1. 数 x^* ＝2.1972246…的六位有效数字的近似数的绝对误差限是__________。

2. 已知函数 $y=f(x)$ 在点 $x_1=2$ 和 $x_2=5$ 处的函数值分别是 12 和 18，已知 $f'(5)\approx 2$，则 $f'(2)\approx$ ___________

3．过 n 对不同数据 $(x_i,y_i), i=1,2,\cdots,n$ ，的拟合直线 $y=a_1x+a_0$ ，那么 a_1,a_0 满足的法方程组是_________

4. 已知函数 $f(x)$ 的函数值 $f(0),f(2),f(3),f(5),f(6)$，以及均差如下

$$f(0)=0, f(0,2)=4, f(0,2,3)=5, f(0,2,3,5)=1, f(0,2,3,5,6)=0$$

那么由这些数据构造的牛顿插值多项式的最高次幂的系数是___________

5．解初值问题 $\begin{cases} y'=f(x,y) \\ y(x_0)=y_0 \end{cases} (x\in[a,b])$ 的龙格－库塔法就是求出公式

$$y(x_{k+1})-y(x_k)=hf(\zeta_k,y(\zeta_k)),\zeta_k\in[x_k,x_{k+1}],k=0,1,2,\cdots,n-1$$

中的平均斜率 $f(\zeta_k,y(\zeta_k))$，其中 h,x_k 分别是 n 等分 $[a,b]$ 的步长合节点。若用 x_k 点处的斜率近似平均斜率 $f(\zeta_k,y(\zeta_k))$，得到初值问题的数值解的近似公式

$y(x_{k+1})\approx y_{k+1}=y_k+$ _________________________

6. π 的近似值 3.1428 是准确到__________近似值。

7. 满足 $f(x_a)=x_a$， $f(x_b)=x_b$， $f(x_c)=x_c$ 的拉格朗日插值余项为__________。

8. 用列主元法解方程组时，已知第 2 列主元为 $a_{42}^{(1)}$ 则 $\left|a_{42}^{(1)}\right|$ ＝__________。

9．乘幂法师求实方阵___________ 的一种迭代方法。

10. 欧拉法的绝对稳定实区间为___________。

11. 取 $x=3.142$ 作为 $x=3.141\ 592\ 654\cdots$ 的近似值，则 x 有_________位有效数字.

12. 消元法的步骤包括_________________.

13. 龙贝格积分法是将区间 $[a,b]$ __________________并进行适当组合而得出的积分近似值的求法。

14．乘幂法可求出实方阵 A 的_____________特征值及其相应的特征向量.

15. 欧拉法的绝对稳定实区间为___________。

16. 二阶均差 $f(x_0,x_1,x_2)=$ __________________________________.

17. 在区间 $[a,b]$ 上内插求积公式的系数 $A_0,A_1,\cdots,A_n$ 满足 $A_0+A_1+\cdots+A_n=$ _________.

18. 已知 n=3 时，科茨系数 $C_0^{(3)}=\frac{1}{8},C_1^{(3)}=\frac{3}{8},C_2^{(3)}=\frac{3}{8}$，那么 $C_3^{(3)}=$________.

19. 标准四阶龙格－库塔法的绝对稳定域的实区间为_____________.

20. 高斯消去法能进行到底的充分必要条件为_________________________。

21 设 $A=\begin{bmatrix}1 & 5 & -2\\ -2 & 1 & 0\\ 3 & -8 & 2\end{bmatrix}$，则 $\|A\|_\infty=$_______.

22 对于方程组 $\begin{cases}2x_1-5x_2=1\\ 10x_1-4x_2=3\end{cases}$, Jacobi 迭代法的迭代矩阵是 $G_J=$_____________.

23 $\sqrt[3]{x^*}$ 的相对误差约是 x^* 的相对误差的_____ 倍.

24 求方程 $x=f(x)$ 根的牛顿迭代格式是____________________.

25 设 $f(x)=x^3+x-1$，则差商 $f[0,1,2,3]$=_________.

26 设 $n\times n$ 矩阵 G 的特征值是 $\lambda_1,\lambda_2,\cdots,\lambda_n$, 则矩阵 G 的谱半径 $\rho(G)=$__________.

27 已知 $A=\begin{bmatrix}1 & 2\\ 0 & 1\end{bmatrix}$, 则条件数 $Cond_\infty(A)$________.

