

احسب التكامل

1

1) $\int x \sin x \, dx$

2) $\int x^2 \cos x \, dx$

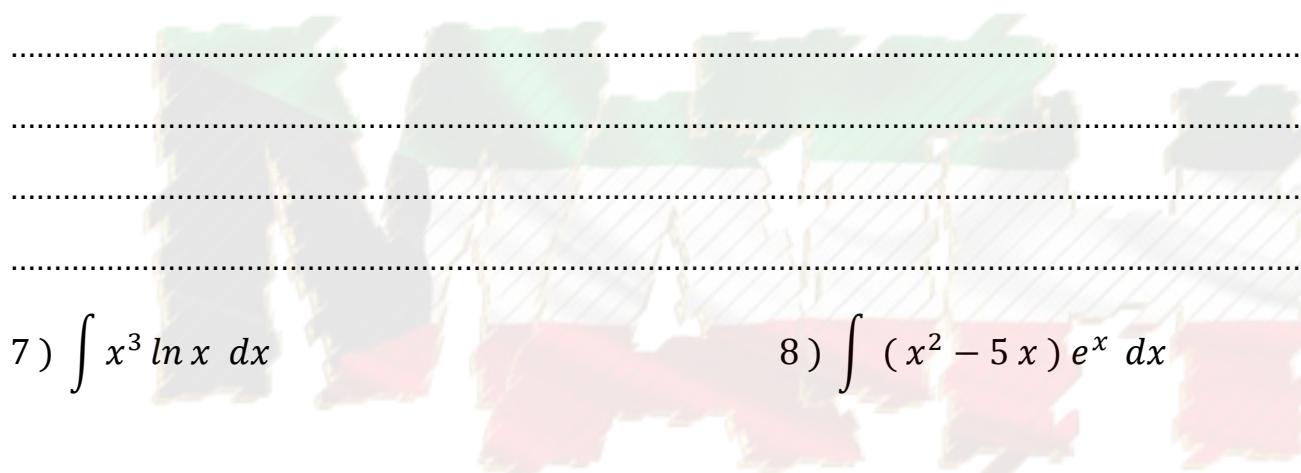
3) $\int y \ln y \, dy$

4) $\int \ln x \, dx$



$$5) \int t^2 \sin t \ dt$$

$$6) \int t \csc^2 t \ dt$$



KuwaitMath.com

$$9) \int x^3 e^{-2x} dx$$

$$10) \int x^4 e^{-x} dx$$

$$11) \int e^y \sin y dy$$

$$12) \int e^{-y} \cos y dy$$

13) $\int_0^{\frac{\pi}{2}} x^2 \sin 2x \ dx$

14) $\int_0^{\frac{\pi}{2}} x^3 \cos x \ dx$

KuwaitMath.com

15) $\int_{-2}^3 e^{2x} \cos x \ dx$

16) $\int_0^{\frac{\pi}{2}} e^{-x} \sin x \ dx$

$$1) \frac{dy}{dx} = x^2 e^{4x}$$



$$2) \frac{dy}{dx} = x^2 \ln x$$

أوجد التكامل بالتعويض ثم التجزيء

3

$$1) \int \sin \sqrt{x} \, dx$$

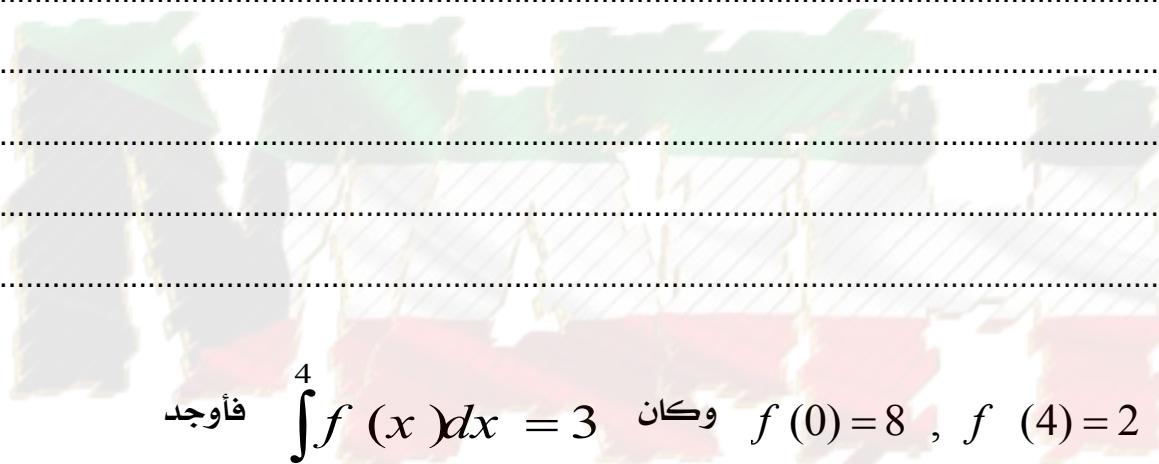
$$2) \int e^{\sqrt{3x-9}} \, dx$$

$$3) \int \cos \sqrt[3]{x} \, dx$$

