电子科技大学 2009 年攻读硕士学位研究生入学试题

830 数字图像处理参考答案

- 1、略。
- 2、略。

$$(1)H(w_m, w_n) = \alpha + 2\beta(1 - \cos w_m) + 2\beta(1 - \cos w_n)$$

- (2) 当 $w_m = w_n = \pi$ 时,最大值为 $\alpha + 8\beta$
- $3、(3) 当 w_m = w_n = 0$ 时,最小值为 α
 - $(4)\alpha = 1$
 - (5) 高通滤波器

4、(1)
$$\begin{bmatrix} 1 & 3 & 6 & 9 & 6 & 3 \\ 0 & 3 & 5 & 7 & 6 & 1 \\ 10 & 4 & 4 & 7 & 7 & 4 \\ 3 & 4 & 4 & 5 & 7 & 9 \\ 6 & 3 & 4 & 5 & 7 & 7 \\ 2 & 1 & 3 & 10 & 1 & 3 \end{bmatrix}$$
; (2) 盐椒噪声。

5、(1)提示:

据题意,设几何变换方程为:

$$\begin{cases} I_{x} = c_{1}J_{x} + c_{2}J_{y} + c_{3}J_{x}J_{y} + c_{4} \\ I_{y} = c_{5}J_{x} + c_{6}J_{y} + c_{7}J_{x}J_{y} + c_{8} \end{cases}$$

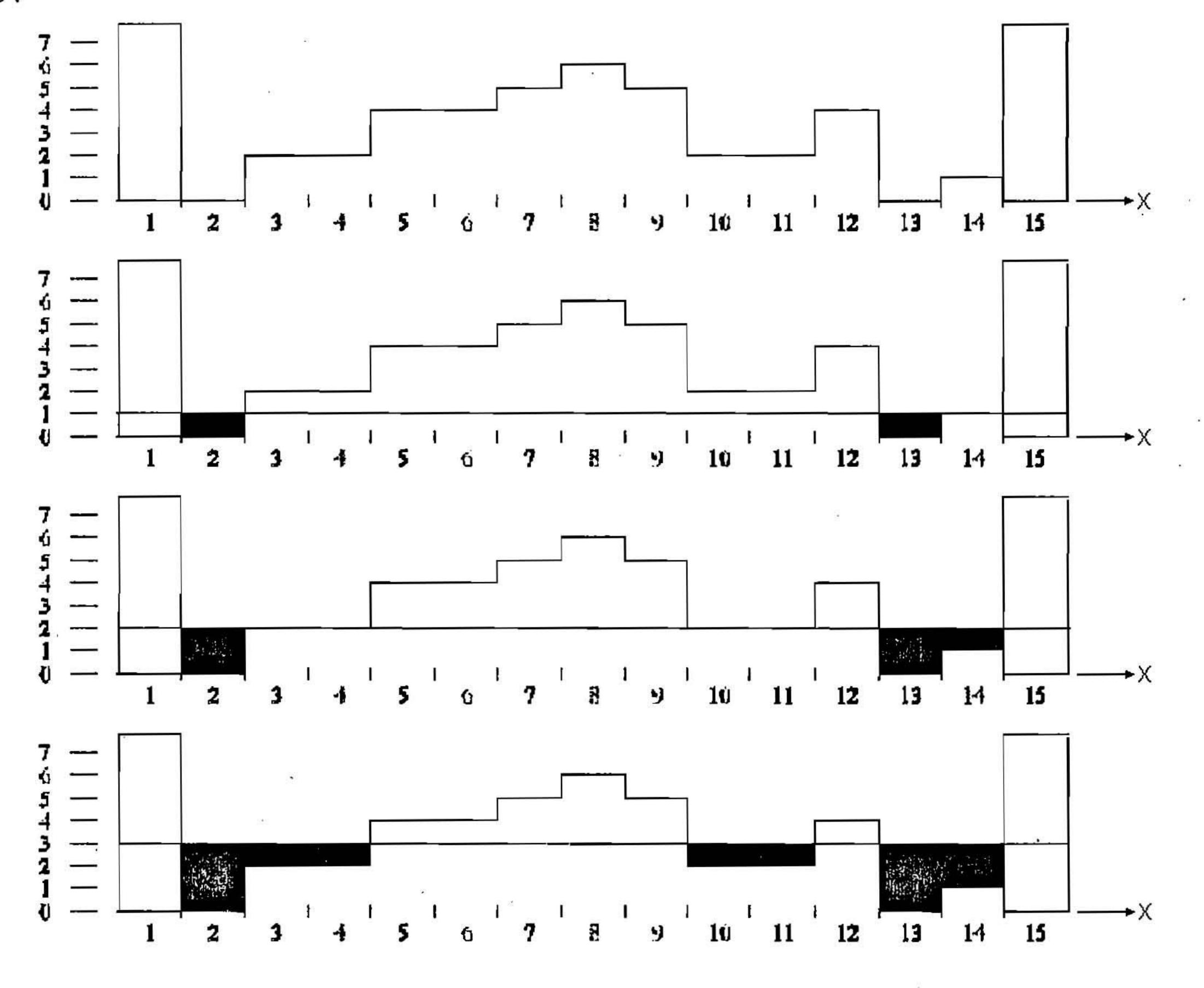
将题中的4对控制点带入上面方程可解得:

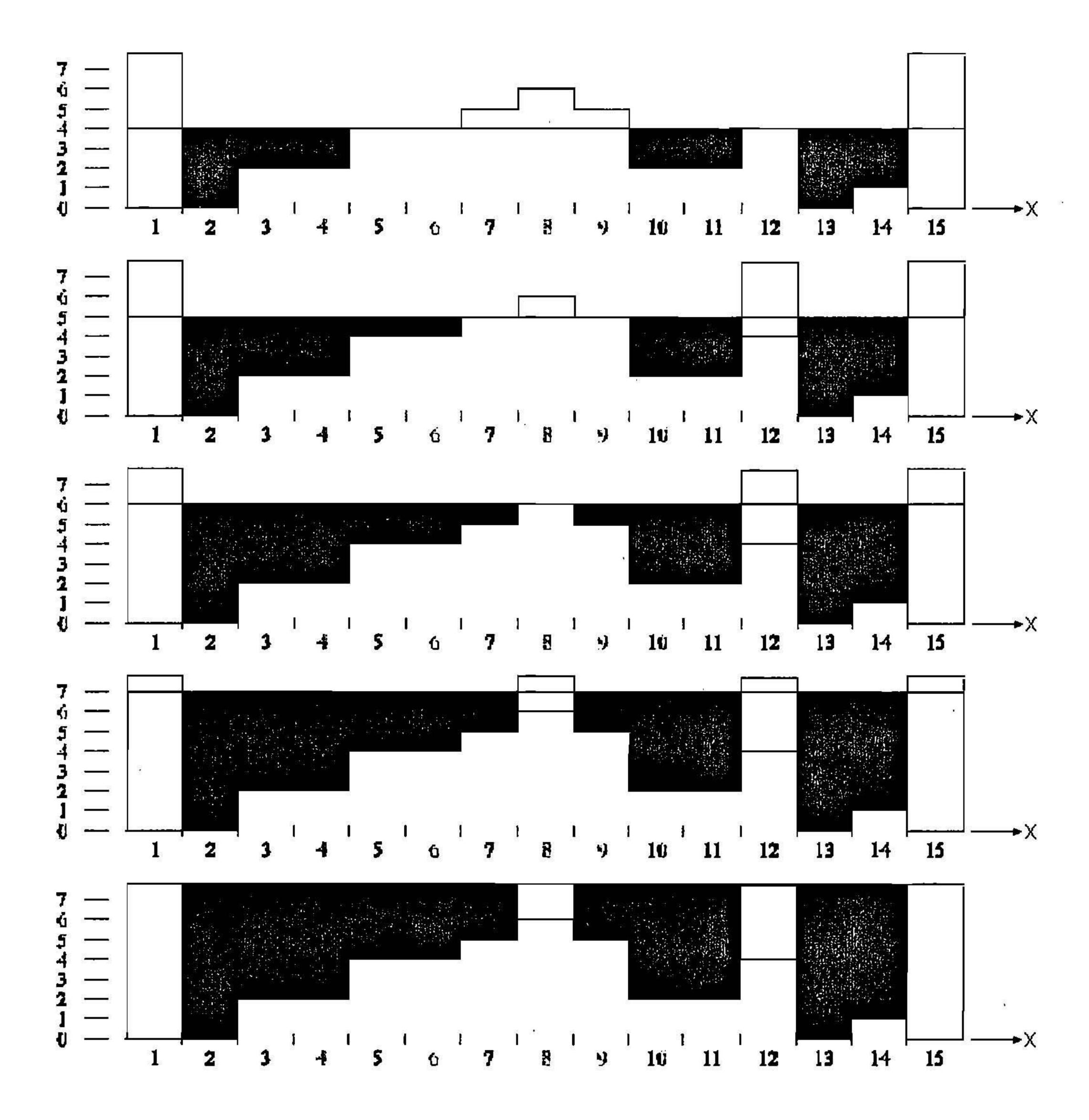
$$\begin{cases} I_x = \frac{9}{8}J_x - \frac{3}{8}J_y \\ I_y = -\frac{3}{8}J_x + \frac{9}{8}J_y \end{cases}$$

$$(2), \frac{19}{8} \approx 2$$

- 7、略。
- 8、(1)图略,阈值的变化范围 5<t<6;(2) t=5.25。
- 9、B的直方图为[0 790 0 1023 0 850 985 448]。

10.





17021