28 为了提高数值计算精度, 当正数 x 充分大时, 应将 $\ln(x-\sqrt{x^2-1})$ 改写为_______.

29 n 个求积节点的插值型求积公式的代数精确度至少为______次.

30 拟合三点 $(x_1,f(x_1))$, $(x_2,f(x_2))$, $(x_3,f(x_3))$ 的水平直线是_____________.

31. 解非线性方程f(x)=0 的牛顿迭代法具有 ______________收敛

32. 迭代过程 $x_{k+1}=\varphi(x_k)$ （k=1,2,…）收敛的充要条件是 $|\varphi'(x)|$______

33. 已知数 e=2.718281828...,取近似值 x=2.7182,那麼x具有的有效数字是______

34. 高斯--塞尔德迭代法解线性方程组

$$\begin{cases}x_1+2x_2-2x_3=1\\ x_1+x_2+x_3=3\\ 2x_1+2x_2+5x_3=0\end{cases}$$

的迭代格式中求 $x_3^{(k+1)}=$____________________________. $(k=0,1,2,\cdots)$

35. 通过四个互异节点的插值多项式p(x),只要满足_______________，则p(x)是不超过二次的多项式

36. 对于n+1 个节点的插值求积公式 $\int_a^b f(x)dx\approx\sum_{k=0}^{n}A_kf(x_k)$ 至少具有______次

代数精度.

37. 插值型求积公式 $\int_a^b f(x)dx \approx \sum_{k=0}^{n} A_k f(x_k)$ 的求积系数之和 $\sum_{k=0}^{n} A_k =$ ______

38. $A=\begin{bmatrix} 2 & 1 & 0 \\ 1 & 2 & a \\ 0 & a & 2 \end{bmatrix}$,为使A可分解为A=LL^T, 其中L为对角线元素为正的下三角形，a的取值范围 ________

39. 若 $A=\begin{bmatrix} 1 & 0 \\ -3 & 1 \end{bmatrix}$ 则矩阵A的谱半径 ρ(A)= ______

40. 解常微分方程初值问题 $y'=f(x,y), y(x_0)=y_0$ 的梯形格式

$y_{n+1}=y_n+\frac{h}{2}[f(x_n,y_n)+f(x_{n+1},y_{n+1})]$是______阶方法

41.设 $x^*=2.3149541\cdots$，取 5 位有效数字，则所得的近似值 $x=$_____.

42.设一阶差商 $f(x_1,x_2)=\dfrac{f(x_2)-f(x_1)}{x_2-x_1}=\dfrac{1-4}{2-1}=-3$，

$f(x_2,x_3)=\dfrac{f(x_3)-f(x_2)}{x_3-x_2}=\dfrac{6-1}{4-2}=\dfrac{5}{2}$,则二阶差商 $f(x_1,x_2,x_3)=$______ .

43. 数值微分中，已知等距节点的函数值 $(x_0,y_0)(x_1,y_1)(x_2,y_2)$，则由三点的求导公式，有

$f'(x_1)=$_____.

44.求方程 $x^2-x-1.25=0$ 的近似根，用迭代公式 $x=\sqrt{x+1.25}$，取初始值 $x_0=1$，那么 $x_1=$______.

45. 解初始值问题 $\begin{cases} y'=f(x,y) \\ y(x_0)=y_0 \end{cases}$ 近似解的梯形公式是 $y_{k+1}\approx$_____.

46. $A=\begin{pmatrix} 1 & 1 \\ -5 & 1 \end{pmatrix}$，则 A 的谱半径 $\rho(A)=$_____，A 的 $cond(A)_1=$_____.

47. 设 $f(x)=3x^2+5, x_k=kh, k=0,1,2,\cdots$ ，则 $f[x_n,x_{n+1},x_{n+2}]=$_____.

和 $f[x_n,x_{n+1},x_{n+2},x_{n+3}]=$_____ .

