ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
высшего образования
«Пермский государственный национальный исследовательский университет»

Колледж профессионального образования

Авторы-составители: Ежова Марина Алексеевна

Комплект контрольно-измерительных материалов по дисциплине

Математика: алгебра и начала математического анализа; геометрия

Специальность:

09.02.04 Информационные системы (по отраслям)

Утверждено на заседании ПЦК
Общеобразовательных и гуманитарных дисциплин
Протокол № 9 от «10» мая 2017 г.
Председатель ПЦК________ Власова И.В.

2017

<u>Задания для проведения промежуточного контроля</u>

Контрольная работа по разделу «Действительные числа»

Вариант 1

Задание 1. Определить верные цифры в записи числа.

$$a = 4.705\ ,\ \Delta a = 0.04\ .$$

Задание 2. Решить уравнение.

$$4\sqrt{x+6} = x+1$$

Задание 3. Решить неравенство.

$$\left|x^2+3x-10\right| > 3x-1\,.$$

Задание 4. Решить систему уравнений, используя теорему Крамера.

$$\begin{cases} 2x - y = 2 \\ -4x + 2y = -1 \end{cases}$$

Вариант 2

Задание 1. Определить верные цифры в записи числа.

$$a = -5.701\ ,\ \Delta a = 0.05\ .$$

Задание 2. Решить уравнение.

$$2\sqrt{x^2+8} = 2x+1$$

Задание 3. Решить неравенство.

$$\left|x^2-5x-6\right| > x+10\,.$$

Задание 4. Решить систему уравнений, используя теорему Крамера.

$$\begin{cases} 2x - y = 3 \\ -4x + y = 1 \end{cases}$$

Контрольная работа по разделу «Последовательности и функции»

Вариант 1

Задание 1. Выбрать один верный ответ.

1.1. Укажите, какая из функций является ни чётной, ни нечётной:

a) $y = kx^2$;

b) $y = \sqrt{x}$;

c) $y = |x|$.

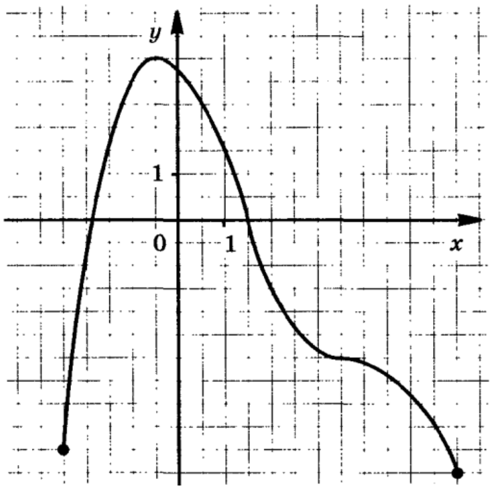
1.2. Существуют ли только возрастающие функции?

a) Это только гиперболы;

b) Это только прямые;

c) Существуют функции различного вида.

Задание 2. Функция y=f(x) задана графиком. Укажите:



А) область определения и область значения функции;

Б) промежутки возрастания и убывания функции;

В) нули функции;

Г) наибольшее и наименьшее значение функции.

Задание 3. Определить общую формулу *n*-го члена последовательности по её элементам:

$$\frac{4}{5}, \frac{5}{8}, \frac{6}{11}, \frac{7}{14}, \frac{8}{17}, \ldots$$

Задание 4. Вычислить пределы: А) $\lim\limits_{x\to\infty}\frac{5x^3 - x + 2}{2x^5 + 3x^2 + 1}$ Б) $\lim\limits_{x\to 0}\frac{\sin 7x}{3x}$

Дополнительные задания

Задание 5. Вычислить предел суммы элементов последовательности:

$$\lim_{n\to\infty}\left(\frac{1}{12}+\frac{1}{12^2}+\frac{1}{12^3}+\ldots+\frac{1}{12^n}\right)$$

Задание 6. Ответить на вопросы развёрнутым предложением.

6.1. Какие преобразования систем уравнений считаются равносильными?

6.2. Сколько способов решения относительно x имеет уравнение $(a-1)*x = (a-1)$?

Вариант 2

Задание 1. Выбрать один верный ответ.