$$4) \int \sec^2 (\sqrt{x+1}) \, dx$$



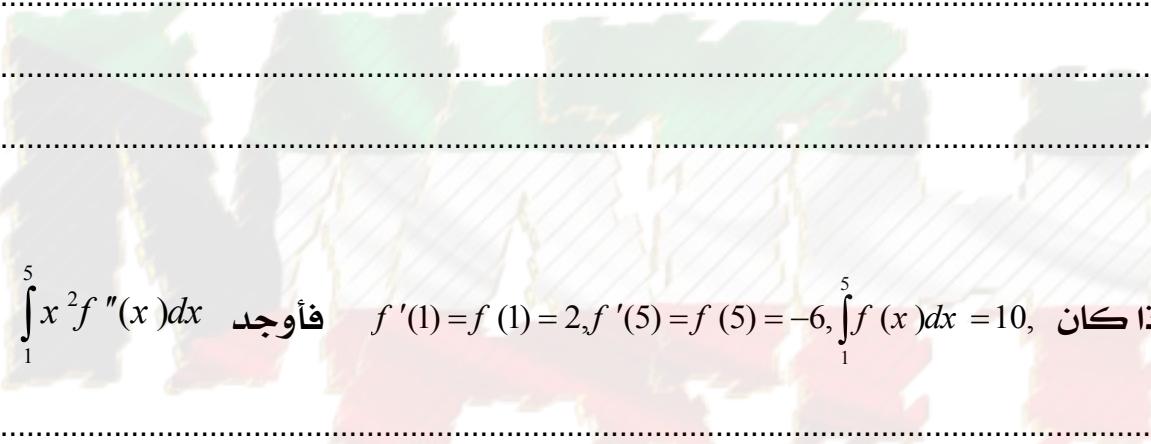
إذا كان $\int_1^5 2x f''(x) dx$ فأوجد $f(1)=3, f'(1)=5, f'(5)=-2, f(5)=7$



إذا كان $\int_0^4 f(x) dx = 3$ وكان $f(0)=8, f(4)=2$ فأوجد $\int_0^4 (x-5)f'(x) dx$

$$\int_0^4 (x-5)f'(x) dx$$

$$\int_1^4 (2x+3)f'(x)dx \quad \text{فأوجد } f(4) = -8, f(1) = 3, \int_1^4 f(x)dx = 12 \quad \text{إذا كان} \quad \boxed{6}$$



$$\int_1^5 x^2 f''(x)dx \quad \text{فأوجد } f'(1) = f(1) = 2, f'(5) = f(5) = -6, \int_1^5 f(x)dx = 10, \quad \text{إذا كان} \quad \boxed{7}$$

اذا كان ميل الماس لمنحنى $y = f(x)$ هو $x^3 \ln x$ عند النقطة (x, y) هو

8

فأوجد معادلة المنحنى $y = f(x)$ اذا علمت أنه يمر بالنقطة $(1, 0)$

$$f(x) - \int f(x) \sin x \, dx = -f(x) \cos x + \int 3x^2 \cos x \, dx \quad \text{اذا كان}$$

9

