**1.** Tính đạo hàm các hàm số sau

 



lấy đạo hàm 2 vế theo *x*, ta được



**2.** Tính đạo hàm và vi phân cấp 2 các hàm số sau

 

**3.** Chứng minh rằng hàm số  thỏa mãn phương trình 

**4.** Cho hàm số . Tìm  sao cho



**5.** Tìm khoảng tăng, giảm của các hàm số sau

a)  b) 

**6.** Tìm cực trị của hàm số

a)  b) 

**7**. Tìm GTLN, GTNN của hàm số

a)  b) 

**8**. Tìm khoảng lồi, lõm, điểm uốn của đồ thị các hàm số sau

a)  b) 

c)  d) 

**9.** Tìm 

 *b*) 

**10.** Tìm  và 

 