

Toán kinh tế: MATLAB buổi 3/15

4 Nội suy

```

1 X = [-1, 0, 1, 2]
2 Y = [4, 3, 2, 7]
3 syms x

```

Mã 17: Nội suy: khai báo

4.1 Nội suy: phương pháp Lagrange

```

1 P = 0
2 for i = 1:4
3     L = 1;
4     for j = 1:4
5         if j ~= i
6             L = L * (x - X(j)) / (X(i) - X(j));
7         end
8     end
9     L = expand(L)
10    P = P + Y(i) * L;
11 end
12 expand(P)

```

Mã 18: Nội suy: phương pháp Lagrange

4.2 Nội suy: phương pháp Newton tiến, và lùi

```

1 syms t
2 d = zeros(4, 4);
3 d(1, :) = Y
4 for k = 2:4
5     for i = 1:5-k
6         d(k, i) = d(k-1, i+1) - d(k-1, i);
7     end
8 end
9 d

```

Mã 19: Phương pháp Newton: khai báo

```

1 P = Y(1);
2 for k = 1:3
3     N = d(k+1, 1) / factorial(k);
4     for i = 0:k-1
5         N = N * (t - i);
6     end
7     P = P + N;
8 end
9 P = subs(P, t, (x-X(1)) / 1)
10 expand(P)

```

Mã 20: Nội suy: phương pháp Newton tiến

```
1 P = Y(4);
2 for k = 1:3
3     N = d(k+1, 4-k) / factorial(k);
4     for i = 0:k-1
5         N = N * (t + i);
6     end
7     P = P + N;
8 end
9 P = subs(P, t, (x-X(4)) / 1)
10 expand(P)
```

Mã 21: Nội suy: phương pháp Newton lùi