Андижанский государственный университет
Факультет математики и механики
очная форма обучения образовательное направление математика

Тестовые вопросы для выпускников в 2024-2025 учебном году

составленные по обязательным предметам итоговых государственных аттестационных испытаний

Б А Н К

1. Математический анализ по предмету:

№	ТЕСТОВЫЕ ВОПРОСЫ
1.	$y=\frac{11}{x^3}$-3, y′-?
2.	$y=\frac{1}{x^3}$, y′-?
3.	$y=\frac{10}{x^3}$, y′-?
4.	$\lim\limits_{n\to\infty}\frac{(-1)^n 2n}{6n^3-3}$
5.	$\lim\limits_{n\to\infty}\frac{(-1)^n 7n}{6n^3-3}$
6.	$\lim\limits_{n\to\infty}\frac{(-1)^n n}{2n^3-3}$
7.	$\lim\limits_{n\to\infty}\frac{(-1)^n n}{6n^3-900}$
8.	$\lim\limits_{n\to\infty}\frac{(-1)^n+n}{6n^3-3}$
9.	$\lim\limits_{n\to\infty}\frac{(-1)^n-17n}{6n^3-3}$
10.	$\lim\limits_{x\to 0}\frac{3\arcsin x}{5x}$
11.	$\lim\limits_{x\to 0}\frac{\arcsin x}{5x}$
12.	$\lim\limits_{x\to 0}\frac{2\arcsin x}{x}$
13.	$\lim\limits_{x\to 0}\frac{2\arcsin x}{3x}$
14.	$\lim\limits_{x\to 0}\frac{2\arcsin x}{7x}$
15.	Число $M\in R$ верхная грань $E\subset R$, если …
16.	$\lim\limits_{n\to\infty}\frac{2n^2+n}{1-2n}$

17.	$\lim\limits_{n\to\infty}\frac{2n^2-5n}{1-2n}$
18.	$\lim\limits_{n\to\infty}\frac{2n^2+5n}{1+2n}$
19.	$\lim\limits_{n\to\infty}\sqrt[n]{2}$
20.	$\lim\limits_{n\to\infty}\frac{(-1)^n n}{6n^3-3}$
21.	$\lim\limits_{n\to\infty}\sqrt[n]{20}$
22.	$\lim\limits_{n\to\infty}\sqrt[n]{49}$
23.	$\lim\limits_{n\to\infty}\frac{4n^2-3}{7-2n^2}$
24.	E ограничено, если …
25.	$\lim\limits_{n\to\infty}\frac{2n^2+5n}{1-2n}$
26.	$\lim\limits_{n\to\infty}\frac{(-1)^{n+1}}{7n+5}$
27.	$\lim\limits_{n\to\infty}\frac{(-1)^n n}{6n^3-3}$
28.	E ограничено сверху, если …
29.	$\lim\limits_{n\to\infty}\sqrt[n]{49}$
30.	$\lim\limits_{n\to\infty}\sqrt[n]{4}$
31.	E ограничено снизу, если …
32.	Область определения функция $f(x)=\frac{3x-5}{x^2-1}$
33.	Область определения функция $f(x)=\frac{x+2}{x^2-4}$
34.	Область определения функция $y=\sqrt{\frac{2x-1}{1-2x}}$
35.	Область определения функция $y=\sqrt{\frac{2x-5}{5-2x}}$
36.	Область определения функция $y=\sqrt{\frac{2x-3}{3-2x}}$
37.	$\lim\limits_{x\to+\infty}\frac{x^2-4}{5x^2+3x+7}$
38.	$\lim\limits_{x\to+\infty}\frac{x^2-6x}{3x^2+7x+1}$
39.	$\lim\limits_{x\to+\infty}\frac{\sqrt{4x^2+1}}{5x-1}$
40.	$\lim\limits_{x\to\infty}\frac{\sqrt{4x^2+9}}{3x+1}$

41.	$\lim\limits_{x\to\frac{1}{2}}\frac{8x^3-1}{4x^2-1}$
42.	$\lim\limits_{x\to\frac{1}{2}}\frac{8x^3-1}{3x^2+5x+11}$
43.	$\lim\limits_{x\to-2}\frac{x^2-4}{x^2+3x+2}$
44.	$\lim\limits_{x\to+\infty}(\sqrt{x+a}-\sqrt{x})$
45.	$\lim\limits_{x\to+\infty}(\sqrt{3x-7a}-\sqrt{3x})$
46.	$\lim\limits_{x\to0}\frac{tg2x}{x}$
47.	$\lim\limits_{x\to0}\frac{\sin 3x}{x}$
48.	$\lim\limits_{x\to0}\frac{\sin\frac{3x}{2}}{3x}$
49.	$\lim\limits_{x\to0}\frac{3^x-1}{x}$
50.	$\lim\limits_{x\to0}\frac{2^x-1}{2x}$
51.	$\lim\limits_{x\to\infty}2x\left(e^{\frac{1}{x}}-1\right)$
52.	$\lim\limits_{x\to-1}\frac{3x^2+3x}{x^3+1}$
53.	$\mathit{lim}_{x\to0}\frac{7x}{\sin 7x}$
54.	$\lim\limits_{x\to0}\frac{2\arcsin x}{5x}$
55.	Область определения функция $y=\sqrt{\frac{2x-7}{7-2x}}$
56.	$\lim\limits_{x\to0}\frac{2\arcsin x}{5x}$
57.	$d(\sin^2 t-t-7)-?$
58.	$d(\sin^2 t-t+4)-?$
59.	$y=\sin^2 2x, y'-?$
60.	$y=\sin x^2-\cos x, y'-?$
61.	$y=xtg3x, y'-?$
62.	$d(\sin^2 t-t)-?$
63.	$d(-\cos^2 t)-?$

64.	$y=\frac{1}{2x}-\frac{1}{2x^2}, dy-?$
65.	$y=\frac{1}{x^2}+\frac{1}{x^3}, dy-?$
66.	$y=3x\sin x, y'-?$
67.	$d(\sin^2 t-t+14)-?$
68.	$d(\sin^2 t-t-19)-?$
69.	$y=3x\sin x+7, y'-?$
70.	$y=\sin 3x,\quad y^{(50)}=?$
71.	$y=\cos 3x,\quad y^{(30)}=?$
72.	$y=\cos 5x,\quad y^{(40)}=?$
73.	$\int f(x)dx=2\cos x+6\sin x+C\quad f(x)-?$
74.	$\int f(x)dx=2\cos x+7\sin x+C\quad f(x)-?$
75.	$\int f(x)dx=2\sin x+3\cos x+C\quad f(x)-?$
76.	$\int 2(2x-5)^2 dx-?$
77.	$\int (x+1)^3 dx-?$
78.	$\int (-2\sin x+5\cos x)dx$
79.	$\int (2\sin x-\cos x)dx$
80.	$\int \left(2x-\frac{1}{\sin^2 x}\right)dx-?$
81.	$\int \left(4x^3+\frac{1}{1+x^2}\right)dx-?$
82.	$\int_0^1 x^2 dx$
83.	$\int_{-1}^0 6(2x+1)^2 dx$
84.	$\int_{-1}^0 3e^{-x}dx$
85.	$\int_6^7 \frac{dx}{x-5}$
86.	$\int_{-1}^0 (2x+1)^2 dx$
87.	$\int_0^{\pi/2} 6\cos x dx$
88.	$\int_0^{\pi/4} \frac{5dx}{1+x^2}$

89.	$\int_0^1 \frac{3dx}{\sqrt{1-x^2}}$
90.	$u(x,y)=x+y-4y\ u_x(x,y)-?$
91.	$u(x,y)=x^2+y^2-5y\ u_x(x,y)-?$
92.	$\lim\limits_{\substack{x\to 0\\ y\to 99}}\left(xy-3x^2\right)-?$
93.	$\lim\limits_{\substack{x\to 0\\ y\to 9}}\left(2xy^3-3x^4\right)-?$
94.	$\lim\limits_{\substack{x\to 0\\ y\to 1}}\left(tgxy+2y^2\right)-?$
95.	$\lim\limits_{\substack{x\to 1\\ y\to 1}}\left(4xye^{x-y}-2y^2\right)-?$
96.	$\lim\limits_{\substack{x\to 1\\ y\to 1}}\left(xye^{x-1}-y^2\right)-?$
97.	При каких α ряд $\sum\limits_{n=1}^{\infty}\frac{5n+1}{n^{\alpha}+4}$ сходится?
98.	$\lim\limits_{\substack{x\to 0\\ y\to 5}}\left(tg\frac{x}{y}+2y^2\right)-?$
99.	$\lim\limits_{\substack{x\to 0\\ y\to 1}}\left(3\sin xy+y^2+11\right)-?$
100.	$\lim\limits_{\substack{x\to 0\\ y\to 0}}\left(4\sin xy-7xy^2\right)-?$
101.	При каких α ряд $\sum\limits_{n=1}^{\infty}\frac{n^2-2}{n^{2\alpha}+7}$ сходится?
102.	При каких α ряд $\sum\limits_{n=1}^{\infty}\frac{(n+1)^3}{2n^{3\alpha}+1}$ сходится?
103.	Найти сумму ряда $\sum\limits_{n=0}^{\infty}x^{2n}$
104.	$\lim\limits_{\substack{x\to 0\\ y\to 1}}\left(\cos xy-(y-2)^2\right)-?$
105.	$\lim\limits_{\substack{x\to 0\\ y\to 1}}\left(\cos xy+3^2y\right)-?$
106.	$\lim\limits_{\substack{x\to 0\\ y\to 1}}\left(8\cos xy+3\right)-?$
107.	$\lim\limits_{\substack{x\to 1\\ y\to 1}}\left(16xye^{x-1}+2y^2\right)-?$
108.	$\lim\limits_{n\to\infty}\frac{3nx+5}{x^2+n}$
109.	$y=3x\sin x, y'-?$
110.	$y=\sin^2 2x, y'-?$
111.	$y=-\cos^2 x, y'-?$
112.	$y=\frac{1}{2}\sin x^2, y'-?$