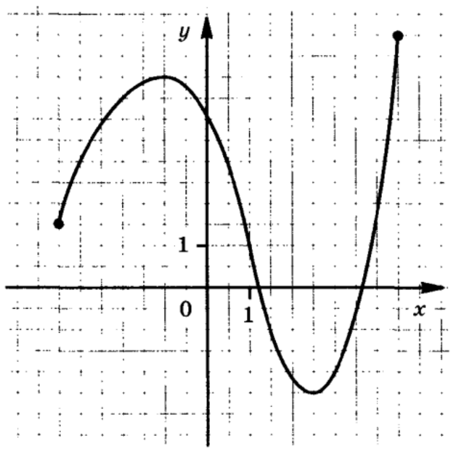
1.1. Зависимую переменную обозначают символом:

a) T;
b) k;
c) y.

1.2. Укажите верное утверждение:

a) У некоторых функций есть нули функции;
b) Только у линейных функций есть нули функции;
c) У каждой функции есть нули функции.

Задание 2. Функция y=f(x) задана графиком. Укажите:



А) область определения и область значения функции;

Б) промежутки возрастания и убывания функции;

В) нули функции;

Г) наибольшее и наименьшее значение функции.

Задание 3. Определить общую формулу n-го члена последовательности по её элементам:

$$\frac{8}{6},\frac{9}{12},\frac{10}{18},\frac{11}{24},\frac{12}{30},\ldots$$

Задание 4. Вычислить пределы: А) $\lim\limits_{x\to 1}\frac{2x^2-14x+12}{x^2-6x+5}$ Б) $\lim\limits_{x\to\infty}\frac{3x^3+2x^2-5x+1}{x^3+3x^2+4x-6}$

Дополнительные задания

Задание 5. Вычислить предел суммы элементов последовательности:

$$\lim_{n\to\infty}\left(\frac{1}{16}+\frac{1}{16^2}+\frac{1}{16^3}+\ldots+\frac{1}{16^n}\right)$$

Задание 6. Ответить на вопросы развёрнутым предложением.

6.1. Перечислите этапы построения системы уравнений по текстовым задачам.

6.2. Дайте определение уравнения с параметром.

Контрольная работа по разделу «Показательная, логарифмическая и степенная функции»

Вариант 1

Задание 1. Вычислить $\log_2 16 \cdot \log_6 36$.

Задание 2. Определить область определения и область значения функции

$$y = \log_4 (x+2) - 3.$$

Задание 3. Решить уравнения:

а) $\log_7 \log_2 \log_3 x = 0$; б) $3^{x^2-5x+6} = 1$.

Задание 4. Решить неравенство

$$\log_5 (x+4) < 1.$$

Дополнительное задание

Задание 5. Решить систему уравнений

$$\begin{cases} 27^x = 9^y \\ 81^x = 3^{y+1} \end{cases}.$$

Вариант 2

Задание 1. Вычислить $\log_5 60 - \log_5 12$.

Задание 2. Определить область определения и область значения функции

$$y = 12^x + 4.$$

Задание 3. Решить уравнения:

а) $\log_2 (x^2 + 32) = \log_2 (12x)$; б) $4^{1-x^2} = 1$.

Задание 4. Решить неравенство

$$\log_2 (x^2 - x - 4) < 3.$$

Дополнительное задание

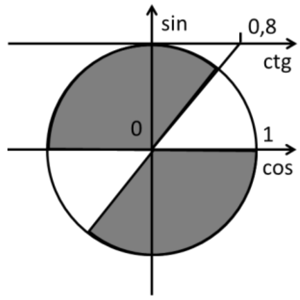
Задание 5. Решить систему уравнений

$$\begin{cases} 16^x = 64^y \\ 27^{x+1} = 81^{y-1} \end{cases}.$$

Контрольная работа по разделу «Тригонометрические функции»

Вариант 1

1. Сравните с нулем выражение sin 125°.



2. Вычислите: $2\sin\frac{13\pi}{6}$.

3. Найти $2\sin 15°\cdot\cos 15°$.

4. Найти область значения функции $y = \sin x - 2$.

5. Записать неравенство, соответствующее рисунку.

6. Решить уравнение $\cos 2x = 0{,}5$.

