1. **الدالة الزوجية Even Function**

**تعتبر الدالة y = f(*x*) دالة زوجية , إذا كانت f(*x*) = f(– *x*) أي أنَّ قيمة الدالة تكون متساوية سواء كانت *x* سالبة او موجبة, وهذا يعني أنَّ الدالة متماثلة بالنسبة للمحور y.**

**مثــال: لتكن y = f(*x*) = *x*2 .**

**Sol// f(– *x*) = (– *x*)2**

 **= *x*2**

$∴$ **f(*x*) = f(– *x*)**

$∴$ **Even fun.**

1. **الدالة الفردية Odd Function**

**تعتبر الدالة y = f(*x*) فردية إذا كانت f(– *x*) = –f(*x*)**

 **سالب صورة الموجب صورة العنصر السالب**

**مثــال: بيّن أيُّ من الدوال الآتية هي زوجية, فردية أم ليست أي واحدة منهم ؟**

**Show that which one of the Following Functions is Even, odd or not ?**

1. **f(*x*) = *x*2 + 5**

**\* هنا لا نفرض x2 , x1**

**لأن السؤال ليس عن التزايد والتناقص**

**Even/ f(x) = f(– x)**

 **odd/ f(– x) = – f(x)**

**Sol/**

 **f(– *x*) = (– *x*)2 + 5**

 **= *x*2 + 5**

 **= f(*x*)**

 ** f(*x*) = f(– *x*)**

$∴$ **Even**

1. **g (*x*) = *x*3 + *x***

**g(– *x*) = (– *x*)3 + (– *x*)**

 **= – *x*3 – *x***

 **= – (*x*3 + *x*)**

 **= – g(*x*)**

 ** g(– *x*) = – g(*x*)**

$∴$ **odd**

1. **f(*x*) = *x*2 + *x***

**f(– *x*) = (– *x*)2 + (-*x*)**

 **= *x*2 – *x* ≠ f(*x*) not even**

 **= – (– *x*2 + *x*) ≠ –f(*x*) not odd**