113.	Найти область определения $f\left(x\right)=\frac{3x-5}{x^2-1}$.
114.	$y=\sin^2 2x-\cos^2 2x, y'-?$
115.	$y=x^2\sin x+3, y'-?$
116.	$y=x^3+2\sin x+2x, y'-?$
117.	$y=xtg3x, y'-?$
118.	$y=\frac{1}{x^2}$, y'-?
119.	$y=\frac{11}{x^3}$, y'-?
120.	$y=\frac{\cos 2x}{x^2}$, y'-?
121.	$d(-\cos^2 t)-?$
122.	$y=\frac{1}{2x}-\frac{1}{2x^2}, dy-?$
123.	$y=\frac{1}{x^2}+\frac{1}{x^3}, dy-?$
124.	$y=\sin 2x+\cos 3x, y'-?$
125.	$y=\sin^2 x+\cos^2 x, y'-?$
126.	$y=\sin^2 2x-\cos^2 2x, y'-?$
127.	$y=x^2\sin x+3, y'-?$
128.	$y=x^3+2\sin x+2x, y'-?$
129.	$y=xtg3x, y'-?$
130.	$y=\frac{1}{x^2}$, y'-?
131.	$y=\frac{11}{x^3}$, y'-?
132.	$\int\left(4x^3+\frac{2}{1+x^2}\right)dx-?$
133.	$\int\left(4x^3+\frac{3}{1+x^2}\right)dx-?$
134.	$\int\left(4x^3+\frac{4}{1+x^2}\right)dx-?$
135.	$\int\left(4x^3+\frac{5}{1+x^2}\right)dx-?$
136.	$\int_0^\pi \sin x dx$
137.	$\int_0^\pi 2\sin x dx$

138.	$\int_0^2 2x\,dx$
139.	$\int_\pi^{2\pi} \sin 2x\,dx$
140.	$\int_{\pi/2}^{\pi} 7\cos x\,dx$
141.	$\int_4^7 \frac{dx}{x-1}$
142.	$\int_{-1}^{0} (2x+1)^2\,dx$
143.	$\int_{-1}^{0} 2e^x\,dx$
144.	$\int\left(x^3+\frac{1}{1+x^2}\right)dx-?$
145.	$\lim\limits_{n\to\infty}\frac{(-1)^n n}{6n^3-3}$
146.	$\lim\limits_{n\to\infty}\sqrt[n]{20}$
147.	$\lim\limits_{n\to\infty}\sqrt[n]{49}$
148.	$\lim\limits_{n\to\infty}\frac{4n^2-3}{7-2n^2}$
149.	$\lim\limits_{n\to\infty}\frac{7n^2-4n}{2-7n}$
150.	$\lim\limits_{n\to\infty}\frac{2n^2+5n}{1-2n}$

2. Алгебра и теория чисел по предмету:

№	ТЕСТОВЫЕ ВОПРОСЫ
1.	Найти $Q(P(x))$, если $P=\begin{pmatrix}1&2&3\\2&3&1\end{pmatrix}, Q=\begin{pmatrix}1&2&3\\2&1&3\end{pmatrix}$.
2.	Найти $P(Q(x))$, если $P=\begin{pmatrix}1&2&3\\2&3&1\end{pmatrix}, Q=\begin{pmatrix}1&2&3\\2&1&3\end{pmatrix}$
3.	Найти число инверсий (1,3,5,7,9,2,4,6,8,10)
4.	Для определителя 4-го порядка определить знак произведения $a_{1,1}a_{2,2}a_{3,3}a_{4,4}$
5.	Определить четность или нечетность (2,4,6,8,10,1,3,5,7,9)
6.	Вычислить определитель $\begin{vmatrix}a-b&-a^2\\-1&a+b\end{vmatrix}$.
7.	Вычислить определитель $\begin{vmatrix}2&1&-1\\0&-1&1\\0&1&1\end{vmatrix}$

8.	Как называется свойство $a_{i1}A_{k1}+a_{i2}A_{k2}+...+a_{in}A_{kn}=0(i\neq k)$ для детерминанта A
9.	Вычислить определитель $\begin{vmatrix}1&2&0&0\\3&5&0&0\\4&3&2&3\\3&4&1&1\end{vmatrix}$.
10.	Указать необходимое и достаточное условие для того, чтобы имело место формула Крамера
11.	При каких значениях k и i перестановка $1,k,4,3,i,6$ будет четной?
12.	Найти число инверсий $(n,n-1,...,2,1)$
13.	Найти произведение AB для матриц $A=\begin{pmatrix}1&1&1\\2&1&-1\end{pmatrix}$ и $B=\begin{pmatrix}1&2\\-2&1\\1&1\end{pmatrix}$
14.	Найти произведение AB для матриц $A=\begin{pmatrix}1&1&1\\2&1&-1\end{pmatrix}$ и $B=\begin{pmatrix}1&2\\-2&1\\1&1\end{pmatrix}$
15.	Найти обратную матрицу к матрице $A=\begin{pmatrix}1&-1\\0&1\end{pmatrix}$
16.	Найти A^2, если $A=\begin{pmatrix}1&-1\\0&1\end{pmatrix}$
17.	Найти обратную матрицу к матрице $A=\begin{pmatrix}2&0&0\\0&2&0\\0&0&2\end{pmatrix}$
18.	При выполнении какого условия существует обратная матрица для квадратной матрицы?
19.	Найти тригонометрическую форму комплексного числа i
20.	Найти комплексное число α, если $\mathrm{Re}\,\alpha=-3, \mathrm{Im}\,\alpha=1$
21.	Найти комплексное число α, если оно имеет тригонометрическую форму $\cos\frac{\pi}{2}+i\sin\frac{\pi}{2}$
22.	Найти $\alpha+\bar{\alpha}$, если $\alpha=3-2i$
23.	Найти $\|\alpha\|$, если $\alpha=3+4i$
24.	Чему равно $[r(\cos\varphi+i\sin\varphi)]^n$ по формуле Муавра?
25.	Дано комплексное число $\alpha=(x+iy)^2$ и $\mathrm{Re}\,\alpha=0$, то ...
26.	Если совместная система линейных уравнений с 5-ю неизвестными имеет ранг, равный 3, то сколько она имеет базовых переменных и свободных переменных?
27.	Если совместная система линейных уравнений с 4-ю неизвестными имеет ранг, равный 2, то сколько имеется базовых переменных?
28.	Указать фундаментальную систему решений системы $x_1+2x_2+x_3=0$
29.	Найти модуль и аргумент комплексного числа $z=3-3i$
30.	Найти все значения числа $\sqrt[4]{1}$
31.	Найти модуль и аргумент комплексного числа $z=1-i$.
32.	Найти x*y, если $x=1+2i, \quad y=1-2i$

33.	Найти модуль и аргумент комплексного числа $z = 3 - 3i$
34.	Выполнить действие: $\frac{3-2i}{1+i}$.
35.	Для матриц $A = \begin{pmatrix} \cos x & -\sin x \\ \sin x & \cos x \end{pmatrix}$ и $B = \begin{pmatrix} \cos x & \sin x \\ -\sin x & \cos x \end{pmatrix}$ найти B - A
36.	Какое из следующих соотношений неверно для обратной матрицы?
37.	Найти $(AB)^{-1}$ для матриц $A^{-1} = \begin{pmatrix} 2 & 0 & 0 \\ 0 & 3 & 0 \\ 0 & 0 & 4 \end{pmatrix}$, $B^{-1} = \begin{pmatrix} 0 & 1 & -1 \\ 2 & 3 & -5 \\ 4 & -2 & 1 \end{pmatrix}$
38.	При выполнении какого условия из равенства $AB=AC$ вытекает $B=C$?
39.	Если $abcd \neq 0$, то найти ранг матрицы $A = \begin{pmatrix} a & o & o & o \\ o & b & o & o \\ o & o & c & o \\ o & o & o & d \end{pmatrix}$.
40.	Вичислить $(1+i)^{16}$
41.	Вичислить $\mathrm{Re}(1+2i)+15i+4-\mathrm{Im}(1+2i)$, где $\mathrm{Re}(a+ib)=a, \mathrm{Im}(a+ib)=b$.
42.	Вичислить $(2+3i)(1+2i)$
43.	Найти $\mathrm{Re}(5-2i)$ и $\mathrm{Im}(5-2i)$
44.	Как называется формула $\Delta = a_{k1}A_{k1} + a_{k2}A_{k2} + \ldots + a_{kn}A_{kn}$
45.	Найти детерминант 3-ого порядка, если $a_{ik} = \max\{i, k\}$
46.	Найти рациональные корни $x^3 - 6x^2 + 15x - 14$.
47.	Используя схему Горнера, найти $f(1)$ для многочлена $f(x) = x^4 - 2x^3 + 4x^2 - 6x + 8$
48.	Используя схему Горнера, определить кратность корня $x_0 = 2$ для многочлена $f(x) = x^5 - 5x^4 + 7x^3 - 2x^2 + 4x - 8$
49.	Найти число a такое, что многочлен $f(x) = x^3 + ax^2 + 3x - 1$ имеет решением число 1. Какова кратность этого корня?
50.	Найти в $R[x]$ НОД многочленов $f(x) = x^4 + x^3 - 3x^2 - 4x - 1$, $g(x) = x^3 + x^2 - x - 1$.
51.	Говорят, что многочлены взаимно просты, если ..
52.	Разложить на неприводимые множители $f(x) = x^3 - 8$ в поле действительных чисел?
53.	Найти частное $q(x)$ и остаток $r(x)$ при делении многочлена $f(x) = 5x^4 - x^2 + 6$ на $g(x) = x^2 + 3x + 2$ в $R[x]$.
54.	Найти кратность корня 2 многочлена $f(x) = x^5 - 5x^4 + 7x^3 - 2x^2 + 4x - 8$.
55.	Найти многочлен минимальной степени, который имеет двукратный корень 2i
56.	Найти многочлен минимальной степени, который имеет двукратный корень i и простой корень -1- i .
57.	Найти сумму коэффициентов многочлена

