المكاملة (الحل) : **TD4**

التمرين الأول:

1. $\frac{1}{5}x^5 + 3cosx + \frac{4}{3}x^{3/2} + c$

2. $tanx + c$

3. $-arcsinx + c$

التمرين الثاني:

1. $ln|+3x + 4| + c$

2. $\frac{1}{3}cos^3x - cox + c$

3. $\frac{1}{2}arctan\frac{x}{2} + c$

4. $\frac{1}{3}sin^3x - \frac{1}{5}sin^5x + c$

5. $\frac{1}{4}(arctanx)^4 + c$

6. $x - ln(1 + x + c)$

التمرين الثالث:

1. $xarctanx - \frac{1}{2}ln(1 + x^2) + c$

2. $\frac{1}{2}x^2lnx - \frac{1}{4}x^2 + c$

3. $\frac{1}{2}e^x(sinx - cosx) + c$

4. $x - (arcsinx)\sqrt{1 - x^2} + c$

5. $\frac{1}{8}sin2x - \frac{1}{4}xcos2x + c$

التمرين الرابع:

1. $\frac{1}{2} ln \left|\frac{x-1}{x+1}\right| + c$

2. $ln|x| - \frac{1}{2} ln(1 + x^2) + c$

3. $\frac{1}{3} x^3 + x + \frac{1}{2} ln \left|\frac{x-1}{x+1}\right| + c$

4. $\frac{1}{3} ln|x - 1| - \frac{1}{6} ln(x^2 + x + 1) - \frac{1}{\sqrt{3}} arctan \frac{2x+1}{\sqrt{3}} + c$

التمرين الخامس:

1. $(arctanx - arcsinx)|_0^1 = -\frac{\pi}{4}$

2. $(-ln|cosx|)|_0^{\pi/3} = ln2$

3. $\left(-arctan(cosx)\right)\Big|_0^{\pi} = \frac{\pi}{2}$

4. $\left(\frac{1}{4} ln^4 x\right)\Big|_1^e = \frac{1}{4}$