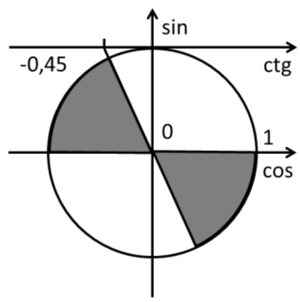
Дополнительные задания

7. Упростить: $(1+tgx)(1+ctgx)-\frac{1}{\sin x\cdot\cos x}$.

8. Решить уравнение: $2\sin^2 2x=(\cos x+\sin x)^2$.

Вариант 2

1. Сравните с нулем выражение cos 195° .



2. Вычислите: -3 cos $\frac{13\pi}{6}$ **.**

3. Найти cos 2α, если sin α = $-\frac{3}{5}$, где $\pi<\alpha<\frac{3\pi}{2}$.

4. Найти область значения функции $y = \cos x + 2$.

5. Записать неравенство, соответствующее рисунку.

6. Решить уравнение $2\sin^2 x + 3\sin x + 1 = 0$.

Дополнительные задания

7. Доказать тождество: $\frac{\cos\alpha}{1-\sin\alpha}=\frac{1+\sin\alpha}{\cos\alpha}$.

8. Решить уравнение: $\cos 9x-\cos 7x+\cos 3x-\cos x=0$.

Контрольная работа по разделу «Дифференциальное исчисление»

Вариант 1

Задание 1. Найти точки экстремума (абсциссы и ординаты) функции $y=-x^3-3x^2+4x$

Задание 2. Найти наибольшее и наименьшее значения функции на промежутке

$$y=x\ln x-x\ln 5 \quad [1;5]$$

Задание 3. Записать уравнения касательных к графику функции в точке

$$y=\frac{3x-2}{3-x} \quad x_0=2$$

Задание 4. Исследовать функцию и построить схематический график $y=x^3+2x^2-x-2$.

Вариант 2

Задание 1. Найти точки экстремума (абсциссы и ординаты) функции $y=-x^3+6x^2+15x+1$

Задание 2. Найти наибольшее и наименьшее значения функции на промежутке

$$y=2x\ln x-x\ln 49 \quad [1;7]$$

Задание 3. Записать уравнения касательных к графику функции в точке

$$y=\frac{2x-5}{5-x} \quad x_0=4$$

Задание 4. Исследовать функцию и построить схематический график $y=2x^3+x^2-8x-7$.

Контрольная работа по разделу «Интегральное исчисление»

Математический диктант.
Вариант 1.

2	Функция $F(x)$ называется первообрàзной для функции $f(x)$ на данном промежутке, если для всех x из ____ $F'(x)=f(x)$.
3	Любая непрерывная на отрезке ____ имеет на этом отрезке первообразную.
4	Если $F(x)$ – одна из первообразных функции $f(x)$, то выражение $F(x)+C$, где C – ____, называется неопределенным интегралом от функции $f(x)$ обозначается ____.
5	Таким образом, $\int f(x)dx=F(x)+C,$ где $f(x)$ называется подынтегральной функцией, $f(x)dx$ – подынтегральным выражением, x – ____, символ $\int$ – знаком неопределенного интеграла.
6	Процесс нахождения неопределенного интеграла называется ____.
7	Одно из свойств неопределенного интеграла гласит: неопределенный интеграл от алгебраической суммы конечного числа функций равен алгебраической сумме неопределенных интегралов от этих функций, т.е. ____.
8	Другое свойство обозначается как $\int kf(x)dx=k\int f(x)dx$, где $k=const$, и звучит следующим образом: постоянный множитель можно вынести за знак неопределенного интеграла.
9	Если при любых разбиениях отрезка [a, b] таких, что $\max\Delta xi\to 0$ и произвольном выборе точек εi интегральная сумма $S_n=\sum_{i=1}^{n} f(\varepsilon_i)\Delta x_i$ стремится к пределу S, который называется ____ от f(x) на отрезке [a, b].
10	Обозначение: $\int_a^b f(x)dx$, где a – ____, b – верхний предел, x – переменная интегрирования, [a, b] – отрезок интегрирования.
11	Если функция F(x) – какая-либо первообразная от непрерывной функции f(x), то $\int_a^b f(x)dx=F(b)-F(a)$.
13	Пусть $y=f(x)$ – непрерывная ____ функция, заданная на отрезке $[a,b]$. Фигура, ограниченная кривой $y=f(x)$, прямыми $x=a$ и $x=b$ и осью OX, называется криволинейной трапецией.
14	Площадь криволинейной трапеции, ограниченной кривой $y=f(x)$ ($f(x)\geq 0$, непрерывна), прямыми $x=a$, $x=b$ и осью Ox (рис.6) равна ____

