

```
10. 解·全fix)=X3+6X-10
           fix)=3x2+6 >0 则fix)在[1,2]内卓網运帽。
          f(1) = 1+6-10 = -3<0 f(2) >0
      い f(1)·f(2) <0 いf(x)在[1,2] を间有唯一根.
        如取精度 ≥=10-5,则使 |Xk-X*| ≤ 1km <10-5
                          => k > 569210-1 = 15.61
         小需要计算16次 C. [水的学院 产五之]
 乐解,由Xxxx =2Xx +c(Xx-13)到年於飲餐:
        f(x) = 2x + c(x^2 - 13) if f'(x) = 0.
       fix f'(x) = 2+2cx = n 将 \chi = 24 \lambda 符: \Rightarrow c = -\frac{1}{2} [本知 等院 手飞 2]
15.解,由题符: XkH = P(Xk) = Xi+ Ak
      |\varphi'(x)|<1 |2x-\frac{a}{x^2}|<1
      将X*=2代入得: |4-4|<| [米的学院 严己至]
                       => 12 < a < 20.
```

机械学院 陈雅雯(10,11)

```
机械贷院 陈维宴
10. k > \log_{2} \frac{b-a}{\epsilon} + 1

k > \log_{2} \frac{b-a}{10^{4}} + 1 = 15.6096
· K取16.
11. 食 光K= シャインナットな、(升K次振号)
:. XH= J2+ Xx
  9(x)= \(\sqrt{2+} x:\), x70
|\psi'(x)| = \frac{1}{2\sqrt{2+x}} < \frac{1}{2} < 1, \chi \neq 0
 · 送什么前为√2tX
xy = 1.99 984
```

建工陆城敏 第二篇 第16號 一分法 要使 7/k- 本 < - 5-00 即 7/k- 个 = - 5/km < 10-5 只需 K > 5/log 10 - 1 念 15.61 二需 第 才 会 7/16
第二年 第14號 - 安(オ)=2++c(ガー13) 安(カ)=2+2cオ - 由至少平方4次数到2时 :1.安(2)=2+4C=0 :1.C=-a5
第二章 第15時 (字(オ)=2オー 元 由述代序列 イル1=9(イル) 局部 (数数) オ=) 四 (タ(コ) 三 日ア 4-2 三 解語 () < a < 20
$y(x) = \frac{1}{3} x + \frac{8ax}{a+x^2} $ $y(x) = \frac{1}{3} x + \frac{8ax}{a+x^2} $ $y(x) = \frac{1}{3} + \frac{8a}{3} \times \frac{a-x^2}{(a+x^2)^2} $ $y'(x) = \frac{1}{3} \times \frac{8a}{(a+x^2)^4} \times \frac{(-2a)}{(6a^2)^2} = 0$ $y''(x) = \frac{8a}{3} \times \frac{-6a^2x + 2x^2 + 4ax^3}{(a+x^2)^4} = 0$ $y''(x) = \frac{8a}{3} \times \frac{-6a^2x + 2x^2 + 4ax^3}{(a+x^2)^4} = 0$
$y''(x) = \frac{8a}{3} \times \frac{-6a^{3}+124^{3}+124}{(a+x^{3})^{4}} \qquad y''(3a) = \frac{3a}{3} \times \frac{(4a)^{4}}{(4a)^{4}} = 0$ $y'''(x) = \frac{8a}{3} \times \frac{(-6a^{3}+10x^{3}-(2ax^{3})(a+x^{3})^{4}-(-6a^{3}x+2x^{5}-4ax^{3})(a+x^{3})^{3}}{(a+x^{3})^{8}} \qquad (4a)^{8}$ $y'''(3a) = \frac{8a}{3} \times \frac{(-6a^{3}+70a^{4}-36a^{3})(4a)^{4}}{(4a)^{8}} \neq 0$ $\frac{7}{5}(45x^{3})^{2}(45x^{$

