**【例9-7】**利用函数rand和函数round构造一个5×5的随机正整数矩阵A和B。

（1）计算A＋B，A－B和6A。

A = round(rand(5)\*10)

10 8 6 4 1

2 5 8 9 4

6 0 9 9 8

5 8 7 4 0

9 4 2 9 1

>> B=round(rand(5)\*10)

B =

2 0 4 8 5

2 7 8 0 7

6 4 5 7 4

3 9 2 4 3

2 5 7 8 2

>> C=A+B

C =

12 8 10 12 6

4 12 16 9 11

12 4 14 16 12

8 17 9 8 3

11 9 9 17 3

>> D=A-B

D =

8 8 2 -4 -4

0 -2 0 9 -3

0 -4 4 2 4

2 -1 5 0 -3

7 -1 -5 1 -1

>> E=6\*A

E =

60 48 36 24 6

12 30 48 54 24

36 0 54 54 48

30 48 42 24 0

54 24 12 54 6

（2）计算，和。

>> (A\*B)'

ans =

86 97 109 80 67

121 168 157 120 122

149 134 143 127 103

146 140 211 105 130

144 112 109 121 110

>> (B)'\*(A)'

ans =

86 97 109 80 67

121 168 157 120 122

149 134 143 127 103

146 140 211 105 130

144 112 109 121 110

>> (A\*B)^100

ans =

1.0e+278 \*

3.0801 4.8507 4.5531 5.0819 4.1045

3.1319 4.9322 4.6296 5.1673 4.1734

3.4774 5.4763 5.1404 5.7374 4.6338

2.6535 4.1788 3.9224 4.3780 3.5359

2.5268 3.9792 3.7351 4.1690 3.3671

（3）计算行列式，和。

>>det(A)

ans =

5972

>>det(B)

ans =

12221

>>det(A\*B)

ans =

72983812

（4）若矩阵A和B可逆，计算和。

>>inv(A)

ans =

-0.0012 -0.1654 0.0759 0.0765 0.0561

0.4208 0.3925 -0.2316 -0.4720 -0.1381

-0.3830 -0.3369 0.2112 0.5728 0.0414

-0.1700 0.0114 -0.0012 0.0959 0.1338

0.6229 0.4903 -0.1681 -0.8098 -0.2391

>>inv(B)

ans =

-0.1218 -0.0184 0.2713 -0.0582 -0.0866

-0.0384 0.0002 -0.0570 0.1208 0.0278

-0.0916 0.0688 0.0347 -0.1425 0.1325

0.0901 -0.0731 -0.0475 0.0491 0.0520

0.1778 0.0692 -0.0602 0.0588 -0.1545

（5）计算矩阵A和矩阵B的秩。

>>rank(A)

ans = 5

>>rank(B)

ans =（6）生成一个6行5列秩为3的矩阵，并求其最简阶梯形。

>>round(rand(6,5)\*10)

ans =

2 4 8 3 4

7 9 6 5 7

3 9 8 7 5

5 6 7 3 4

2 5 3 8 7

7 9 3 6 6

>> A=[2,4,8,3,4;7,9,6,5,7;3,9,8,7,5;4,8,16,6,8;6,12,24,9,12;8,16,32,12,16]

A =

2 4 8 3 4

7 9 6 5 7

3 9 8 7 5

4 8 16 6 8

6 12 24 9 12

8 16 32 12 16

>>rank(A)

ans = 3

>>rref(A)

ans =5

1.0000 0 0 -0.4767 0.6512

0 1.00000 0.8953 0.0698

0 0 1.0000 0.0465 0.3023

0 0 0 0 0

0 0 0 0 0

0 0 0 0 0