19

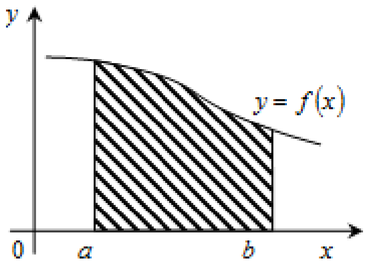


Рис. 6

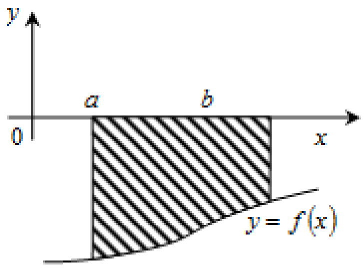


Рис. 7

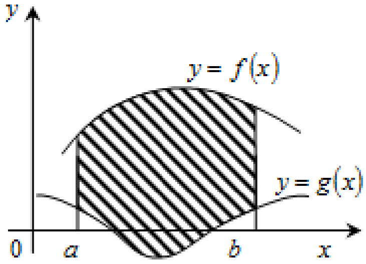


Рис. 8

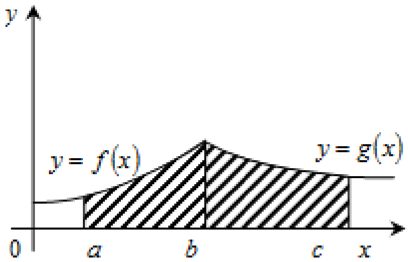
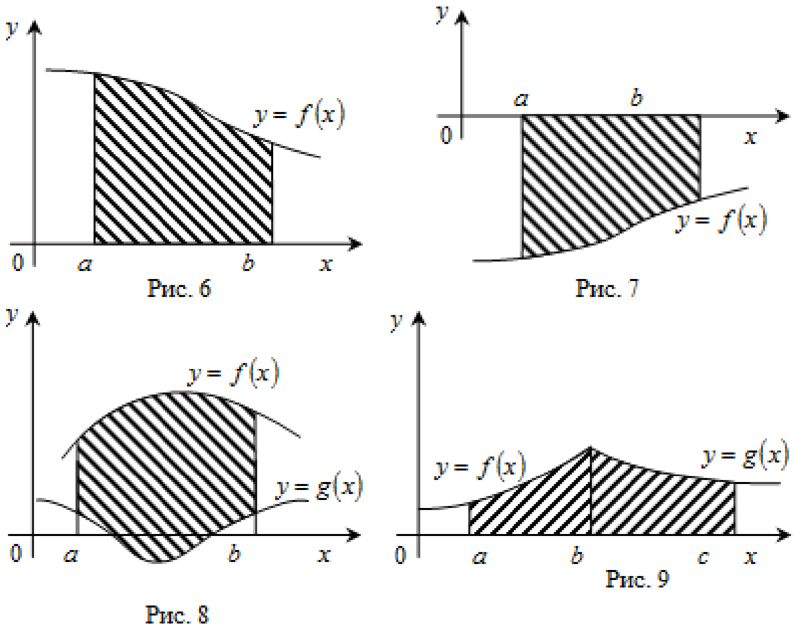


Рис. 9

Математический диктант.
Вариант 2.