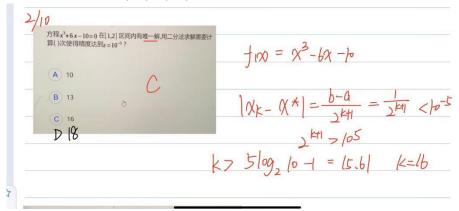
```
12- $ b. K > 6 5- E -1
   K> 192 103 - 1= 192 1= 5192 - 1215.696
   小人取16
                                     建工药华人
1). Xx+1= \ Xx+2
   X_1 = \sqrt{2} = 1.4142135

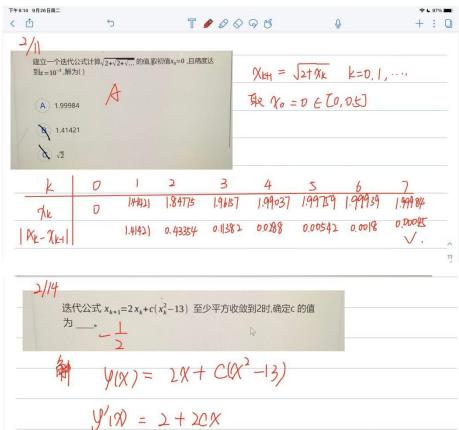
X_2 = \sqrt{52} + 2 = 3.44184775
   X3=11=+2+2=1.961570
  1/8 = VIIII +2+2+2+2= 1.999398
 X1- [ [ -1.999849
 X7-X6=45/x/6-4=0.000# <0.000$= 1x63
  二角子为 打= 199849
12. 42/x = 1-3x2-8x.

4= (-8)2-4x1x(-3)=64+12=76>0.
   为以不满足 (Six) < 1.不为之
 14. 1/4 = 2/4+c(xx-13)
    Px=2+2CX.
   92+2CX=0 (X=2)
```

第二章 建工商收入 (du) = 2x - a |2-6| < 20 $|7| |9w| = \frac{1}{3} (x + \frac{8a}{ax^{2}})$ $|9w| = \frac{1}{3} (x + \frac{8a}{ax^{2}}) + \frac{8ax 2x}{ax^{2}} = \frac{1}{3}(x + \frac{8a(a-3x)}{ax^{2}})$ $|9w| = \frac{1}{3} (x + \frac{8a(a-3x)}{ax^{2}}) = 0$ $|9w| = \frac{1}{3} (x + \frac{8a(a-3x)}{(ax^{2})^{2}}) = 0$ $|9w| = \frac{1}{3} \times \frac{-16a \times (a+x)^{2} - 8a(a-x^{2}) \cdot 4x}{(a+x)^{2}} = 0$ $|9w| = \frac{1}{3} \times \frac{-16a \times (a+x)^{2} - 8a(a-x^{2}) \cdot 4x}{(a+x)^{2}} = 0$ $|9w| = \frac{1}{3} \times \frac{-16a \times (a+x)^{2} - 8a(a-x^{2}) \cdot 4x}{(a+x)^{2}} = 0$ $|9w| = \frac{1}{3} \times \frac{-16a \times (a+x)^{2} - 8a(a-x^{2}) \cdot 4x}{(a+x)^{2}} = 0$ $|9w| = \frac{1}{3} \times \frac{-16a \times (a+x)^{2} - 8a(a-x^{2}) \cdot 4x}{(a+x)^{2}} = 0$ $|9w| = \frac{1}{3} \times \frac{-16a \times (a+x)^{2} - 8a(a-x^{2}) \cdot 4x}{(a+x)^{2}} = 0$ $|9w| = \frac{1}{3} \times \frac{-16a \times (a+x)^{2} - 8a(a-x^{2}) \cdot 4x}{(a+x)^{2}} = 0$ $|9w| = \frac{1}{3} \times \frac{-16a \times (a+x)^{2} - 8a(a-x^{2}) \cdot 4x}{(a+x)^{2}} = 0$ $|9w| = \frac{1}{3} \times \frac{-16a \times (a+x)^{2} - 8a(a-x^{2}) \cdot 4x}{(a+x)^{2}} = 0$ $|9w| = \frac{1}{3} \times \frac{-16a \times (a+x)^{2} - 8a(a-x^{2}) \cdot 4x}{(a+x)^{2}} = 0$ $|9w| = \frac{1}{3} \times \frac{-16a \times (a+x)^{2} - 8a(a-x^{2}) \cdot 4x}{(a+x)^{2}} = 0$ $|9w| = \frac{1}{3} \times \frac{-16a \times (a+x)^{2} - 8a(a-x^{2}) \cdot 4x}{(a+x)^{2}} = 0$ $|9w| = \frac{1}{3} \times \frac{-16a \times (a+x)^{2} - 8a(a-x^{2}) \cdot 4x}{(a+x)^{2}} = 0$ $|9w| = \frac{1}{3} \times \frac{-16a \times (a+x)^{2} - 8a(a-x^{2}) \cdot 4x}{(a+x)^{2}} = 0$ $|9w| = \frac{1}{3} \times \frac{-16a \times (a+x)^{2} - 8a(a-x^{2}) \cdot 4x}{(a+x)^{2}} = 0$ $|9w| = \frac{1}{3} \times \frac{-16a \times (a+x)^{2} - 8a(a-x^{2}) \cdot 4x}{(a+x)^{2}} = 0$ $|9w| = \frac{1}{3} \times \frac{-16a \times (a+x)^{2} - 8a(a-x^{2}) \cdot 4x}{(a+x)^{2}} = 0$ $|9w| = \frac{1}{3} \times \frac{-16a \times (a+x)^{2} - 8a(a-x^{2}) \cdot 4x}{(a+x)^{2}} = 0$ $|9w| = \frac{1}{3} \times \frac{-16a \times (a+x)^{2} - 8a(a-x^{2}) \cdot 4x}{(a+x)^{2}} = 0$ $|9w| = \frac{1}{3} \times \frac{-16a \times (a+x)^{2} - 8a(a-x^{2}) \cdot 4x}{(a+x)^{2}} = 0$ $|9w| = \frac{1}{3} \times \frac{-16a \times (a+x)^{2} - 8a(a-x^{2}) \cdot 4x}{(a+x)^{2}} = 0$ $|9w| = \frac{1}{3} \times \frac{-16a \times (a+x)^{2} - 8a(a-x^{2}) \cdot 4x}{(a+x)^{2}} = 0$ $|9w| = \frac{1}{3} \times \frac{-16a \times (a+x)^{2} - 8a(a-x^{2}) \cdot 4x}{(a+x)^{2}} = 0$ $|9w| = \frac{1}{3} \times \frac{-16a \times (a+x)^{2} - 8a(a-x)^{2} \cdot 4x}{(a+x)^{2}} = 0$ $|9w| = \frac{1}{3} \times \frac{-16a \times (a+x)^{2} - 8a(a-x)^$ 12) 4"(13a)=> (m) 4"(13a) \$ 、收货级门分子