48. 若线性代数方程组 AX=b 的系数矩阵 A 为严格对角占优阵，则雅可比迭代和高斯-塞德尔迭代都_____

49. 解常微分方程初值问题的欧拉（Euler）方法的局部截断误差为_____

50. 设 $A=\begin{bmatrix}1&0&a\\0&1&a\\a&a&1\end{bmatrix}$，当 $a\in$______ 时，必有分解式 $A=LL^T$，其中 L 为下三角阵，当其对角线元素 $L_{ii}(i=1,2,3)$ 足条件______时，这种分解是唯一的。

51. 数值稳定的算法是指: __________。

52. 方程 $xe^x-1=0$ 的一个有根区间为:_______，可构造出它的一个收敛的迭代格式为：________。

53. 解方程 $f(x)=0$ 的 Newton 迭代公式为_________，Newton 迭代法对于单根是________阶局部收敛的。

54. 解三角线性方程组的方法是_________ 过程。

55. 矩阵 A 的谱半径定义为 $\rho(A)=$________，它与矩阵范数的关系是_______。

56. 线性方程组 $Ax=b$ 中令 A=D+L+U，其中 D 是 A 的对角部分构成的矩阵，L 和 U 分别是 A 的（负）严格下（上）三角矩阵，则 Jacobi 迭代法的迭代矩阵是 ______。

57. f(x)的差分形式的 Newton 插值多项式:

$$N_n(x_0+th)=f(x_0)+\Delta f_0 t+\frac{\Delta^2 f_0}{2!}t(t-1)+\cdots+\frac{\Delta^n f_0}{n!}t(t-1)\cdots(t-n+1)。$$

58、数值方法中需要考虑的误差为 ____________。

59、若 $y_n=2^n$，则 $\Delta y_n=$__________，$\nabla y_n=$___________。

60、辛普森公式的代数精度为____________。

61、函数 $f(x)$ 的线性插值余项表达式为__________。

62、若非线性方程 $\boldsymbol{f(x)=0}$ 可以表成 $x=\varphi(x)$，用简单迭代法求根，那么 $\varphi(x)$ 满足______________，近似根序列 $\boldsymbol{x_1,x_2,\cdots,x_k,\cdots}$ 一定收敛。

63、取X$^{(0)}$=(1，1，1)^{T}用*Gauss-Seidel*方法求解方程组

$$\begin{cases} 4x_1 + x_2 - x_3 = 5 \\ 2x_1 + 5x_2 + 2x_3 = -4 \\ x_1 + x_2 + 3x_3 = 3 \end{cases}$$

迭代一次所得结果为：$X^{(1)} = (\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_)^T$。

64、用列主元素消去法求解线性方程组

$$\begin{cases} 4x_1 - x_2 + x_3 = 5 \\ -18x_1 + 3x_2 - x_3 = -15 \\ x_1 + x_2 + x_3 = 6 \end{cases}$$

第二次所选择的主元素的值为__________。

65、运用梯形公式和 *Simpson* 公式，计算积分 $\int_0^1 x^3\,dx$，其结果分别为______________。

66、设方程 $f(x)=0$ 的有根区间为 $[a,b]$，使用二分法时，误差限为 $\left| x_{k+1} - x^* \right| \le$

（其中 $x_{k+1} = \dfrac{a_k + b_k}{2}$）。

67、用改进的欧拉方法求解初值问题 $\begin{cases} y' = -y - y^3 x \\ y(1) = 1 \end{cases}$，取步长 $h = 0.2$，则

$y(1.2) \approx$__________。

68、计算 $f = (\sqrt{2}-1)^6$，取 $\sqrt{2} \approx 1.4$，利用算式 $\dfrac{1}{(\sqrt{2}+1)^6}$，$(3-2\sqrt{2})^3$，$\dfrac{1}{(3+2\sqrt{2})^3}$，

$99 - 70\sqrt{2}$ 计算，得到的结果最好的算式为______________。

69、由序列 $\{1, x, \cdots, x^n, \cdots\}$ 正交化得到的 Chebyshev 多项式的权函数为________，区间为__________。

70.《计算方法》主要讲述的五部分内容为_____________。

71. 根据误差引起的因素，误差一般可以分为 ____________四种。

72. 已知 $\pi = 3.1415926\ldots$，取 $\pi \approx 3.14159$，那么 π 具有的有效数字是________。

73. 若非线性方程 $f(x)=0$ 可以表成 $x=\varphi(x)$，用简单迭代法求根，那么 $\varphi(x)$ 满足______________，近似根序列 $x_1,x_2,\cdots,x_k,\cdots$ 一定收敛。