1	Основная задача дифференциального исчисления состоит в нахождении дифференциала данной функции или ее производной. Многочисленные вопросы науки и техники приводят к постановке обратной задачи: для данной функции $f(x)$ найти такую функцию $F(x)$, ____ которой равнялась бы $f(x)$.
2	Функция $F(x)$ называется ____ для функции $f(x)$ на данном промежутке, если для всех *x* из ____ $F'(x)=f(x)$.
4	Если $F(x)$ – одна из ____ функции $f(x)$, то выражение $F(x)+C,$ где *C* – произвольная постоянная, называется ____от функции $f(x)$ обозначается ____.
5	Таким образом, $\int f(x)dx=F(x)+C,$ где $f(x)$ называется подынтегральной функцией, $f(x)dx$ – ____, *x* – переменной интегрирования, символ $\int$ – знаком неопределенного интеграла.
7	Одно из свойств неопределенного интеграла гласит: неопределенный интеграл от алгебраической суммы конечного числа функций равен алгебраической сумме неопределенных интегралов от этих функций, т.е. $\int(f(x)\pm g(x))dx=\int f(x)dx\pm\int g(x)dx$.
8	Другое свойство обозначается как $\int kf(x)dx=k\int f(x)dx$, где *k=const* , и звучит следующим образом: ____.
9	Если при любых разбиениях отрезка [a, b] таких, что $max\Delta xi\rightarrow 0$ и

	произвольном выборе точек εi интегральная сумма $S_n=\sum_{i=1}^{n} f(\varepsilon_i)\Delta x_i$ стремится к пределу S, который называется ____ от f(x) на отрезке [a, b].
10	Обозначение: $\int_a^b f(x)dx$, где a – нижний предел, b – ____, x – переменная интегрирования, [a, b] – отрезок интегрирования.
11	Если функция F(x) – какая-либо первообразная от непрерывной функции f(x), то $\int_a^b f(x)dx = F(b)-F(a)$.
12	Это выражение называется ____.
13	Пусть $y=f(x)$ – непрерывная положительная функция, заданная на отрезке $[a,b]$. Фигура, ограниченная кривой $y=f(x)$, прямыми $x=a$ и $x=b$ и осью OX, называется ____.
15	Площадь фигуры, ограниченной кривой $y=f(x)$ ($f(x)\le 0$, непрерывна), прямыми $x=a$, $x=b$ и осью Ox (рис.7) равна ____
19	

Математический диктант. Ответы

1	Основная задача дифференциального исчисления состоит в нахождении дифференциала данной функции или ее производной. Многочисленные вопросы науки и техники приводят к постановке обратной задачи: для данной функции $f(x)$ найти такую функцию $F(x)$, <u>*производная*</u> которой равнялась бы $f(x)$.
2	Функция $F(x)$ называется <u>*первообрàзной*</u> для функции $f(x)$ на данном промежутке, если для всех *x* из <u>*этого промежутка*</u> $F'(x)=f(x)$.
3	Любая <u>*непрерывная*</u> на отрезке <u>*функция*</u> имеет на этом отрезке <u>*первообразную*</u>.

4	Если $F(x)$ – одна из *первообразных* функции $f(x),$ то выражение $F(x)+C,$ где *С* – *произвольная постоянная*, называется *неопределенным интегралом* от функции $f(x)$ обозначается $\int f(x)dx.$
5	Таким образом, $\int f(x)dx = F(x)+C,$ где $f(x)$ называется *подынтегральной функцией*, $f(x)dx$ – *подынтегральным выражением*, *х* – *переменной интегрирования*, символ $\int$ – знаком неопределенного интеграла.
6	Процесс нахождения неопределенного интеграла называется *интегрированием функции*.
7	Одно из свойств неопределенного интеграла гласит: неопределенный интеграл от алгебраической суммы конечного числа функций равен алгебраической сумме неопределенных интегралов от этих функций, т.е. $\int(f(x)\pm g(x))dx = \int f(x)dx \pm \int g(x)dx$.
8	Другое свойство обозначается как $\int kf(x)dx = k\int f(x)dx$, где *k=const* , и звучит следующим образом: *постоянный множитель можно вынести за знак неопределенного интеграла*.
9	Если при любых разбиениях отрезка [a, b] таких, что $max\Delta xi \to 0$ и произвольном выборе точек εi интегральная сумма $S_n = \sum_{i=1}^{n} f(\varepsilon_i)\Delta x_i$ стремится к пределу S, который называется *определенным интегралом* от f(x) на отрезке [a, b].
10	Обозначение: $\int_a^b f(x)dx$, где а – *нижний предел*, b – *верхний предел*, х – *переменная интегрирования*, [a, b] – отрезок интегрирования.
11	Если функция F(x) – какая-либо первообразная от непрерывной функции f(x), то $\int_a^b f(x)dx = F(b) - F(a)$.
12	Это выражение называется *формулой Ньютона – Лейбница*.
13	Пусть $y = f(x)$ – непрерывная *положительная* функция, заданная на отрезке $[a,b]$. Фигура, ограниченная кривой $y = f(x),$ прямыми *x=a* и *x=b* и осью *OX*, называется *криволинейной трапецией*.
14	Площадь криволинейной трапеции, ограниченной кривой $y = f(x)$ ($f(x)\geq 0,$ непрерывна), прямыми *x=a, x=b* и осью *Ox* (рис.6) равна $S = \int_a^b f(x)dx.$
15	Площадь фигуры, ограниченной кривой $y = f(x)$ ($f(x)\leq 0,$ непрерывна), прямыми *x=a, x=b* и осью *Ox* (рис.7) равна $S = -\int_a^b f(x)dx.$
16	Площадь фигуры, ограниченной двумя непрерывными кривыми $y = f(x)$ и