建工 黄歆瑶 (第二章 10,11,14,15,17)





$$y'(x) = 2 + 20x$$

 $y'(x^*) = 0$ $2 + 40 = 0$ $0 = -\frac{1}{2}$

设
$$\phi(x) = x^2 + \frac{a}{x}$$
 ,要使迭代序列 $x_{k+1} = \phi(x_k)$ 局部收敛到 $x^* = 2$,则 a 的取值范围是 $(12a, 20)$

$$y'(2) = |4 - \frac{a}{4}| = |\frac{16-a}{4}| < |$$

$$-4<\alpha-16<4$$
 12 $\leq \alpha \leq 20$

0

$$2/1$$
 设 $\sqrt{3a}$ 的迭代格式为 $x_{n+1}=\frac{1}{3}(x_n+\frac{8ax_n}{a+x_n^2})$ 其收敛所 是 3 。

公

$$\begin{array}{rcl}
Q = \frac{1}{3} & \frac{8}{3} \chi_{n} \\
\chi_{n+1} &= \frac{1}{3} \left(\chi_{n} + \frac{1}{3} + \frac{3}{3} \chi_{n}^{2} \right) \\
&= \frac{1}{3} \left(\chi_{n} + \frac{8 \chi_{n}}{|+3 \chi_{n}|^{2}} \right) \\
p(\chi) &= \chi + \frac{8 \chi}{|+3 \chi_{n}|^{2}}
\end{array}$$

$$p(x) = 1 + \frac{8(1+3x^{2}) - 8x \cdot 6x}{(1+3x^{2})^{2}}$$

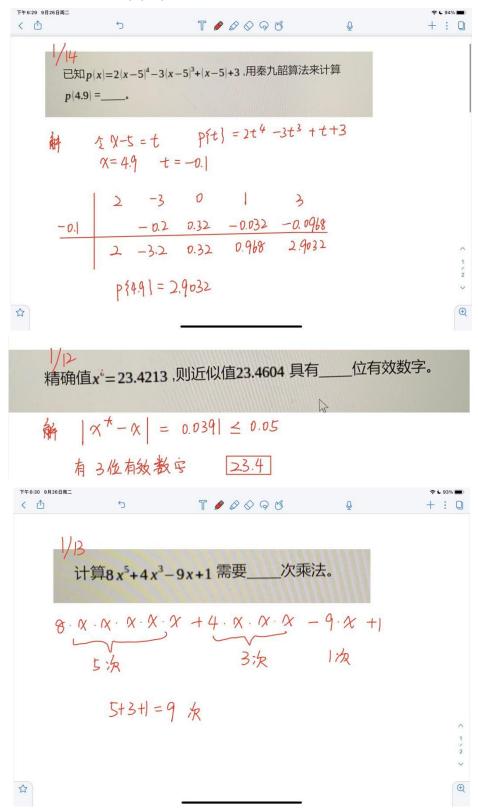
$$= 1 + 8 \frac{1-3x^{2}}{(1+3x^{2})^{2}} = 6$$

