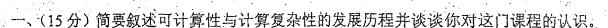
## 2008级可计算性与计算复杂性试题

程序设计或证明题要求写出算法思想与简单注释



- 二、(15 分) 判断对错(对的在括号内打√, 错的在括号内打×,前 1-5 小题 2 分, 6-10 小题1分) 一司的
- 西计算函数是全函数. 1. 全函数都是可计算函数 ( 👋);
- 并可计算性部分于存在是证, 2. 可计算函数都是原始递归函数(X);
- 3.] 设谓词 P(x),Q(x)都不是可计算的,则 P(x)∨Q(x)也不是可计算的  $4. \, \$_2 S_3 S_1 S_0 S_2 \rightarrow [3,4,1,1,2] = 2^3 \cdot 3^4 \cdot 5^1 \cdot 7^1 \cdot 11^2 \, (\times);$ 
  - 5. 评价算法时要考虑时间复杂度,但可以不考虑空间复杂度(入);
  - 6. 半可计算性封闭于全称量词(X); 食用全种

部。递归函数

- 7. 由初始函数出发,使用复合、递归和职极少篡子得到的函数为原数
- 8. 广义 P-T 图灵机上可以只有 So和 Si两个符号(V);
- 9. 半可计算集之集是可数的(\/);
- 10. DTIME(T(n)) $\subseteq$ NTIME(T(n)) ( $\setminus$

EX. 负复nX.R要n+0.再成人 (20分) 只用元语言五条基本指令给出计算 y=[x/n]的程序。 [安元言文文: 70月 17 X+10 (10分) ) [7]

(10分)设F(0)=1,F(1)=2,F(n+2)=F(n)+F(n+1),证明F(n)是原始递归函数。

提示:  $\Diamond h(n) = \mathbb{F}(n), F(n+1)$  先证 h(n) 是原始递归的,其中< 〉是配对函数。

(15分)用四元组 W给出计算函数 T(x)=logzx 的 TM。 [logx]

(15分) 设语言  $b=\{w\in\{a,b\}^*,$  并且w中任何相连的三个字符中必有  $b\}$ ,给出图

厄系统π使得 L=T(π)∩{a,b}\*。

证明 log2(n+1)是空间可构造的。 hy2 h(0)=(f10), f11)>=8

hch+1)=< F(n+1), F(n+2)>

Fin+1) + Fin+2)]-[Fin+1)+ Fin+2)+1] &