74. 取$X^{(0)}$=(1，1，1)^{T}用*Gauss-Seidel*方法求解方程组

$$\begin{cases}4x_1+x_2-x_3=5\\2x_1+5x_2+2x_3=-4\\x_1+x_2+3x_3=3\end{cases}$$

迭代一次所得结果为：$X^{(1)}=($__________$)^T$。

75. 用列主元素消去法求解线性方程组

$$\begin{cases}4x_1-x_2+x_3=5\\-18x_1+3x_2-x_3=-15\\x_1+x_2+x_3=6\end{cases}$$

第二次所选择的主元素的值为__________。

76. 运用梯形公式和*Simpson*公式，计算积分 $\int_0^1 x^3\,dx$，其结果分别为_______________。

77.设方程 $f(x)=0$ 的有根区间为 $[a,b]$，使用二分法时，误差限为 $\left|x_{k+1}-x^*\right|\le$

（其中 $x_{k+1}=\dfrac{a_k+b_k}{2}$）。

78. 用改进的欧拉方法求解初值问题 $\begin{cases}y'=-y-y^3x\\y(1)=1\end{cases}$，取步长 $h=0.2$，则 $y(1.2)\approx$__________。

79. 由序列 $\{1,x,\cdots,x^n,\cdots\}$ 正交化得到的 Chebyshev 多项式的权函数为_________，区间为___________。

80.sin1 有 2 位有效数字的近似值 0.84 的相对误差限是_________.

81.设矩阵 $\boldsymbol{A}$ 是对称正定矩阵，则用__________________迭代法解线性方程组 $\boldsymbol{AX=b}$，其迭代解数列一定收敛.

82. 已知 $f(1)=1,f(2)=3$,那么 $y=f(x)$以 $x=1$，2 为节点的拉格朗日线性插值多项式为______

83. 用二次多项式 $\varphi(x)=a_0+a_1x+a_2x^2$，其中 a_0，a_1，a_2 是待定参数，拟合点 $(x_1,y_1),(x_2,y_2),\ldots,(x_n,y_n)$. 那么参数 a_0, a_1, a_2 是使误差平方和____取最小值的解.

84. 设求积公式 $\int_a^b f(x)\mathrm{d}x \approx \sum_{k=0}^{n} A_k f(x_k)$，若对__________________的多项式积分公式精确成立，而至少有一个 $m+1$ 次多项式不成立。则称该求积公式具有 m 次代数精度.

85.如果用二分法求方程 $x^3+x-4=0$ 在区间 $[1,2]$ 内的根精确到三位小数，需对分____________次。

86. 迭代格式 $x_{k+1}=x_k+\alpha(x_k^2-2)$ 局部收敛的充分条件是 α 取值在__________________。

87. 已知 $S(x)=\begin{cases} x^3 & 0\le x\le 1 \\ \frac{1}{2}(x-1)^3+a(x-1)^2+b(x-1)+c & 1\le x\le 3 \end{cases}$ 是三次样条函数，则

$a=$___________，$b=$ _____________，$c=$ ___________________。

88. $l_0(x),l_1(x),\cdots,l_n(x)$ 是以整数点 $x_0,x_1,\cdots,x_n$ 为节点的Lagrange插值基函数，则 $\sum_{k=0}^{n} l_k(x)=$ ______________________，$\sum_{k=0}^{n} x_k l_j(x_k)=$ ___________，当 $n\ge 2$ 时 $\sum_{k=0}^{n}(x_k^4+x_k^2+3)l_k(x)=$ _____________。

89. 设 $f(x)=6x^7+2x^4+3x^2+1$ 和节点 $x_k=k/2, k=0,1,2,\cdots$，则 $f[x_0,x_1,\cdots,x_n]=$___ 和 $\Delta^7 f_0=$ _____________。

90. 5 个节点的牛顿-柯特斯求积公式的代数精度为________，5 个节点的求积公式最高代数精度为__________。

91. $\{\varphi_k(x)\}_{k=0}^{\infty}$ 是区间 $[0,1]$ 上权函数 $\rho(x)=x$ 的最高项系数为 1 的正交多项式族，其中 $\varphi_0(x)=1$，则 $\int_0^1 x\varphi_4(x)dx=$ ___________。

92. 给定方程组

$$\begin{cases} x_1-ax_2=b_1 \\ -ax_1+x_2=b_2 \end{cases}$$

a 为实数，当 a 满足____________，且 $0<\omega<2$ 时，SOR迭代法收敛。

93.解初值问题 $\begin{cases} y'=f(x,y) \\ y(x_0)=y_0 \end{cases}$ 的改进欧拉法 $\begin{cases} y_{n+1}^{[0]}=y_n+hf(x_n,y_n) \\ y_{n+1}=y_n+\frac{h}{2}[f(x_n,y_n)+f(x_{n+1},y_{n+1}^{[0]})] \end{cases}$