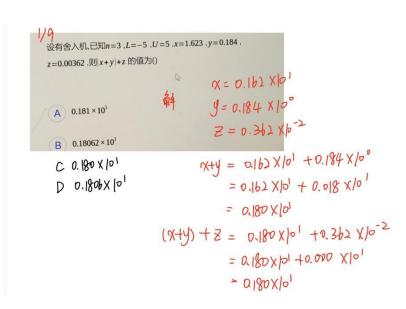
$$= (48\% \frac{-1 - 3\chi^{2} - 2 + 6\chi^{2}}{(1 + 3\chi^{2})^{3}}$$

$$= (44\% \frac{\chi^{2} - 1}{(1 + 3\chi^{2})^{3}} = 0 \frac{\chi^{3} - \chi}{(1 + 3\chi^{2})^{3}}$$

$$p''(x) = \frac{(3x^2+1)(1+3x^2)^2 - 3(x^3-x)(1+3x^5)^2 6x}{(1+3x^2)^6 4}$$

建工 黄歆瑶 (第一章 8,9,12,14)





第-章、 腿儿.

14. 已知P(x)=2(x-5)+3(x-5)3+(x-5)+3, 用秦为韶**算法来计算** P(4.9)=2.9032

解: 全= X-5 . X=+5

此时、x=4.9 即 t=-0.1

第章, 7颗14.

14. 这代公前 XM=2从+C(龙-13) 至少平方收敛到之时,确定CM3值为_-1/2.

建工学院 杨凯璐

10.解:二分法中 |Xx-X*| < 2 km, 则要达到精度 E. 计算次数 k要满足

故要达到精致为 E=10t , 凡) 计氧次数 k > log, bg -1 = log, 10t -1 ≈ 15.61 故需计算6次.

建工学院 杨凯璐

12. 解; 题目错]. 题 千应该是"方程 x3 +4x2-10=0"

运用导数单调性等相关知识可绘制出 y=73+4x~10 的圆、 驗一粒[1,2] 上在在根

BIR YOLK)= 7-x3- 4x2+10. 4/(x) = 1-3x-8x 在[1.2]上、显然有[7.18] >1、故 B为不收敛的进代格式

建工学院 杨凯璐

13.斛牛顿迭代法: $X_{KH} = X_k - \frac{f(X_k)}{f(X_k)}$. 其中 $\gamma(x) = x - \frac{f(x)}{f(x)}$

设 X* 是 f(x)=0的一个单根,即 f(X*)=0. f'(X*) +0.且 f(x) 在X*的领线内 有连续 2 阶 导数. $\gamma'(x) = 1 - \frac{[f'(x)]^2 - f(x)f''(x)}{[f'(x)]^2} = \frac{f(x)f''(x)}{[f'(x)]^2}$ $P_1 \gamma'(x^*) = \frac{f(x^*)f''(x^*)}{[f'(x^*)]^2} = \frac{0 \cdot f''(x^*)}{[f'(x^*)]^2} = 0$. 默不满 且對性收敛 中 $\gamma'(x^*)$ f(x) f(x)

若存在整数p32 使得 y°(x) 在X 的领域内连续且

y'(x*) = y"(x*)=···= y(p-1)(x*)=0. γ(p)(x*) ≠0 则迭价格式是p阶级的 Y'(xt)=0 则至少是二阶收敛,即牛顿滨的收敛速度砂是2阶.

建工学院 杨凯璐

14、解、到 打收敛到2.

高阶 40敛 捎 若存在整数 P22、使售 γ P(x) 在X*的领控 内连续且 γ "(X*) = p"(x*)=…= y"(x*)=0. p"(x*) +0 则性代格式p阶收敛. 故本题中应满足 φ'(x)=0 其中 p(x)= 2x+ c(x-13). φ'(x)= 2+2cx

建工学院 杨凯璐

16、解:根据线性收敛定义中要求 Y'(X) ≠0. 高阶收敛中均满3 p'(X*)=0 可知本题应该为1阶

水利 席晓源 (第二章 14,15)

