**一、使用间接展开法将下列函数展开成幂级数**

**1．**

**2. **

**3. **

**4. **

**5. **

**6. **

**7. **

**8. **

**9. **

**10. **

**二、在指定点处将下列函数展开成幂级数**

**1. **

**2. **

**3. 在处**

**4. 在处**

**三、求函数在处的阶导数**

**四. 下列周期函数*f*(*x*)的周期为2*π*, 试将*f*(*x*)展开成傅里叶级数, 如果*f*(*x*)在[−*π*, *π*)上的表达式为:**

**(1)*f*(*x*)=3*x*2+1(−*π*≤*x*<*π*); (2)*f*(*x*)=*e*2*x*(−*π*≤*x*<*π*);**

**(3)(*a*, *b*为常数, 且*a*>*b*>0).**

**(4)(−*π*≤*x*≤*π*)**

**五. (1)将函数(0≤*x*≤*π*)展开成正弦级数.**

**(2)将函数*f*(*x*)=2*x*2(0≤*x*≤*π*)分另别展开成正弦级数和余弦级数.**