	$f(x)=(7-3x-3x^5)^{100}(5-x^2-5x^7)^{1000}$
58.	Найти рациональные корни многочлена $x^3-6x^2+15x-14$.
59.	Разложите на простые дроби $\frac{1}{x^2-1}$
60.	Найти все значение корня $\sqrt{5+12i}$ в C.
61.	Какие из следующих соотношений верны для комплексных чисел z, z_1, z_2 1) $\overline{(z_1z_2)}=\bar{z}_1\,\bar{z}_2$; 2) $\lvert z\rvert=\lvert\bar{z}\rvert$?
62.	Вычислите: $\left(\frac{1+2i^6}{-1-i^8}\right)^2$
63.	Привести к нормальной форме квадратичную форму $f=x_1^2-2x_1x_2+2x_2^2$.
64.	Какие из следующих квадратичных форм эквивалентны? $f=x_1^2-x_2x_3$; $g=y_1y_2-y_3^2$; $q=z_1z_2+z_3^2$.
65.	При каком значении λ квадратичная форма $f=\lambda x_1x_2$ положительно определена?
66.	Какие из следующих соотношений верны в любом линейном пространстве V? 1) $\theta=-\theta$; 2) $a\cdot\theta=\theta$ для любого $a\in V$
67.	Какие из следующих соотношений верны в любом линейном пространстве V? 1) $\theta=-\theta$; 2) $a\cdot\theta=\theta$ для любого $a\in V$
68.	Какое соотношение дляαдолжно выполняться, чтобы вектора $a_1=(\alpha,1,0), a_2=(1,\alpha,1), a_3=(0,1,\alpha)$ были линейно независимыми?
69.	Вектора a_1=(1,2,5), a_2=(5,3,1), a_3=(-15,-2,21) линейно зависимы, так как ...
70.	Найти размерность подпространства, натянутого на вектора a_1=(1,2,1,2), a_2=(1,1,1,1), a_3=(0,3,0,3), a_4=(2,1,2,1)
71.	Дополнить систему векторов a_1=(1,2,1), a_2=(2,4,3) до базиса пространства
72.	Найти пересечение подпространств всех симметричных квадратных матриц L_1 и всех кососимметричных квадратных матриц L_2 пространства всех квадратных матриц $M_n(R)$
73.	Найти размерность суммы подпространств, натянутых на вектораa_1=(1,2, 0,1), a_2=(1,1,1,0) и b_1=(1,0,1,0), b_2=(1,3,0,1) .
74.	В R^2 нельзя определить скалярное произведение формулой $(a,b)=a_1b_1-a_2b_2$ (где $a=(a_1, a_2)$ $b=(b_1,b_2)$). Какое свойство скалярного произведения здесь не имеет место для некоторых векторов?
75.	Найти координаты вектора x=(6, 9, 14) в базисе e_1=(1,1,1), e_2=(1,1,2), e_3=(1,2,3).
76.	Найти $\dim(L_1+L_2)$, если для подпространств L_1 и L_2 пространства L имеет место: $\dim L_1\cap L_2=0$, $\dim L_1=3$ и $\dim L_2=2$.
77.	Найти $\dim L_1\cap L_2$, если для подпространств L_1 и L_2 пространства L имеет место: $\dim(L_1+L_2)=5$, $\dim L_1=3$ и $\dim L_2=2$.
78.	Какое из следующих соотношений имеет место для попарно ортогональных векторов $x_1, x_2, \ldots, x_n$ евклидового пространства?
79.	Найти скалярное произведение векторов e_1=(1, 2, 1, 2), e_2=(3, 1, -1, 2), заданных в ортогональном базисе.
80.	Сколько решений имеет сравнение $21x\equiv 35(\mathrm{mod}\,119)$?
81.	Сколько решений имеет сравнение $6x\equiv 33(\mathrm{mod}\,15)$?
82.	Сколько решений имеет сравнение $2x\equiv 3(\mathrm{mod}\,9)$?

83.	Сколько решений имеет сравнение $5x \equiv 8(\mathrm{mod}\,15)$?
84.	Переведите непрерывную дробь в обычную: $[2,9,3]$.
85.	Переведите непрерывную дробь в обычную: $[2,3,3,2]$.
86.	Переведите непрерывную дробь в обычную: $[5,9,2]$.
87.	Чему равняется дробь $31/12$?
88.	Чему равняется дробь $37/14$?
89.	Чему равняется дробь $43/15$?
90.	Чему равняется дробь $59/20$?
91.	Найди текорень сравнение: $10x \equiv 15(\mathrm{mod}\,17)$.
92.	Найдите $\mu(30)+\mu(206)$, где ($\mu(a)$ - функция Мёбиуса)
93.	Чему равняется: $\left[\left(3+\sqrt[4]{256}\right)/2\right]$
94.	Найдите $\varphi(82)+\varphi(100)$, где($\varphi(a)$ - функция Эйлера)
95.	Найдите корень уравнения : $\varphi(5^x)=20$, где $\varphi(a)$ - функция Эйлера
96.	Найдите корень уравнения: $\varphi(x)=12$,где $\varphi(a)$ - функция Эйлера
97.	Найдите дробную часть число -3,15
98.	Найдите дробную часть число 3,15
99.	Найдите дробную часть число -4,15
100.	Найдите дробную часть число 0,16
101.	Найдите $\left[3\frac{1}{3}\right]+\left\{-3\frac{1}{3}\right\}$, где ($[x]$-целая часть, $\{x\}$-дробная часть):
102.	Найдите НОД чисел: 992. 126 va 403
103.	Сократить дробь $\frac{1253}{406}$
104.	Найдите решение уравнения $71x+41y=3$?
105.	Найдите числа которые при делении на 3 дают остаток 1, а при делении на 5 дают остаток 4.
106.	Сколько 60 килограммовых и 80 килограммовых мешков нужно чтобы нести 440 килограмм мука?
107.	Найдите общее решения уравнения $143x+169y=5$?
108.	Какую максимальную степень имеет число 3 в 40!?
109.	Какую максимальную степень имеет число 2 в 40!?
110.	Какую максимальную степень имеет число 3 в30!?
111.	Какую максимальную степень имеет число 5 в 40!?
112.	Какую максимальную степень имеет число 7 в 50!?
113.	Какую максимальную степень имеет число 11 в 60!?
114.	Какую максимальную степень имеет число 3 в 20!?
115.	Найдите сумму делителей число 72
116.	Найдите сумму делителей число 720
117.	Найдите сумму делителей число 900
118.	Найдите сумму делителей число 10000
119.	Найдите сумму делителей число 120
120.	Как называется функция которая определяет число взаимно простых чисел с a в ряду $0,1,2,\ldots,a-1$?
121.	Решите уравнения $x^3+x^2+1 \equiv 0(\mathrm{mod}5)$?
122.	Вычислить: (2+3i)(4-5i)+(2-3i)(4+5i)

123.	Вычислить:$\sqrt{2i}$
124.	Вычислить:$\sqrt[4]{-1}$
125.	Записать в тригонометрической форме число 1:
126.	Записать в тригонометрической форме число: i
127.	Найдите максимальную натуральную n при котором число $\frac{80!}{8^n}$ целое.
128.	Записать в тригонометрической форме число: $(-\frac{1}{2}+i\frac{\sqrt{3}}{2})$
129.	Записать в тригонометрической форме число: $(-1+i)$
130.	Вычислить :$(\frac{\sqrt{2}}{2}(1+i))^{2016}$
131.	ε_k 24-степень единицы k=$\overline{1,24}$. При каких значения kε_k образующий корень ?
132.	ε_k 28-степень единицы k=$\overline{1,28}$.При каких значения kε_k не образующий корень ?
133.	Найдите модуль числа:$\sqrt{-8-6i}$
134.	Найдите аргумент числа:$\sqrt{-1+\sqrt{3}i}$
135.	Решите уравнения:$x^2-4x+7=0$
136.	Упростить выражения: (x-1-i)(x-1+i)(x+1+i)(x+1-i)
137.	Если $z+\frac{1}{z}=2cos\theta$то, найти $z^m+\frac{1}{z^m}$
138.	Вычислить :$\frac{1-i}{\sqrt{3}+i}$
139.	Для каких из следующих чисел делиться без остатка выражение n^3+3n^2+2n+12прилюбомn
140.	Найдите количество делителей и сумму делителей число n=988
141.	Найдите количество натуральных чисел меньших 126 и взаимно простых с 126.
142.	Выражать дробь $\frac{104}{23}$в виде бесконечных цепных дробей.
143.	Кому принадлежит теорема: “Если (a;m)=1 , тоа$^{\varphi(m)} \equiv 1\ (madm\ )$ ”
144.	Кому принадлежит теорема.“ Еслирпростое число и (a;p)=1,то $a^{p-1} \equiv 1\ (mod\ m\ )$”
145.	Найдите остаток при делении 7^{67}на число 12.
146.	Решите уравнения $7x \equiv 10$ (mod$m$)
147.	Решите уравнения. (a+b)x≡a^2+b^2 (mod ab) (a,b)=1
148.	Решите уравнения.(a^2+b^2)x≡a-b (mod ab) (a,b)=1
149.	Когда уравнения ax≡b(mod$m$) имеет единственную решению?
150.	При каких условиях уравнения ax≡b(mod$m$) имеет dрешений, где(a,m)=d>1?