	$y=g(x)$ $(f(x)\geq g(x))$ и прямыми $x=a$ и $x=b$ $(a<b)$ (рис.8) равна $S=\int_a^b (f(x)-g(x))dx.$
17	Площадь фигуры, ограниченной кривыми $y=f(x)$ и $y=g(x)$ ($f(x)$ и $g(x)$ неотрицательны и непрерывны), пересекающимися в точке с абсциссой $x=b$, прямыми $x=a$, $x=c$ и осью Ox, (рис.9) равна $S=\int_a^b f(x)dx+\int_b^c g(x)dx.$
18	Объем тела, образованного вращением вокруг оси Ox криволинейной трапеции, ограниченной кривой $y=f(x)$, отрезком оси абсцисс $a\leq x\leq b$ и *прямыми* $x=a, x=b$ (рис.6), вычисляется по формуле $V_x=\pi\int_a^b (f(x))^2\,dx$
19	

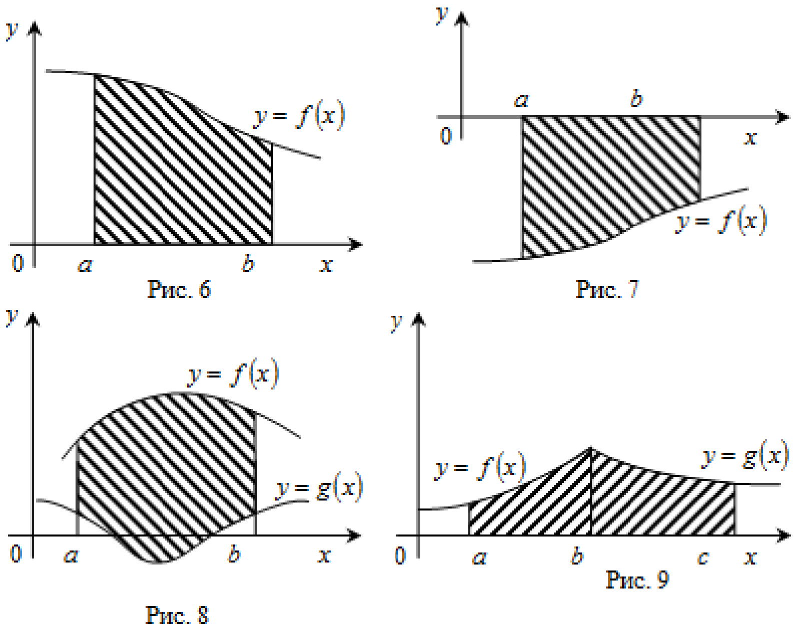


Рис. 6 Рис. 7 Рис. 8 Рис. 9

Вариант 1

Задание 1. Найти частный вид первообразной для функции

$$f(x) = 6\sin(x).$$

Задание 2. Вычислить интеграл

$$\int\left(x^5-5x^9+\cos x\right)dx\,.$$

Задание 3. Реактивная черепашка участвует в забеге. Ее ускорение составляет 5 м/с^2. Известно, что в момент t = 2 с ее скорость составляет 5 м/с, а пройденное расстояние равно 10 м. Успеет ли черепашка преодолеть 150 м за 15 с?

