Example: Write a program in MATLAB using the function to calculate the square of a given number.

Solution: m-file

```
function y = squareNumber(x)
    y = x^2;
end
result = squareNumber (5) % 25 النتيجة ستكون
```

OR

```
% function y = squareNumber(x)
%     y = x^2;
% end
% x=input('x=')
% result = squareNumber(x) %  النتيجة ستكون تربيع العدد المدخل
```

م. كرم الجبالي

Example: Write a program in MATLAB using the function to calculate the sum of two numbers.

Solution: m-file

```
function sum = addNumbers (a, b)
    sum = a + b;
end
result = addNumbers (3, 7) % 10 النتيجة ستكون
```

Example: Write a MATLAB program using the function to check whether a number is even or odd.

Solution: m-file

```
function isEven = checkEvenOdd(n)
    if mod(n, 2) == 0
        isEven = true;
    else
        isEven = false;
    end
end
x=input('x=')
result = checkEvenOdd(x) % النتيجة ستكون true
```

م. كرم الخيلي

Example: Write a MATLAB program using the function to find the nth term of the Fibonacci sequence.

Solution: m-file

```
function fib = fibonacci(n)
    if n <= 0
        error('يجب أن يكون n عددًا موجبًا.');
    elseif n == 1
        fib = 0;
    elseif n == 2
        fib = 1;
    else
        fib = fibonacci(n-1) + fibonacci(n-2);
    end
end
x=input('x=')
result = fibonacci(x) % النتيجة ستكون العدد المدخل
```

كريم الجبالي

2. دالة تُرجع أكثر من مخرج

Example: Write a program in MATLAB using the function to find the sum and product of two numbers.

Solution: m-file

```
function [sumResult, productResult] = mathOperations (a, b)
    sumResult = a + b;
    productResult = a * b;
end
[sumValue, productValue] = mathOperations (4, 3);
disp(sumValue)    % 7 :الناتج
disp(productValue) % 12 :الناتج
```

Example: Write a program in MATLAB using the function to calculate the area and circumference of a circle.

```
function [area, perimeter] = circleProperties(radius)
    % هذه الدالة تحسب مساحة ومحيط دائرة بناءً على نصف القطر المدخل
    % المدخل: radius - نصف قطر الدائرة
    % المخرجات: area - مساحة الدائرة
    %           perimeter - محيط الدائرة

    % التحقق من أن نصف القطر موجب
    if radius < 0
```

```
    error('نصف القطر يجب أن يكون عددًا موجبًا.');
end

% حساب مساحة الدائرة
area = pi * radius^2;

% حساب محيط الدائرة
perimeter = 2 * pi * radius;
end
% تحديد نصف القطر
r = 5;

% استدعاء الدالة وحفظ النتائج
[areaValue, perimeterValue] = circleProperties(r);
% عرض النتائج
% fprintf('مساحة الدائرة: %.2f\n', areaValue);
% fprintf('محيط الدائرة: %.2f\n', perimeterValue);
disp('محيط الدائرة')
disp('مساحة الدائرة')
```

H.W:

Example: Write a MATLAB program using the function to find the largest of three numbers.

م. كرم الجبالي