3. **Теория вероятностей и математическая статистика** по предмету:

№	ТЕСТОВЫЕ ВОПРОСЫ
1.	Брошены две монеты. Чему равна вероятность появления одного раза герба?
2.	Вероятность стрельбы в мишень на "отлично" равно 0,3; на "хорошо" 0,4. Чему равна вероятность получения оценки не ниже оценки "хорошо"?
3.	В денежно - вещевой лотереи в каждой серии из 1000 билетов есть 120 штук денежного и 80 вещевого выигрыша. Чему равна вероятность появления выигрыша с одной лотереи?
4.	Студент ищет нужную формулу с трех справочников. Вероятность наличие формул в первом, втором и третьем справочниках равна соответственно $0,6;0,7;0,8$. Чему равна вероятность наличия формулы только в двух справочниках?
5.	Вероятность попадания в мишень стрелка равна $0,8$. Сколько потребуется выстрелов стрелку,для того чтобы вероятность потери выстрела была меньше $0,4$?
6.	Студент знает 20 вопросов программы из 25. Чему равно вероятность, того что студент Знает все три предложенных ему вопроса?
7.	90 % продукции предприятия является годной (обозначим событие через A). Из каждых 100 годной продукции 75 штук первого сорта (событие B) Найти вероятность, того что случайно отобранная продукция является первого сорта?
8.	Найти вероятность $P(A)$, используя ниже приведенные вероятности: $P(AB)=0,72;$ $P(A\overline{B})=0,18$ Найти $P(A\overline{B})$ используя вероятности $P(A)=a,\ \ P(B)=b,\ \ P(A+B)=C$
9.	В первом сосуде имеется 10 шаров, среди них 8 шаров белого цвета; во втором сосуде имеется 20 шаров, из них 4 белого цвета. С каждого сосуда случайным образом берётся один шар, затем из этих два шаров случайно отбирается один шар. Найти вероятность того, что этот шар окажется белым.
10.	В вычислительной лаборатории имеется 5 клавишных автомата и 4 полуавтомата. Вероятность исправности автомата при выполнения в некоторой работы равна $0,95$; а полуавтомата $0,8$ Студент выполняет в машине вычислительную работу. Найти вероятность того, что машина будет исправно работать.
11.	В группе спортсменов 20 лыжников, 6 велосипедиста и 4 бегуна. Вероятность выполнения квалификационной нормы для лыжника равна 0,9, для велосипедиста 0,8 и для бегуна 0,75. Найти вероятность, того что случайно выбранный спортсмен выполнит норму.
12.	Три стрелка выстрелили одновременно, при котором два стрелка попадали в мишень. Если вероятность попадания в мишень трех стрелков равна соответственно $0,6;0,5\ и\ \ 0,4$, то найти вероятность попадания в мишень третьего стрелка.
13.	Событие происходит при условии, что при поступлении одного события группы событий, образующих полную группу F. После наступления события A заново оценивается вероятности группы событий, т.е. повторно вычисляется условные вероятности этих событий, вместе с тем делится на вероятность события F. Чему равна вероятность события F
14.	Если в одном испытании вероятность наступления события равна 0.4 то найти вероятность наступления события в 4 независимых испытаниях 3 раза.
15.	В семье пятеро детей. Найти вероятность того, что средних окажется самое

	большее два мальчика. Вероятность рождения мальчика считайте равной 0,5.
16.	Отдел технического контроля проверяет партию из 10 деталей. Вероятность того, что деталь окажется стандартной равно 0,75. Найти наибольшее равновероятное число деталей, признанных стандартной.
17.	Игральная кость брошена последовательно 9 раз. Чему равна вероятность появления очков кратных 3?
18.	X - дискретная случайная величина- число появлений герба при бросании монеты Найти биномиальный закон распределения этой случайной величины.
19.	Дана функция распределения непрерывной случайной величины X $F(x)=\begin{cases}0, & x\le 0\\ \sin 2x, & 0<x\le\frac{\pi}{4}\\ 1, & x>\frac{\pi}{4}\end{cases}$ Найти плотность распределения $f(x)$
20.	Дана плотность распределения непрерывной случайной величины X $f(x)=\begin{cases}0, & если\ x\overline{\in}(0,\pi/2),\\ \sin x, & если\ x\in(0,\pi/2),\end{cases}$ Найти функцию распределения $F(x)$
21.	Пусть плотность распределения непрерывной случайной величина X задана на всей оси ОХ равенством $f(x)=\dfrac{2a}{1+x^2}$ Найти постоянный параметр a
22.	Плотность распределения непрерывной случайной величины X на интервале $(0,\dfrac{\pi}{2})$ равно, вне этого интервала $f(x)=0$. Найти постоянный параметр c.
23.	Пусть функции распределения случайной величины X имеет вид $F(x)=\begin{cases}0, & x\le -1\\ a+b\arcsin x, & -1<x\le 1\\ 1, & x>1\end{cases}$ Найти параметры a и b.
24.	Случайная величина X задана законом распределения $\begin{array}{cccc} x_i & \frac{\pi}{4} & \frac{\pi}{2} & \frac{3\pi}{4}\\ p_i & 0{,}2 & 0{,}7 & 0{,}1\end{array}$ Найти закон распределения случайной величины $Y=\sin X$.
25.	Известны математические ожидания случайных величин X и Y $MX=2,\ MY=6$. Найти математическое ожидании случайной величины $Z=3X+Y$.
26.	Дискретная случайная величина X принимает три возможных значений: $x_1=4$ с вероятностью $P_1=0{,}5$; $x_2=6$ с вероятностью $P_i=0{,}5$ и $x_2=6$ с вероятностью $p_2=0{,}3$. Зная, что $MX=8$ найти x_3 и p_3.
27.	Случайные величины X и Y взаимно независимы. Если известно, что $DX=4, DY=5$, то найти дисперсию случайной величины $Z=2X+3Y$.
28.	Найти математическое ожидание дискретной случайные величины X заданной законом распределения $\begin{array}{ccccc} x_i & 1 & 2 & 5 & 100\\ p_i & 0{,}6 & 0{,}2 & 0{,}19 & 0{,}01\end{array}$.

29.	Найти дисперсию случайной величины X, выражающий число наступления события в 100 независимых испытаниях, в каждом из которых вероятность наступления события A равна 0,7
30.	Дискретная случайная величина X задана законом распределения $\begin{array}{cccc} x_i & 2 & 4 & 8 \\ p_i & 0,1 & 0,5 & 0,4 \end{array}$ Найти среднеквадратическое отклонение этой величины
31.	Дисперсия случайно величины X равна 5. Найти дисперсию случайной величины $Z=-2X+1$.
32.	Случайная величина X задана в интервале $(0,2)$ плотностью распределения $f(x)=\frac{1}{2}x$, вне этого интервала $f(x)=0$. Найти математическое ожидание X.
33.	Случайная величина X задана в интервале $(-3,3)$ плотностью распределения $f(x)=\frac{1}{\pi\sqrt{9-x^2}}$, вне этого интервала $f(x)=0$. Найти дисперсию X.
34.	Случайная величина X задана в интервале $(0,\infty)$ плотностью распределения $f(x)=10e^{-10X}$. Найти дисперсию X.
35.	Нормально распределенная случайная величина X задана плотностью распределения $f(x)=\frac{1}{5\sqrt{2n}}e^{-\frac{(x-1)^2}{50}}$. Найти дисперсию X.
36.	Укажите в каком ответе правильно указан формула полной вероятности?
37.	Если $P(AB)=\frac{1}{3}$ $и$ $P(A/B)=\frac{2}{3}$, то найти вероятность $P(B)$.
38.	Каким должен быть события A $и$ B,чтобы выполнялось равенство $P(AB)=P(A)P(B)$
39.	$F(x)$- функция распределения некоторой случайной величины. Какие из приведенных свойств имеет эта функция? а) не убывающая; б) убывающая; b) непрерывна слева; с) $\lim\limits_{x\to-\infty} F(x)=1, \lim\limits_{x\to-\infty} F(x)=0$
40.	Дана функция распределения случайной величины X $F_X(x)=1-e^{-x}, x>0$. Какой из этих случайных величин имеет функцию распределения $F_Y(x)=e^{\frac{x-1}{2}}, x<1$?
41.	В каком ответе выражена свойство дисперсии о вынесении постоянной С за знак дисперсии?
42.	Если $DX=5$, то найти $D(-2X+3)$
43.	Если $Y=\frac{X-MX}{\sqrt{DX}}$, то найти значение DY.
44.	Если $Y=\frac{X-MX}{\sqrt{DX}}$, найти значение MY.
45.	Если $MX=4$ $и$ $\begin{array}{ccc} x_i & 1 & x \\ p_i & y & 0,6 \end{array}$, то найти x $и$ y.
46.	Если $P(B)=0,6$, $P(AB)=0,3$ $и$ $P(A+B)=0,8$, то найти $P(A)$.