是 _________阶方法。

94. 设 $A=\begin{bmatrix} 1 & 0 & a \\ 0 & 1 & a \\ a & a & 1 \end{bmatrix}$ 当 $a\in$（　　　　　）时，必有分解式 $A=LL^T$，

其中 L 为下三角阵，当其对角线元素 $l_{ii}\,(i=1,2,3)$ 满足__________条件时，这种分解是唯一的。

95. 设 $f(x)=9x^8+3x^4+21x^2+10$，则均差 $f[2^0,2^1,\cdots,2^8]=$ __________，$f[3^0,3^1,\cdots,3^9]=$__________。

96. 设函数 $f(x)$ 于区间 $\left[a,b\right]$ 上有足够阶连续导数，$p\in\left[a,b\right]$ 为 $f(x)$ 的一个 m 重零点，Newton迭代公式 $x_{k+1}=x_k-m\dfrac{f(x_k)}{f'(x_k)}$ 的收敛阶至少是 __________阶。

97. 区间 $\left[a,b\right]$ 上的三次样条插值函数 $S(x)$ 在 $\left[a,b\right]$ 上具有直到__________阶的连续导数。

98. 向量 $X=(1,-2)^T$，矩阵，$A=\begin{pmatrix}7 & -2\\ -3 & 1\end{pmatrix}$ 则，$\left\|AX\right\|_1=$ __________，$cond(A)_\infty=$__________。

99.为使两点的数值求积公式：$\int_{-1}^{1}f(x)dx\approx f(x_0)+f(x_1)$ 具有最高的代数精确度，则其求积基点应为 $x_1=$__________，$x_2=$__________。

100. 设 $A\in R^{n\times n}$，$A^T=A$，则 $\rho(A)$（谱半径）__________$\left\|A\right\|_2$。（此处填小于、大于、等于

答案

1. 0.5×10^{-5}

2. 2

3. $\begin{cases}na_2+a_1\sum\limits_i x_i=\sum\limits_i y_i\\ a_0\sum\limits_i x_i+a_1\sum\limits_i x_i^2=\sum\limits_i x_iy_i\end{cases}$

4. 1

5. $hf\left(x_k,y\left(x_k\right)\right)$ 或 $hf\left(x_k,y_k\right)$

6. 10^{-2}

7. $R\left(x\right)=\dfrac{f'''\left(\xi\right)}{3!}\left(x-x_a\right)\left(x-x_b\right)\left(x-x_c\right)$

8 $\left|\alpha_{42}^{(1)}\right|=\max\limits_{i\geq2}\left|\alpha_{i2}^{(1)}\right|$ 9.按规模最大的特征值与特征向量

9. $\begin{bmatrix}1 & 5\\ 5 & 2\end{bmatrix}$

10. $\left[-2,0\right]$

11.4
12 消元和回代
13.逐次分半
14.按模最大
15. $[-2,0]$
16. $[f(x_0, x_1) - f(x_1, x_2)] / (x_0 - x_2)$
17. b－a
18. 1 / 8.
19. [-2.78, 0]
20. 系数矩阵 A 的各阶顺序主子式不为零
21.13.
22. $\begin{bmatrix} 0 & 2.5 \\ 2.5 & 0 \end{bmatrix}$ 。
23. 1/3
24. . $x_{n+1} = x_n - \dfrac{x_n - f(x_n)}{1 + f'(x_n)}$
25. 1
26. $\max\limits_{1 \le i \le n} |\lambda_i|$
27. 6
28. $-\ln(x + \sqrt{x^2 + 1})$
29. $n-1$
30. $y = \dfrac{1}{3}\sum_{i=1}^{3} f(x_i)$
31.局部平方收敛
32.< 1
33. 4
34. $x_3^{(k+1)} = \dfrac{-2x_1^{(k+1)} - 2x_2^{(k+1)}}{5}$
35.三阶均差为 0
36.*n*
37.*b-a*
38. $-\sqrt{3} < a < \sqrt{3}$
39. 1
40. 二阶方法

41. 2.3150

42. $f(x_1,x_2,x_3)=\dfrac{f(x_2,x_3)-f(x_1,x_2)}{x_3-x_1}=\dfrac{5/2-(-3)}{4-1}=\dfrac{11}{6}$

