y* = 0,5*x*2 – 0,5*x* + 1 в точке x0 = 8.
2. Для функции *f(x)* = 4*x*3 + 2*x* – 3*x*2 – 1 найдите первообразную, график которой проходит через точку А (1; –1) .

# ІІІ часть (3 балла)

*Решение 8 задания должно иметь обоснование. Необходимо записать последовательные логические действия и объяснения. Правильное решение задания оценивается* ***тремя*** *баллами.*

1. Вычислите площадь фигуры, ограниченной параболой *y* = 8 – *x*2 и прямой у = 4.
2. Найдите множество значений функции *у* = 1 + sin *x*

Ответ**:**

1. Найдите все первообразные функции *y* = *x*3 + 2*x***.** Ответ**:**
2. Сравните cos  6  и cos   

используя свойства функции *y* = cos *x*.

   

8

7

   

Ответ:

1. Найдите угловой коэффициент касательной к графику функции *y* = *x*2 в точке с абсциссой *x*0 = 2,5.

Ответ.

1. В лотерее 30 выигрышных билетов и 270 билетов без выигрыша. Какова вероятность возможности выиграть, купив один билет?

Ответ:

# ІІ часть (4 балла)

*Решение заданий 6 – 7 может иметь краткую запись без обоснования.*

*Правильное решение каждого задания оценивается* ***двумя*** *баллами.*

1. Вычислите значение производной функции

.

*f* *x*  *e*3*x*  *e*4*x*

в точке

*x*0  0

1. Найдите промежутки убывания функции

*f* *x*   1 *x*3  1 *x*2  2*x*  6.

3 2

# ІІІ часть (3 балла)

*Решение 8 задания должно иметь обоснование. Необходимо записать последовательные логические действия и объяснения. Правильное решение задания оценивается* ***тремя*** *баллами.*

1. Найдите площадь фигуры, ограниченной параболой *у* = *х*2 – 4*х* + 4 и

прямой *y*  4  *x* .

1. Найдите множество значений функции *y* = 1 *–* cos *x*. Ответ**:**
2. Найдите все первообразные функции: *y* = *x*4 – 3*x***.** Ответ**:**
3. Сравните sin  8  и sin  9 

используя свойства функции *y* = sin *x*.

   

7

   8 

Ответ:

1. Найдите угловой коэффициент касательной к графику функции *y* = *x*3 в точке с абсциссой *x*0 = *–*2.

Ответ.

1. В лотерее 30 выигрышных билетов и 270 билетов без выигрыша. Какова вероятность возможности выиграть, купив один билет?

Ответ:

# ІІ часть (4 балла)

*Решение заданий 6 – 7 может иметь краткую запись без обоснования.*

*Правильное решение каждого задания оценивается* ***двумя*** *баллами.*

1. Вычислите значение производной функции

.

*f* *x*  *e*5*x*  *e*2*x*

в точке

*x*0  0

1. Найдите промежутки возрастания функции

*f* *x*   1 *x*3  *x*2  3*x*  8 .

3

# ІІІ часть (3 балла)

*Решение 8 задания должно иметь обоснование. Необходимо записать последовательные логические действия и объяснения. Правильное решение задания оценивается* ***тремя*** *баллами.*

1. Найдите площадь фигуры, ограниченной параболой *y* = *x*2 + 4*x* + 4 и прямой *y* = *x* + 4.
2. Найдите область определения функции y = Ответ:

sin *x* . 1 cos *x*

1. Найдите все первообразные функции *y*  cos3*x*    .

 

4

 

Ответ:

1. Найдите наименьший положительный период функции Ответ:
2. Найдите среднее значение выборки 3; 1; 3; 5; 2;4; 3

.Ответ:

1. Найдите критические точки функции *y* = *x*2 + 4*x* – 3. Ответ:

*y*  cos *x* .

4

# ІІ часть (4 балла)

*Решение заданий 6 – 7 может иметь краткую запись без обоснования.*

*Правильное решение каждого задания оценивается* ***двумя*** *баллами.*

1. Вычислите интеграл

4  4 

1 

  *x*2

2*x*  3*x*

2  *dx* .





1. Для движущейся точки, скорость которой

*t*   3*t*2  6*t*  4 , найдите

значение скорости в момент времени, когда ускорение равно 12 м/сек2.

# ІІІ часть (3 балла)

*Решение 8 задания должно иметь обоснование. Необходимо записать последовательные логические действия и объяснения. Правильное решение задания оценивается* ***тремя*** *баллами.*

1. Представьте число 18 в виде суммы двух слагаемых так, чтобы их произведение было наибольшим.

*В задании 1– 5 запиши ответ. Верный ответ каждого задания оценивается*

***одним*** *баллом.*

1. Найдите область определения функции Ответ:

*y*  cos *x* .

sin *x* 1

1. Найдите все первообразные функции *y*  sin 2*x*    .

 

6

 

Ответ:

1. Найдите наименьший положительный период функции Ответ:
2. Найдите среднее значение выборки 4; 6; 8; 4; 9; 4; 7.

Ответ:

1. Найдите критические точки функции *y* = *x*2 – 4*x* + 1. Ответ:

*y*  sin *x* .

7

# ІІ часть (4 балла)

*Решение заданий 6 – 7 может иметь краткую запись без обоснования.*

*Правильное решение каждого задания оценивается* ***двумя*** *баллами.*

 2 2 

2

1. Вычислите интеграл

 3*x*

1 

 4*x*  *x*2  *dx* .

1. Для движущейся точки, скорость которой



*t*  3*t* 2 12*t* 1, найдите

значение скорости в момент времени, когда ускорение равно 18м/сек2.

# ІІІ часть (3 балла)

*Решение 8 задания должно иметь обоснование. Необходимо записать последовательные логические действия и объяснения. Правильное решение задания оценивается* ***тремя*** *баллами.*

1. Представьте число 40 в виде суммы двух слагаемых так, чтобы их произведение было наибольшим.