47.	Пусть функция $F(x)$ - функция распределения случайной величины X. Найти неправильный ответ.
48.	Из сосуда, в котором имеется 3 белых и 2 черных шара случайным образом взято 2 шара. Найти вероятность того, что вынутые шары окажутся одного цвета.
49.	В круг радиуса 6 вписана круг радиуса равной 2. Случайным образом брошена точка в большой круг. Найти вероятность, того что брошенная точка окажется в меньшем круге.
50.	4 студента одинаково готовились к итоговому контролю по теории вероятностей. Если вероятность сдачи итогового контроля случайно отобранного студента равно $0{,}8$, то найти вероятность сдачи итогового контроля 2 студентами.
51.	Если события A и B взаимно независимы и $P(A)=0{,}4$ $P(B)=0{,}7$. , то найти вероятность $P(B/A)$
52.	Если $P(A)=\frac{1}{4}$, $P(B)=\frac{1}{2}$ и $P(AB)=\frac{1}{3}$, то события А и В :
53.	Вероятность события A равна $0{,}14$. Найти вероятность события $\overline{A}$.
54.	Пусть брошена одна игральная кость. А- событие появления нечетного числа, В- событие появления числа меньше, чем 4. Найти вероятность события $A+B$
55.	Упростить выражение $A=(B+C)(B+\overline{C})(\overline{B}+C)$.
56.	Когда справедливо равенство $A+B=\overline{A}$?
57.	Когда справедливо равенство. $AB=\overline{A}$?
58.	Найти из равенства $\overline{X+A}+\overline{X+\overline{A}}=B$ случайное событие X
59.	Мишень состоит из кругов, ограниченных 10 окружностями радиусов r_k $(k=1,2,...,10)$, вместе с тем $r_1<r_2<...<r_{10}$. A_k – событие, попадания в окружность радиуса r_k $(k=1,2,...,10)$. Какие события означают $B=\sum_{k=1}^{6}A_k$, $C=\prod_{k=5}^{10}A_k$?
60.	В ящике имеется 6 нормированных одинаковых кубиков. Все кубики отбирается случайным образом. Найти вероятность того, что номера взятых кубиков выйдет в возрастающем порядке.
61.	На отрезок $[0,1]$ случайно бросается одна точка. Чему равна вероятность того, что точка попадает на отрезок $\left[\frac{1}{3},\frac{1}{2}\right]$?
62.	При каких случайных событиях X и Y выполняется равенство $D(X\pm Y)=DX+DY$
63.	Случайная величина X имеет функцию распределения $F(x)=\begin{cases}0, & x\le -a,\\ \frac{1}{2}+\frac{1}{\pi}\arcsin\frac{x}{a}, & -a<x\le a,\\ 1, & x>a\end{cases}$ Найти вероятность, того что случайная величина X принимает значения принадлежащее интервалу $(-\frac{a}{2},\frac{a}{2})$
64.	Случайная величина X задана плотностью распределения г $f(x)=\frac{1}{2}e^{-\lvert x\rvert}$.Найти характеристическую функция случайной величины X.
65.	Случайная величина X распределена по Пуассоновскому распределению

	$P(X=k)=\frac{\lambda^k}{k!}e^{-\lambda}$, $k=0,1,...$: $\lambda>0$. Найти характеристическую функция случайной величины X .
66.	Характеристическая функция случайной величины X имеет вид $f(t)=\frac{e^{it}-1}{it}$ Какое распределение соответствует этой характеристической функции?
67.	Характеристическая функция случайной величины X имеет вид $f(t)=\frac{3+\cos t}{4}$ Найти распределение соответствующее этой характеристической функции.
68.	Характеристическая функция случайной величины X имеет вид $f(t)=\cos bt$ Найти закон распределения. X .
69.	Пусть $f_X(t)$ - характеристическая функция случайной величины X Найти характеристическую функцию случайной величины $Y=\frac{2-3x}{5}$
70.	Какой из следующих функций не будет характеристической функцией? $f_1(t)=\frac{1}{1+t}$, $f_2(t)=\frac{1}{1+t^2}$, $f_3(t)=\sin bt$, $f_4(t)=\cos bt$, $f_5(t)=1-it$
71.	Случайная величина X имеет закон распределения $P(X=k)=pq^{k-1}$ $(k=1,2,.....)$ Найти характеристическую функция случайной величины $Y=X+1$.
72.	Найти характеристическую функцию Гамма распределения. $f(x)=\frac{\beta^\alpha x^{\alpha-1}}{\Gamma(\alpha)}e^{-\beta x}$ $(x>0,\quad \beta>0,\quad \alpha\ge 1)$
73.	Случайная величина X задана характеристической функцией $f(t)=\left(\frac{1}{3}e^{it}+\frac{2}{3}\right)^6$ Найти математическое ожидание X .
74.	Характеристическая функция случайной величины X имеет вид $f(t)=\frac{a(e^{it}-1)}{2it}$ Найти неизвестный параметр a.
75.	Случайные величины X и Y взаимно независимы и они имеют характеристические функции $f_X(t)=f_Y(t)=\frac{\lambda}{\lambda-it}$ Найти характеристическую функцию случайной величины $Z=X+Y$
76.	Если $DX=0{,}004$, то используя неравенство Чебышева оцените вероятность выполнения неравенства $\|X-MX\|<0{,}2$
77.	Дискретная случайная величина X задана законом распределения x_i 0,1 0,4 0,6 p_i 0,2 0,3 0,5 Используя неравенство Чебышева оцените вероятность неравенства $\left\|X-MX\right\|<\sqrt{0{,}4}$.
78.	Пусть X_k – случайная величина, которая с одинаковой вероятностью может принимать одно из значений K^{-s} *или* K^s При каких значений S к такой последовательности случайных величин можно применять закон больших чисел?
79.	Когда справедливо центральная предельная теорема для последовательности

	независимых и одинаково распределенных случайных величин?
80.	При выполнения какого условия для последовательности независимых случайных величин $X_1, X_2, ..., X_n, ...$ справедливо центральная предельная теорема Ляпунова?
81.	Укажите необходимое и достаточное условие для подчинения произвольной последовательности случайных величин $X_1, X_2, ..., X_n, ...$ закону больших чисел
82.	Дана плотность распределения случайной величины с двумя переменными $f(x,y) = \dfrac{1}{\pi^2(1+x^2)(1+y^2)}$ Найти вероятность попадания случайной точки (X,Y) в прямоугольник с вершинами в точках $K(1,1),\ L(\sqrt{3},1), M(1,0)\ и\ \ N(\sqrt{3},0)$
83.	Дана плотность распределения системы двух случайных величин $f(x,y) = \dfrac{C}{(4+x^2)(9+y^2)}$ Найти параметр C
84.	Дана функция распределения случайной величины X $F(x) = \begin{cases} 0, & x \le -\dfrac{\pi}{2}, \\ \dfrac{1}{2}(\sin x + 1), & -\dfrac{\pi}{2} < x \le \dfrac{\pi}{2}, \\ 1 & x > \dfrac{\pi}{2}. \end{cases}$ Найти вероятность того, что X принимает значения, принадлежащее интервалу $(0, \dfrac{\pi}{4})$.
85.	Случайная величина X задана плотностью распределения $f(x) = \dfrac{1}{\pi(1+x^2)}$ $(-\infty < x < \infty)$. Найти вероятность того, что X принимает значение, принадлежащее интервалу $(-1,1)$.
86.	Какой формулой вычисляется вероятность события наступления события A в n независимых испытаниях к раза и не наступления $n-k$ раза?
87.	Плотность распределения случайной величины X подчиняется закону распределению $f(x) = \begin{cases} 0, & x \overline{\in} (0,\pi) \\ a\sin x, & x \in (0,\pi) \end{cases}$ Найти коэффициент a.
88.	Случайная величина X задана плотностью распределения $f(x) = \begin{cases} 0, & x \overline{\in} (0,2) \\ \dfrac{x^3}{3} & x \in (0,2) \end{cases}$ Найти математическое ожидание случайной величины. X
89.	Случайная величина X задана функцией распределения X : $F(x) = \begin{cases} 0, & x \le 2, \\ \dfrac{1}{2}X - 1, & 2 < x \le 4, \\ 1, & x > 4. \end{cases}$ Найти вероятность, того что величина X принимает значения принадлежащее интервалу $(0,3)$
90.	Если $P(AB) = \dfrac{1}{4}$ $и$ $P(A) = \dfrac{4}{5}$, то найти условную вероятность $P(B/A)$.

91.	В мишень произведена три выстрела. Вероятность попадания каждого выстрела в мишень равноі $\frac{1}{3}$. Найти вероятность, того что все три выстрела не попадает в мишень.
92.	Какое значение должен принимать X, чтобы следующая таблица выражало закон распределения? x_i 1, 3, 5; p_i x, 0,3, 0,5
93.	Найти число элементов Ω. Соответствующему случайному эксперименту связанней с повторным выбором (без возвращения) 3-х шаров из урны, содержавший 5 занумерованных шаров.
94.	Найти число элементов Ω соответствующему случайному эксперименту связанный с повторным выбором (с возвращением) 3-х шаров из урны, содержащий 5 занумерованных шаров.
95.	Производят стрельбу по мишени и каждый раз отмечает попадание пули в мишень. Сколько выстрелов было произведено, если относительная частота попадания 0,6 и при пули 12 раз не попал в мешен.
96.	При проверке из 200 товара 25 оказался некачественным. Найти относительную частоту качественного товара.
97.	В урне находится 10 одинаковых на ощупь шаров, из них 3 белые, остальные чёрные. Найти вероятность того, что наугад выбранный из этой шар чёрный.
98.	Найти вероятность того, что при 3-х кратном бросании игральной кости вынувших очков не болше16.
99.	В урне находится 10 одинаковых шаров. Из них 6 белых, а остальные черные. Найти вероятность того, что из двух наугад выбранных шаров оба белые.
100.	Если P(A+B)= 0,8 и P(A)=0,5 найти $P(\overline{A}B)$
101.	5 из 25 деталей находившийся в шике является не качественным. Из этого ящика один за другим взяли (без возращения) 3 детали. Какова вероятность того, что все они качественные
102.	Первый стрелок попадает в мишени с вероятностью 0,8, второй, с вероятностью 0,7. Стрелки одновременно стреляют в мишень. Какова вероятность того, что в мишень попозает только одна пуля.
103.	Вероятности независимых событий A_1, A_2, A_3 соответственно равны 0,3; 05;0,6. Найти вероятность того, что произойдет хотя бы одно из этих событий.
104.	Из 10 находившейся в урне шаров в белых, остальные чёрные, их этой урны один за другим извлекают 2 шара. Найти вероятности того, что второй излеченный шар белый.
105.	В урне находится 8 одинаковых на окунь шаров. Из них 5 белый, остальные чёрные. Найти вероятность того, что два выбранных шаров оба белые.
106.	Найти вероятность того, что при трёхкратном бросании симметричной монеты выпадает только гербы или только решетки.
107.	Если вероятность стандартности детали 0,7, то чему равна вероятность того, что один из двух выбранных деталей делается стандартным?.
108.	Если A и B, независимые события, P(A)=0,6, P(B)=0,5 то найти вероятность их суммы.
109.	Пусть P(A+B)=0,9, P(B)=0,5 A и B несовместимые события. Найти P(A).
110.	Если A и B несовместимые события, что укажите верное соотношение.
111.	Пусть A и B несовместимые события. Среди приведённых укажите верное соотношение.
112.	Пуст A и Ā противоположные события. Тогда укажите верное соотношение

