

```
public class A
{
    protected int x ;
    public A ()
    {
        this.x = 9 ;
        Console.WriteLine ( "A. x = " +this.x ) ;
    }
    public A ( int x )
    {
        this.x = x ;
        Console.WriteLine ( "A. x = " + this.x ) ;
    }
    public int GetX () { return this.x ; }
    public virtual int Foo () { return this.x ; }
}
```

```
public class B : A
{
    public B () : base () {}
    public B ( int x ) : base ( x ) {}
    public override int Foo () { return this.x +1 ; }
}
```

```
public class C : B
{
    public C () : base () {}
    public C ( int x ) : base ( x ) {}
    public override int Foo () { return this.x +2 ; }
    public virtual int Bar () { return this.x ; }
}
```

```
public class D : C
{
    public D () : base ()
    {
        this.x ++ ;
        Console.WriteLine ( "D. x = " + this.x ) ;
    }
    public D ( int x ) : base ( x )
    {
        Console.WriteLine ( "D. x = " + this.x ) ;
    }
    public D ( int x, int y ) : base ()
    {
        this.x = this.x + x + y ;
        Console.WriteLine ( "D. x = " + this.x ) ;
    }
    public override int Foo () { return this.x - 1 ; }
}
```

```
public class E : C
{
    public E () : base () {}
    public override int Bar () { return this.x +1 ; }
}
```

א. סרטט תרשים הייררכייה בין המחלקות A , B , C , D , E . יש לסמן ירושה ממחלקה באמצעות החץ —▶ .

ב. לפניך כותרת הפעולה:

```
public static int GetType ( Object m )
```

הפעולה מחזירה 1 אם m מטיפוס A , 2 אם m מטיפוס B , 3 אם m מטיפוס C , 4 אם m מטיפוס D ו- 5 אם m מטיפוס E .  
ממש את הפעולה.

הדרכה: כדי לבדוק את סוג העצם יש להיעזר בפעולות GetX , Bar , Foo .

אין להשתמש בפעולות is ו- as ובפעולות של המחלקה Object , ואין לשנות את המחלקות A , B , C , D , E .  
הנחש m שייך לאחת מן המחלקות A , B , C , D , E ואינו null .

ג. לפניך המחלקה **Tester** :

```
public class Tester
{
    public static void Main ( string [] args )
    {
        A a1 = new B () ;
        A a2 = new E () ;
        A a3 = new D () ;
        A a4 = new D ( 5 ) ;
        A a5 = new D ( 3 , 7 ) ;
    }
}
```

כתוב את הפלט של הפעולה Main .