**定积分的简单应用难题-高中数学选修2-2第一章**

1．已知函数*y*＝*f*(*x*)的图象在点*M*(1，*f*(1))处的切线方程为*y*＝*x*＋2，则*f*(1)＋*f* ′(1)＝\_\_\_\_\_\_\_\_.

[答案]　3

[解析]　∵切点*M*在切线*y*＝*x*＋2上，

∴*f*(1)＝×1＋2＝，

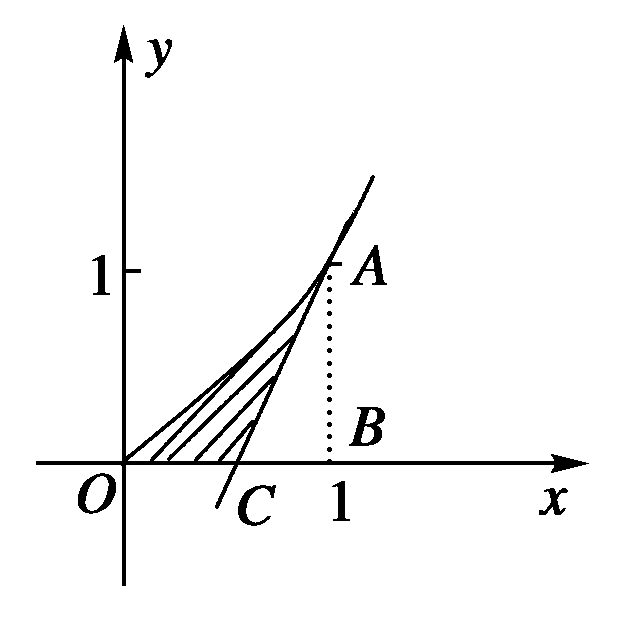
又切线斜率*k*＝，∴*f* ′(1)＝，

∴*f*(1)＋*f* ′(1)＝＋＝3.

2．在曲线*y*＝*x*2(*x*≥0)上某一点A处作一切线使之与曲线以及*x*轴所围成的面积为，试求：

(1)切点A的坐标；

(2)过切点A的切线方程．

[解析]　如图所示，设切点A(*x*0，*y*0)，由*y*′＝2*x*知过A点的切线方程为*y*－*y*0＝2*x*0(*x*－*x*0)，

即*y*＝2*x*0*x*－*x*.

令*y*＝0得*x*＝，即C.

设由曲线和过A点的切线及*x*轴所围成图形的面积为*S*，

*S*＝*S*曲边△AOB－*S*△ABC，*S*曲边△AOB＝∫*x*00*x*2d*x*＝*x*，

*S*△ABC＝|BC|·|AB|＝·*x*＝*x*，

即*S*＝*x*－*x*＝*x*＝.

所以*x*0＝1，从而切点A(1,1)，切线方程为*y*＝2*x*－1.