113.	Если P(A+B)=0,9 и P(AB)=0,4, то найти $P(\bar{A}B)+P(A\bar{B})$
114.	Если $P(A)=a, P(A+B)=в$ то чему равна $P(\bar{A}\cdot B)=?$
115.	В каких экспериментах вероятность события находят классическим определением вероятности
116.	Найти вероятность того, что при 5 ти кратном бросании симметричной монеты ни разу не появиться «герб»
117.	В урне 8 шаров. Из них 5 белых, остальные черные. Найти вероятность того, что 2 из 4-х наугад выбранных шаров белые.
118.	Найти вероятность того, что при 3-х кратном бросании игральной кости выпадают разные число очков.
119.	Для каких случайных величин верно равенство $M(\boldsymbol{\xi}\cdot\boldsymbol{\eta})=M\boldsymbol{\xi}\cdot\boldsymbol{\eta}$
120.	Если для дискретной случайной величины имеет место равенство $P\{\xi=k\}=\frac{c}{n+2}$, $k=1,2..,n-1$ найти значение постоянной C.
121.	Пусть $p(x)=\begin{cases}0, & агар \quad x\le 0\\ Ce^{-\lambda x}, & агар \quad x>0\end{cases}$ плотность случайной величины, где $,\lambda>0$ - параметр. Найти значение константы C.
122.	Пуст $\{\boldsymbol{\xi}_n\}$ последовательность независимых, одинаково распределенных случайных величин и $P\{\xi_n=k\}=\frac{c}{k^{\lambda}}$, $\lambda>1$, $k=1,2,...$, $n=1,2,...$ При каких значениях λ последовательность $\{\boldsymbol{\xi}_n\}$ подчиняется.
123.	Пусть $\{\boldsymbol{\xi}_n\}$ последовательность независимых, одинаково распределённых с.в.и $P\{\xi_n=\}=\frac{c}{k^{\alpha+1}}$, $\alpha>0$, $k=1,2,3,...,100$ α При каких значениях последовательность подчиняется закону больших чисел?
124.	Если $\xi_1,\xi_2,...,\xi_4$ независимые, одинаково распределенные с.в.и $P\{\xi_i=k\}=\frac{1}{n}$ $i=1,2,3,4;$ $k=1,2,...,n$ то найти $P\{\boldsymbol{\xi}_1=\boldsymbol{\xi}_2=\boldsymbol{\xi}_3=\boldsymbol{\xi}_4\}=?$
125.	Найти математическое ожидание суммы выпавших очков при 50 бросании игральной кости.
126.	Найти математическое ожидание числа появление события A при 5ти испытаниях, если вероятности появления события A равна 0,8
127.	Если ξ_1 и ξ_2 независимые события $D\boldsymbol{\xi}_1=3$, $D\boldsymbol{\xi}_2=4$ то найти $D(2\boldsymbol{\xi}_1-3\boldsymbol{\xi}_2)$.
128.	Если $F(X)=\begin{cases}0, если X\le 0\\ \frac{X}{2}, если 0\prec X2\\ 1, если X\succ 2\end{cases}$ функция распределения случайной величины $\boldsymbol{\xi}$ то найти $D\boldsymbol{\xi}$
129.	В урне находится 5 шаров, из них 3 белый, остальные чёрные. Найти математическое ожидание числа белых из двух извлеченных из этой урны шаров.
130.	Найти $M(\boldsymbol{\xi}-a)^3$ в случае, когда $\boldsymbol{\xi}-$ распределения нормально с параметрами $(a,)\,\delta$.
131.	Пусть $\boldsymbol{\xi}-$ равномерно распределенная в отрезке (a, b). Найти $M\boldsymbol{\xi}$
132.	Найти $D(\boldsymbol{\xi}_1-\boldsymbol{\xi}_2)$ в случае, когда $\boldsymbol{\xi}_1 и \boldsymbol{\xi}_2$ независимые случайные величины и они распределены нормально с параметрами (2;1) и (1;2) соответственно.
133.	Если ξ и $\boldsymbol{\eta}$ независимые случайные величины, то справедливо равенство?

134.	При каком условии верно равенство $M(\xi+\eta)=M\xi+M\eta$.
135.	Если ξ и η независимые случайные величие, то справедливо равенство
136.	Если ξ и η независимые случайные величины имеющие стандартные нормальные распределение, то найти распределение величины $\frac{1}{\sqrt{2}}(\xi+\eta)$
137.	К какой функции стремится центрированной и нормированной суммы случайных величин, согласно центральной предельной теореме?
138.	Для выборки $X: 3,5,2,3,1,4,4,2,3,3$ построить частотный вариационный ряд.
139.	Для выборки $X: 5,4,3,3,6,4,3,4,4,3$ Найти эмпирическое распределение.
140.	Найти эмпирическую функцию распределения следующей выборки: $X: 1,3,2,1,2,2,3,1,2,3$.
141.	Если по результатом независимых наблюдений над случайной величиной ξ с функцией распределения $F(X)$ построена эмпирическая функция распределения $F_n(X)$ и $\Delta_n = \sup F_n(X)-F(X)$ то в каком смысле Δ_n стремится к нулю при $n\to\infty$, согласна теорема В.И.Гливенко.
142.	Если $F_n(X)-$ эмпирическая функция распределение выборки из генеральной совокупности с непрерывной функцией распределения $F(X)$ и $\Delta_n(X)=\sup(F_n(X)-F(X)$ то к какой функции стремится функция $p\{\sqrt{n}\}\Delta_n \prec t$ согласно теореме Колмогорова А.Н.
143.	Найти моду и медиану выборки частотный вариационный ряд которой имеет вид. $\begin{matrix} X: & 5 & 6 & 7 & 8 & 9 \\ n_i: & 4 & 6 & 3 & 5 & 2 \end{matrix}$
144.	Найти $\overline{X}$ и s^2 выборки, если частотный вариационный ряд имеет вид. $X: 23456$ $n_i: 12421$
145.	Найти коэффициент асимметрии, следующего эмпирического распределения: $\begin{matrix} X: & 3 & 4 & 5 & 6 & 7 \\ \upsilon_i: & 0{,}15 & 0{,}25 & 0{,}2 & 0{,}25 & 0{,}15 \end{matrix}$
146.	Найти υ и S_1^2 следующей выборки: $X: 1, 3, 4, 2, 5$
147.	Найти моду и медиану выборки $X: 5,4,5,3,6,6,7,5,5,3,4,4,5,6,3$
148.	Найти правильную формулу для вычисления средне арифметической выборки.
149.	Определите правильную формулу вычисления эмпирической дисперсии.
150.	Если построен частотный вариационный ряд, то укажите правильную формулу вычисления средне арифметической выборки.

4. Дифференциальные уравнения по предмету:

№	ТЕСТОВЫЕ ВОПРОСЫ
1.	Что такое дифференциальные уравнения?
2.	Что такое обыкновенные дифференциальные уравнения?
3.	Дифференциальные уравнения частных производных называется, ……. независимых переменных зависящихся от независимых переменных дифференциального уравнения.
4.	Как называется самый высокий порядок производной входящий в состав дифференциального уравнения?
5.	Что называется решением или интегралом дифференциального уравнения при постановке в равенство преврашает его в тождество?

6.	Какого порядка имеет данное дифференциальное уравнение: $y''-y'\cos x-x^2y=0$?
7.	Какого порядка имеет данное дифференциальное уравнение: $x(1-y^2)dx-y(1-x^2)dy=0$
8.	Сколько независимых переменных имеет данное дифференциальное уравнение: $x\frac{\partial z}{\partial x}=y\frac{\partial z}{\partial y}$
9.	Определите общий вид обыкновенного дифференциального уравнения 1-го порядка.
10.	Определите задачу Коши, поставлённое на дифференциальное уравнение первого порядка.
11.	Определите общий вид решения обыкновенных дифференциальных уравнений.
12.	Определите обыкновенную дифференциальную уравнению с разделяющими переменными.
13.	Определите обыкновенную дифференциальную уравнению с разделяющими переменными.
14.	Семейство линий: $y=Cx^3$ являестя какого дифференциального уравнения?
15.	Семейство линий: $(x-a)^2+by^2=1$ являестя какого дифференциального уравнения?
16.	Найти тип дифференциального уравнения: $y'=f(x)g(y)$.
17.	Как называется дифференциальные уравнения приведённое к виду: $y'=f\left(\frac{y}{x}\right)$?
18.	Найдите формулу общего решения дифференциального уравнения: $y'=p(x)y$
19.	Для построения дифференциального уравнения семейство кривых линий $F(x,y,c_1,c_2)=0$, сколько раз нужно дифференцировать это уравнение как $y=y(x)$?
20.	Из каких линий состоит изоклины дифференциального уравнения $y'=y-x$?
21.	Определите тип дифференциального уравнения :$y=xy'+a(y')$.
22.	Определите тип дифференциального уравнения: $y=a(y')x+b(y')$.
23.	Определите тип дифференциального уравнения: $x'+g(t)x=f(t)x^k$.
24.	При каких условиях уравнение Риккати $y'=a(x)y^2+b(x)y+c(x)$ превращается в уравнение Бернулли?
25.	При каких условиях уравнение Риккати $y'=a(x)y^2+b(x)y+c(x)$ превращается в линейное уравнение?
26.	Пусть дано одно частное решение уравнение Риккати $y'=a(x)y^2+b(x)y+c(x)$, на какую тип уравнения можно провести?
27.	Уравнение Бурнулли: $\frac{dx}{dt}=p(t)\cdot x+f(t)\cdot x^m$, при каком значении m превращается в однородные линейные уравнения?
28.	Сколько произвольных переменных зависит общее решение линейного дифференциального уравнения первого порядка?
29.	Укажите условие Пиано в области D для уравнения: $y'=f(x,y)$
30.	Если кривая линия $y=y(x)$ частное решение уравнения $y'=f(x,y)$, то определите их свойства.