Задание 4. Вычислить площадь фигуры, ограниченной линиями (предварительно сделав рисунок):

$f(x) = x^2 - 6x + 9$, $x = 2$, оси координат.

Дополнительное задание

Задание 5. Вычислить от данной функции неопределенные интегралы, используя методы интегрирования

$f(x) = (7x - 3)^{-2}$.

Вариант 2

Задание 1. Найти частный вид первообразной для функции

$f(x) = 7\cos(x)$.

Задание 2. Вычислить интеграл

$$\int\left(x^8 - 19x^9 + \sin x\right)dx.$$

Задание 3. Реактивная черепашка участвует в забеге. Ее ускорение составляет 6 м/с^2. Известно, что в момент t = 2 с ее скорость составляет 4 м/с, а пройденное расстояние равно 12 м. Успеет ли черепашка преодолеть 150 м за 10 с?

Задание 4. Вычислить площадь фигуры, ограниченной линиями (предварительно сделав рисунок):

$F(x) = x^2 - 6x + 9$, $x = 2$, оси координат.

Дополнительное задание

Задание 5. Вычислить от данной функции неопределенные интегралы, используя методы интегрирования

$f(x) = x^2 \ln x$.

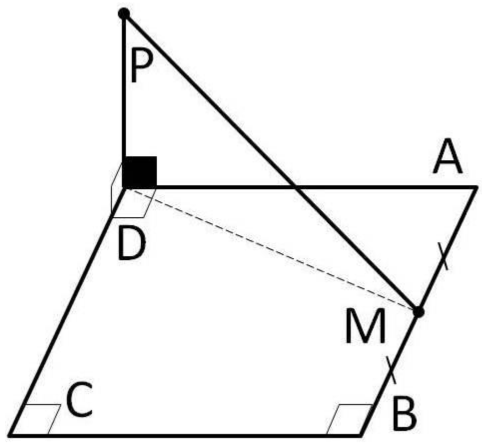
Контрольная работа по разделу «Прямые и плоскости в пространстве»

Вариант 1

Задание 1. Записать 5 видов уравнения для прямой, характеризующейся следующими элементами: проходит через точку A(2; -1) , параллельно вектору $\vec{p}$ (9; -1).

Задание 2. Построить сечение куба, проходящее через середины двух смежных сторон нижнего основания и центр верхнего основания.

Задание 3. Воспроизвести текст задачи и решить её, основываясь на чертеже (см. рис.) и следующих данных: AB=BC=6 см, DP=10 см, длина PM неизвестна.

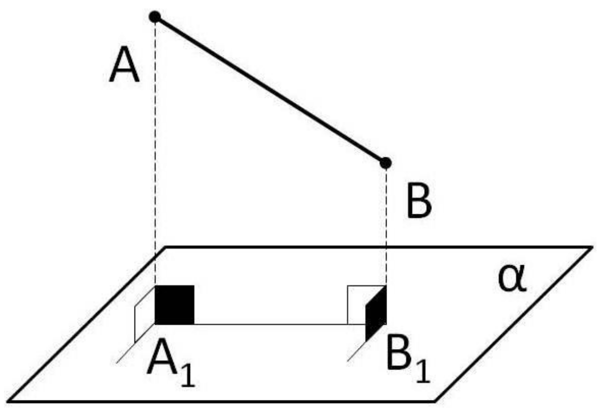


Вариант 2

Задание 1. Записать 5 видов уравнения для прямой, характеризующейся следующими элементами: проходит через точки A(-2; 6) и B(2; 3).

Задание 2. Построить сечение тетраэдра SABC, проходящее через середины рёбер SA, SB и AC.

Задание 3. Воспроизвести текст задачи и решить её, основываясь на чертеже (см. рис.) и следующих данных: AB=6 см, AA_1=5 см, BB_1=1 см, длина A_1B_1 неизвестна.



Контрольная работа по разделу «Геометрические тела и поверхности»

Вариант 1

Задание 1. Плоскость проходит на расстоянии **5** см от центра шара. Радиус сечения составляет **3** см. Найдите площадь поверхности и объём шара.

Задание 2. Осевое сечение цилиндра представляет собой прямоугольник с соотношением сторон **5** к **1** и диагональю $8\sqrt{26}$ см. Найдите площадь боковой поверхности и объём цилиндра.