43. $\dfrac{1}{2h}(-y_0+y_2)$

44. 1.5

45. $y_k+\dfrac{h}{2}[f(x_k,y_k)+f(x_{k+1},y_{k+1})]$

46. $\rho(A)=\sqrt{6}, cond(A)_1=6$

47. $f[x_n,x_{n+1},x_{n+2}]=3$， $f[x_n,x_{n+1},x_{n+2},x_{n+3}]=0$

48. 收敛

49.O（h）

50. $a\in(-\dfrac{1}{\sqrt{2}},\dfrac{1}{\sqrt{2}})$， $l_{ii}>0\ (i=1,2,3)$

51. 数值稳定的算法是指: 舍入误差对计算结果影响不大的算法。

52. 方程 $xe^x-1=0$ 的一个有根区间为: （0，1），可构造出它的一个收敛的迭代格式为：$x_k=1/e^{x_{k-1}}$。

53. 解方程 $f(x)=0$ 的 Newton 迭代公式为 $x_k=x_{k-1}-f(x_{k-1})/f'(x_{k-1})$，Newton 迭代法对于单根是 二 阶局部收敛的。

54. 解三角线性方程组的方法是回代过程。

55．矩阵 A 的谱半径定义为 $\rho(A)=\max\{|\lambda|\,|\,|\lambda I-A|=0\}$，它与矩阵范数的关系是 $\rho(A)\le\|A\|$。

56. 线性方程组 $Ax=b$ 中令 A=D+L+U，其中 D 是 A 的对角部分构成的矩阵，L 和 U 分别是 A 的（负）严格下（上）三角矩阵，则 Jacobi 迭代法的迭代矩阵是 $-D^{-1}(L+U)$。

57. f(x)的差分形式的 Newton 插值多项式:

$$N_n(x_0+th)=f(x_0)+\Delta f_0 t+\frac{\Delta^2 f_0}{2!}t(t-1)+\cdots+\frac{\Delta^n f_0}{n!}t(t-1)\cdots(t-n+1)。$$

58. 截断误差，舍入误差

59. 2^n， 2^n

60. 3

61. $\frac{f''(\xi)}{2!}\omega_2(x) \quad \xi \in (x_0, x_1)$

62. $|\varphi'(x)| < 1$

63. 5/4, -17/10, 23/20
64. 7/6
65. 0.5，0.5
66. $(b-a)/2^{k+1}$
67. 0.71408

68. $\frac{1}{(3+2\sqrt{2})^3}$

69. $\frac{1}{\sqrt{1-x^2}}$，$[-1, 1]$

70. 插值与拟合，数值微积分，线性方程组的解法，非线性方程的解法，常微分方程数值解
71．模型误差，观测误差，舍入误差，截断误差
72．5

73．$|\varphi'(x)| < 1$

74．1.25，-1.7，1.15 或 5/4, -17/10, 23/20
75．7/6
76．0.5　　　0.25
77．$(b-a)/2^{k+1}$
78．0.71408

79．$\frac{1}{\sqrt{1-x^2}}$　　　[-1,1]

80. $\frac{1}{2\times 8}\times 10^{-2+1} = \frac{1}{16}\times 10^{-1} = 0.00625$
81. 高斯－赛德尔
82. $2x-1$.

83. $\sum_{k=1}^{n}(y_k - \varphi(x_k))^2$ 或 $\sum_{k=1}^{n}(y_k - a_0 - a_1 x_k - a_2 x_k^2)^2$

84. 不超过 m 次
85.10
86. $(-\frac{\sqrt{2}}{2}, 0)$ $(0, \frac{\sqrt{2}}{2})$
87. $a = 3$　，$b = 3$　，$c = 1$
88. 1　、　x_j 、$x^4 + x^2 + 3$
89.　6　、$\frac{7!\times 6}{2^7} = 945/4 = 236.25$
90.　9
91.　0

92. $|a|<1$
93. 2
94. $-\frac{\sqrt{2}}{2},\frac{\sqrt{2}}{2}$ 、$l_{ii}>0$
95. $9\times 8!$ 、$\underline{0}$
96. 2
97. 2
98. 16 、90
99. $-{}^{1}\!/\!{\sqrt{3}},{}^{1}\!/\!{\sqrt{3}}$
100. 小于、大于