31.	Если кривая линия $y = y(x)$ есть особое решение уравнения $y' = f(x, y)$, то определите ее свойства.
32.	Укажите общий вид и решение самого простого дифференциального уравнения в котором отсутствует неизвестная функция.
33.	Укажите общий вид и решение самого простого дифференциального уравнения в котором отсутствует независимая переменная.
34.	Какое условие нужно удовлетворятся, для того чтобы неизвестная функция $\Phi(x, y) = 0$ было решением уравнения $y' = f(x, y)$.
35.	Какое условие нужно удовлетворятся, для того чтобы параметрическая функция $x = \varphi(t)$, $y = \psi(t)$ было решением уравнения $y' = f(x, y)$.
36.	Определите геометрический смысл задачи Коши.
37.	Найдите теорему Коши для уравнения: $y' = f(x, y)$ в области $R: \mid x - x_0 \mid \le a, \mid y - y_0 \mid \le b$
38.	Определите решение по формуле Коши, уравнение с разделяющимися переменным. $f(x)g(y)dx + f_1(x)g_1(y)dy = 0$
39.	Какое условие нужно удовлетворять функция $y(x)$ для того чтобы быть решением уравнения $F(x, y, y') = 0$ на промежутке (a,b)?
40.	Укажите определение интегральной кривой дифференциального уравнения $y' = f(x, y)$
41.	Определите определение поле направлений дифференциального уравнения $y' = f(x, y)$. Здесь, функция $f(x, y)$ определена и ограничена в области G.
42.	Определите определение изоклна дифференциального уравнения: $y' = f(x, y)$.
43.	Определите задачу Коши для уравнения: $y' = f(x, y)$
44.	Укажите свойства общего решения $y = \varphi(x,C)$ в области D, при котором для уравнения $y' = f(x, y)$ задача Коши имеет единственное решение.
45.	$y' = f(x, y)$, $y(x_0) = y_0$ решение задачи Коши, если $y = \varphi(x,C)$ существует среди решений, то определите способ выделения.
46.	Если в уравнении $f(x)g(y)dx + f_1(x)g_1(y)dy = 0$ $g(b) = 0$, то …
47.	Определите свойство m-ной степени однородной функции.
48.	Как можно писать однородного уравнения в общем виде?
49.	Найти формулу замена первоначальной неизвестной функции для интегрирования однородных уравнений.
50.	Найти формулу замена первоначальной неизвестной функции для интегрирования уравнения: $y' = f(ax + by + c)$.
51.	Найти формулу замена первоначальной неизвестной функции для интегрирования уравнения: $y' = f\left(\dfrac{ax + by}{a_1x + b_1y}\right)$
52.	Найти формулу замена первоначальной неизвестной функции для интегрирования уравнения: $y' = f\left(\dfrac{ax + by + c}{a_1x + b_1y + c_1}\right)$, при этом $\begin{vmatrix} a & b \\ a_1 & b_1 \end{vmatrix} = 0$.
53.	Найти формулу замена первоначальной неизвестной функции для интегрирования уравнения: $y' = f\left(\dfrac{ax + by + c}{a_1x + b_1y + c_1}\right)$, при этом $\begin{vmatrix} a & b \\ a_1 & b_1 \end{vmatrix} \ne 0$.
54.	Если $M(x, y)dx + N(x, y)dy = 0$ - обобщённое однородное уравнение, найти правильный ответ в котором приведена свойство значения: $M(x, y)dx + N(x, y)dy$

55.	Если $M(x,y)dx+N(x,y)dy=0$ - обобщённое однородное уравнение, найти правильный ответ в котором приведена свойство значения: $M(x,y)dx+N(x,y)dy$
56.	Найти формулу замена первоначальной неизвестной функции для интегрирования обобщённых однородных уравнений.
57.	Укажите способ, используемой в практике, при котором определяется порядок однородности левой части обобщённого однородного уравнения по y : $M(x,y)dx+N(x,y)dy=0$
58.	Какие условия достаточны для прохождения интегральной кривой линейного уравнения $y'+p(x)y=q(x)$ в произвольной точке из области $R=\{(x,y):-a<x<b,\ -\infty<y<\infty\}$?
59.	Укажите ответ в котором дана не соответствуюшего для однородного линейного уравнения $y'+p(x)y=0$
60.	Укажите общее решение однородного линейного уравнения $y'+p(x)y=0$
61.	Укажите последовательность решения способом вариации постоянного, уравнения $y'+p(x)y=q(x)$ 1. Определяется общее решение однородной части. 2. Вместо С, общего решения однородной части, поставим С(x) образуется общее решение линейного уравнения. 3. Из общего решения однородной части будем считать постоянного С за аналитическую функцию зависящий на x. 4. Приведя на линейное уравнение найдём С(x)
62.	Укажите интегрирующий множитель уравнения: $y'+p(x)y=q(x)$
63.	Укажите общее решение из формулы Коши, уравнения: $y'+p(x)y=q(x)$
64.	Найти формулу замена первоначальной неизвестной функции для интегрирования уравнения Бернулли: $y'+p(x)y=q(x)y^m$
65.	Определите вид уравнения Дарбу.
66.	Найти формулу замена первоначальной неизвестной функции для интегрирования уравнения Дарбу.
67.	Выделите уравнение Риккати.
68.	Какие условия достаточны для прохождения интегральной кривой линейного уравнения $y'=P(x)y+Q(x)y^2+R(x)$ в произвольной точке из области $R=\{(x,y):-a<x<b,\ -\infty<y<\infty\}$?
69.	Найти формулу замена первоначальной неизвестной функции для интегрирования уравнения вида: $y'=\frac{ay^2}{x}+\frac{y}{2x}+c$
70.	Найти формулу замена первоначальной неизвестной функции для интегрирования уравнения вида: $y'=ay^2+\frac{by}{x}+\frac{c}{x^2}$
71.	Найти формулу замена первоначальной неизвестной функции для интегрирования уравнения Риккати, имеющего частное решение $y_1=y_1(x)$
72.	Когда уравнение $M(x,y)dx+N(x,y)dy=0$ называется полным дифференциальным?
73.	Определите необходимое и достаточное условие полного диференциала уравнения: $M(x,y)dx+N(x,y)dy=0$
74.	В каком виде исследуется общее решение $U(x,y)=C$ полного дифференциального уравнения $M(x,y)dx+N(x,y)dy=0$
75.	Укажите общее решение полного дифференциального уравнения

	$M(x,y)dx+N(x,y)dy=0$
76.	Укажите общее решение полного дифференциального уравнения $M(x,y)dx+N(x,y)dy=0$
77.	Когда функцию $\mu(x,y)$ называют интегрирующим множителем уравнения $M(x,y)dx+N(x,y)dy=0$
78.	Укажите условие, когда уравнение $M(x,y)dx+N(x,y)dy=0$ имеет интегрирующий множитель зависящийся только от переменной x.
79.	Укажите условие, когда уравнение $M(x,y)dx+N(x,y)dy=0$ имеет интегрирующий множитель зависящийся только от переменной y.
80.	Укажите условие, когда уравнение $M(x,y)dx+N(x,y)dy=0$ имеет интегрирующий множитель в виде $\mu(xy)$
81.	Как исследуется особое решение уравнения $M(x,y)dx+N(x,y)dy=0$, имеющее интегрирующий множитель $\mu(x,y)$?
82.	Для каких уравнений не существует интегрирующий множитель в общем случае?
83.	Определите общий вид обыкновенных дифференциальных уравнений 1–го порядка неразрешённого относительно производного.
84.	Когда параметрическая функция $x=\varphi(t)$, $y=\psi(t)$ является решением уравнения: $F(x,y,y')=0$?
85.	Какое условие не участвует в теореме о существование и единственности решения данного уравнения $F(x,y,y')=0$ проходящее по заданному направлению y'_0 и через точку (x_0,y_0) ?
86.	Какую функцию назовём дискриминантной линией уравнения $F(x,y,y')=0$?
87.	Как исследуется особое решение уравнения $F(x,y,y')=0$?
88.	Какая геометрическая связь есть среди специального решения $y_1=y_1(x)$ и общего решения $\Phi(x,y,C)=0$, уравнения $F(x,y,y')=0$?
89.	Определите задачу интегрирования уравнения $F(x,y,y')=0$
90.	Определите задачу Коши для уравнения $F(x,y,y')=0$
91.	Когда в точке (x_0,y_0) для уравнения $F(x,y,y')=0$ задача Коши имеет единственное решение?
92.	На какое решение мы назовьём частным решением уравнения $F(x,y,y')=0$
93.	На какое решение мы назовьём специальным решением уравнения $F(x,y,y')=0$
94.	$F(y')=0$ укажите общее рещение уравнения
95.	Если производная от функции $F(x,y')=0$ будет $y'=f_k(x)$, $k=1,2,3$, найдите полученное общее решение
96.	Если при перестановке в функцию $F(x,y')=0$ уравнение $x=\varphi(t)$, $y'=\psi(t)$ найдите общее решение уравнения.
97.	Если производная от функции $F(y,y')=0$ будет $y'=f_k(y)$, $k=1,2,3$, найдите полученное общее решение
98.	Если приперестановке в уравнение $F(y,y')=0$ $y=\varphi(t)$, $y'=\psi(t)$ полутся тождество, найдите общее решение уравнения
99.	Для интегрирования уравнений вида $y=f(x,y')$ ....
100.	Для интегрирования уравнений вида $x=f(y,y')$ ....
101.	Укажите уравнение Лагранжа
102.	Укажите уравнение Клеро
103.	Какова будет задача Коши для уравнения $y^{(n)}=f(x,y,y',y'',\dots,y^{(n)})$?

