

## 利用导数研究函数的其他性质

**思考题：**利用导数与函数单调性之间的关系，推测所有的三次函数图像能有哪些大致的形状。

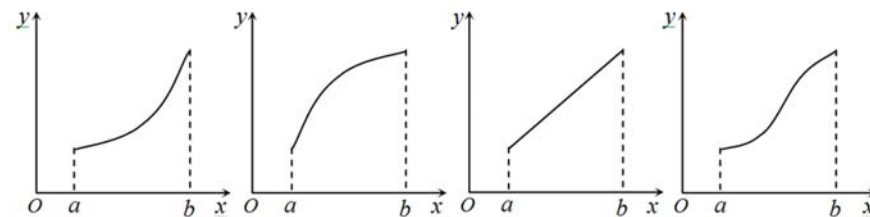
**【例1】**（2009年北京理11）设 $f(x)$ 是偶函数，若曲线 $y=f(x)$ 在点 $(1, f(1))$ 处的切线的斜率为1，则该曲线在 $(-1, f(-1))$ 处的切线的斜率为\_\_\_\_\_.

**【例2】**（2007年福建理11）已知对任意实数 $x$ ，有 $f(-x)=-f(x), g(-x)=g(x)$   $x>0$ ，且时， $f'(x)>0, g'(x)>0$ ，则 $x<0$ 时（ ）

A.  $f'(x)>0, g'(x)>0$   
 B.  $f'(x)>0, g'(x)<0$   
 C.  $f'(x)<0, g'(x)>0$   
 D.  $f'(x)<0, g'(x)<0$

**【例3】**尝试构造一个定义在全体实数 $\mathbf{R}$ 上的可导函数 $f(x)$ ， $f(x)$ 不是周期函数，但是 $f'(x)$ 是周期函数。

**【例4】**（2009湖南文）若函数 $y=f(x)$ 的导函数在区间 $[a,b]$ 上是增函数，则函数 $y=f(x)$ 在区间 $[a,b]$ 上的图象可能是（ ）



A

B

C

D

【例5】（2013年浙江文8）已知函数  $y = f(x)$  的图像是下列四个图像之一，且其导函数  $y = f'(x)$  的图像如右图所示，则该函数的图像是（ ）

