سلسلة تمارين رقم: 05**التمرين الأول:** أحسب تفاضل مايلي:

$$g(x) = x \cdot \log(x) \quad , \quad f(x) = x \cdot \sqrt{x-1}$$

$$k(x) = \left(1 + \frac{1}{x}\right)^x \quad , \quad h(x) = \ln\left(1 + \frac{1}{x}\right) - \frac{1}{1-x}$$

التمرين الثاني: إذا كانت دالة التكاليف في مصنع ما هي: $AC = 0.0001x^2 - 0.03x + 4 + 4000x^{-1}$ حيث AC : التكلفة البسيطة x عدد الوحدات المنتجة

1- أوجد دالة التكاليف الحدية

2- أحسب التكلفة الحدية عند إنتاج 50 وحدة

علما أن التكاليف الكلية = التكاليف المتوسطة x عدد الوحدات المنتجة

دالة التكاليف الحدية هي مشتقة دالة التكاليف

التمرين الثالث: أحسب التكاملات التالية :

$$\int_0^{\frac{\pi}{2}} \cos^3(x) \cdot dx \quad , \quad \int x \cdot \log(x) dx \quad , \quad \int x \cdot \sqrt{x-1} dx$$

$$I = \int \frac{1}{\cos(x)} \cdot dx \quad , \quad \int_0^{\frac{\pi}{2}} x^2 \cdot \cos(x) \cdot dx \quad , \quad I = \int x \cdot e^x \cdot dx$$