104.	Найдите общий вид системы двойных дифференциальных уравнений первого порядка ?
105.	Найдите общий вид нормальной системы двойных дифференциальных уравнений первого порядка ?
106.	Как определяется решение системы $\begin{cases} y_1' = f_1(x, y_1, y_2) \\ y_2' = f_2(x, y_1, y_2) \end{cases}$ в интервале (a, b) ?
107.	Каково будет условие задачи Коши для системы $\begin{cases} y_1' = f_1(x, y_1, y_2) \\ y_2' = f_2(x, y_1, y_2) \end{cases}$?
108.	Которое условие не имеет теорема Пикара для системы $\begin{cases} y_1' = f_1(x, y_1, y_2) \\ y_2' = f_2(x, y_1, y_2) \end{cases}$? здесь $R: \|x - x_0\| \le a, \|y_1 - y_1^{(0)}\| \le b, \|y_2 - y_2^{(0)}\| \le b$.
109.	Укажите частное решение системы $\begin{cases} y_1' = f_1(x, y_1, y_2) \\ y_2' = f_2(x, y_1, y_2) \end{cases}$.
110.	Укажите общий вид линейного уравнения двумя уравнения
111.	$\begin{cases} y_1' = p_{11}(x)y_1 + p_{12}(x)y_2 + f_1(x) \\ y_1' = p_{21}(x)y_1 + p_{22}(x)y_2 + f_2(x) \end{cases}$ система $x \in (a, b)$, в области $-\infty < y_1, y_2 < +\infty$ какое условие должно выполняться для удовлетворения теоремы Пикара
112.	$\begin{cases} y_1' = p_{11}(x)y_1 + p_{12}(x)y_2 + f_1(x) \\ y_1' = p_{21}(x)y_1 + p_{22}(x)y_2 + f_2(x) \end{cases}$ система выражена ввиде матрицы $y' = p(x)y + f(x)$ укажите матрицу p(x)
113.	Однородная система выраженная в виде матрицы $y' = p(x)y$, какое свойство не имеет ее решение
114.	Если $y[1], y[2], \dots, y[m]$ матрица функции ($n \times 1$ меры) n уравнений линейно независимые решения линейной системы $y' = p(x)y$,то какое значение имеет m ?
115.	В системе $\begin{cases} y_1' = p_{11}(x)y_1 + p_{12}(x)y_2 \\ y_1' = p_{21}(x)y_1 + p_{22}(x)y_2 \end{cases}$ функции $p_{ij}(x), i = 1,2$ непрерывны на (a, b), то сколько систем фундаментальных решений имеет на (a, b)
116.	$y^{(n)} = f(x)$ найдите общее решение уравнения
117.	Если для уравнения $F(x, y^{(n)})$ верно $F(\varphi(t), \psi(t)) \equiv 0$, то понизте порядок уравнения на один .
118.	$F(x, y^{(k)}, \dots, y^{(n)}) = 0$ какую перестановку нужно сделать чтобы порядок уравнения понизить на k ?
119.	$F(y, y^{(k)}, \dots, y^{(n)}) = 0$ какую перестановку нужно применить чтобы порядок уранения понизить на единицу ?
120.	Определите вид общий вид линейного дифференциального уравнения n – го порядка
121.	$L[y]$ –найдите не подходящее свойство линейно дифференциальному оператору
122.	Укажите однороное уравнение с постоянным коэффициентом
123.	$y^{(n)} + a_1 y^{(n-1)} + \dots + a_n y = 0$ укажите характеристическое уранение данного уравнениякe.

124.	$y^{(n)}+a_1y^{(n-1)}+\dots+a_ny=0$ если характеристическое число λ не вещественное и не кратное , то найдите частное решение подходящего ему .
125.	$y^{(n)}+a_1y^{(n-1)}+\dots+a_ny=0$ если характеристическое число λ вещественное и кратное , то найдите частное решение подходящего ему
126.	$y^{(n)}+a_1y^{(n-1)}+\dots+a_ny=0$ характеритическое число уравнеия $\lambda=a+bi$ не комплексное и не кратное то укажите частное решение подходящего ему
127.	$y^{(n)}+a_1y^{(n-1)}+\dots+a_ny=0$ характеритическое число уравнеия $\lambda=a+bi$ комплексное и кратное то укажите частное решение подходящего ему
128.	Как будет построено частное решение уравнения $y^{(n)}+a_1y^{(n-1)}+\dots+a_ny=(p_0+p_1x+\dots+p_mx^m)e^{\lambda x}$ здесь λ не характерическое число.
129.	Как будет построено частное решение уравнения $y^{(n)}+a_1y^{(n-1)}+\dots+a_ny=(p_0+p_1x+\dots+p_mx^m)e^{\lambda x}$ здесь λ характеристическое число ,а k кратное.
130.	Какое утверждение не верно если функции $y_1,y_2,\dots,y_n$ решения уравнения n го порядка на интервале (a,b) и линейно независимы ?
131.	$y^{(n)}+p_1(x)y^{(n-1)}+\dots+p_n(x)y=0$ укажите формулу Остроградский – Лиувил для данного уравнения .
132.	Укажите не верное утверждение для фундаментальных систем решений $y^{(n)}+p_1(x)y^{(n-1)}+\dots+p_n(x)y=0$
133.	Система фундаментальных решений состоит из функций $y_1,y_2,\dots,y_n$укажите общее решение линейного и однородного уравнения
134.	Система фундаментальных решений состоит из функций $y_1,y_2,\dots,y_n$укажите линейное и однородное уравнение
135.	$y''+p_1(x)y'+p_2(x)y=0$ понизте порядок уравнения если извесно решение y_1 не равное нулю .
136.	Общее решение однородной части уравнения $y^{(n)}+p_1(x)y^{(n-1)}+\dots+p_n(x)y=f(x)$ будет $y=C_1y_1+C_2y_2+\dots+C_ny_n$ (*) , то укажите последовательность получения общего решения способом вариации постоянной. Сделаем перестановку $(*)\ da\ C_1=C_1(x),C_2=C_2(x),\dots,C_n=C_n(x)$ I. Из системы $\begin{cases}C_1'(x)y_1+\dots+C_n'(x)y_n=0\\ \dots\dots\dots\dots\dots\dots\\ C_1'(x)y_1^{(n-2)}+\dots+C_n'(x)y_n^{(n-2)}=0\\ C_1'(x)y_1^{(n-1)}+\dots+C_n'(x)y_n^{(n-1)}=0\end{cases}$ Определяем функцию $C_1'(x),C_2'(x),\dots,C_n'(x)$ II. Из системы $\begin{cases}C_1'(x)y_1+\dots+C_n'(x)y_n=0\\ \dots\dots\dots\dots\dots\dots\\ C_1'(x)y_1^{(n-2)}+\dots+C_n'(x)y_n^{(n-2)}=0\\ C_1'(x)y_1^{(n-1)}+\dots+C_n'(x)y_n^{(n-1)}=f(x)\end{cases}$ определяем функции $C'_1(x),C'_2(x),\dots,C'_n(x)$ $C_1'(x),C_2'(x),\dots,C_n'(x)$ интегрируя находим $C_1(x),C_2(x),\dots,C_n(x)$.
137.	Какую перестановку делаем чтобы привести уранение Эйлера к уравнению с постоянным коэффициентом?

138.	Укажите однородное уравнение Эйлера
139.	Укажите характеристическое уравнение Эйлера
140.	Как определяется общее решение однородной системы $y' = p(x)y$?
141.	Каково общее решение неоднородной системы $y' = p(x)y + f(x)$?
142.	Укажите общий вид линейную систему с двумя уравнениями с постоянным коэффициентом
143.	Укажите общий вид однородную линейную систему с двумя уравнениями с постоянным Коэффициентом
144.	$y' = Ay$ как находится частное решение однородной системы ?
145.	$y' = Ay$ укажите характеристическое уравнение однородной системы, (E – единичная матрица)
146.	$y' = Ay$ каково будет частное решение однородной системы ,если λ действительное не кратное характеристическое число ?
147.	$y' = Ay$ каково будет частное решение однородной системы ,если λ действительное кратное характеристическое число ?
148.	$y' = Ay$ если $\lambda = a + bi$ комплексное число k кратное характеристическое число ,то найдите частное решение соот ветствующее ему .
149.	В системе $y' = Ay + f(x)$компоненты матрица – функции $f(x)$ будут в виде $(p_0 + p_1x + \cdots + p_mx^m)e^{\lambda x}$ если λ не харакреристическое число системы ,то каково его частное решение ?
150.	В системе $y' = Ay + f(x)$компоненты матрица – функции $f(x)$ будут в виде $(p_0 + p_1x + \cdots + p_mx^m)e^{\lambda x}$ если λ харакреристическое число системы ,то каково его частное решение ?

Составители:

1. Кафедра математики: **доц. Н.М.Умрзаков**

2. Кафедра математики: **доц. Х.Ш.Кушаков**

3. Кафедра прикладная математика и механика: **Т.С.Нишонов**

4. Кафедра математики: **О.О.Нуриддинов**

Эксперт:

1. **Кафедра математики:** **С.Ахмедов**