Задание 3. Дана правильная треугольная призма, высота которой равна стороне основания. Медиана основания составляет **15** см. Найдите площадь полной поверхности и объём призмы.

Задание 4. В правильной четырёхугольной пирамиде высота равна **4** см, а апофема – 7 см. Найдите боковую поверхность и объём многогранника.

Задание 5. Образующая конуса равна **8** см и составляет угол в 60° с плоскостью основания. Найдите площадь полной поверхности и объём конуса.

Дополнительное задание

Задание 6. Найдите объём тела, образованного вращением вокруг оси Ox фигуры, ограниченной линиями: y=**5**x; y=**3**x; x=**2**. При решении использовать интегралы.

Вариант 2

Задание 1. Плоскость проходит на расстоянии **4** см от центра шара. Радиус сечения составляет **4** см. Найдите площадь поверхности и объём шара.

Задание 2. Осевое сечение цилиндра представляет собой прямоугольник с соотношением сторон **4** к **1** и диагональю $8\sqrt{17}$ см. Найдите площадь боковой поверхности и объём цилиндра.

Задание 3. Дана правильная треугольная призма, высота которой равна стороне основания. Медиана основания составляет **14** см. Найдите площадь полной поверхности и объём призмы.

Задание 4. В правильной четырёхугольной пирамиде высота равна **5** см, а апофема – **9** см. Найдите боковую поверхность и объём многогранника.

Задание 5. Образующая конуса равна **6** см и составляет угол в 60° с плоскостью основания. Найдите площадь полной поверхности и объём конуса.

Дополнительное задание

Задание 6. Найдите объём тела, образованного вращением вокруг оси Ох фигуры, ограниченной линиями: у=**7**х; у=**2**х; х=**1**. При решении использовать интегралы.

Контрольная работа по разделу «Векторы и координаты»

Вариант 1

Задание 1. Даны координаты вершин некоторого треугольника ABC:

A (7 ,1) B (-5,-4) C (-9,-1)

Найти: а) Длину вектора $\overrightarrow{BC}$; б) Угол между векторами $\overrightarrow{AB}$ и $\overrightarrow{AC}$.

Задание 2. Вычислить скалярное произведение векторов $\vec{a}$ и $\vec{b}$, если $|\vec{a}| = 2$, $|\vec{b}| = 3$, а угол между ними равен 60°.

Задание 3. Даны вектора: $\vec{a} = \{-1;2;-1\}, \vec{b} = \{0;2;1\}, \vec{c} = \{2;0;3\}$. Проверить их на компланарность.

Вариант 2

Задание 1. Даны координаты вершин некоторого треугольника ABC:

A (0 , 5) B (12 , 0) C (18 ,8)

Найти: а) Длину вектора $\overrightarrow{BC}$; б) Угол между векторами $\overrightarrow{AB}$ и $\overrightarrow{AC}$.

Задание 2. Вычислить скалярное произведение векторов $\vec{a}$ и $\vec{b}$, если $\vec{a}$ = {3;-2}, $\vec{b}$ = {-2;3}.

Задание 3. Даны вектора: $\vec{a} = \{2;3;-1\}, \vec{b} = \{1;-1;3\}, \vec{c} = \{1;9;-1\}$. Проверить их на компланарность.

Контрольная работа по разделу «Основы комбинаторики»

Вариант 1

Задание 1. Вычислить а) $\frac{P_5 - P_3}{P_4}$ б) $\frac{6!-4!}{3!}$.

Задание 2. Студент выучил **12** из **(20+k)** вопросов. Какова вероятность того, что из предложенных **(k+3)** вопросов он знает ответ на **k**? (k=6)

Задание 3. Построить полигон/гистограмму по заданной выборке:

x	1	4	5	7
n	2	3	4	1

Вариант 2

Задание 1. Вычислить а) $A_7^2 + C_9^6$ б) $\frac{3!+5!}{2!}$.

Задание 2. Студент выучил **12** из **(20+k)** вопросов. Какова вероятность того, что из предложенных **(k+3)** вопросов он знает ответ на **k**? (k=5)

Задание 3. Построить полигон/гистограмму по заданной выборке:

x	0.5-3.5	3.5-6.5	6.5-9.5	9.5-12.5
n	21	13	42	15