

(68) التمرين الأول: جميع أسئلت هذا التمرين مستقلة.

1° - احسب التداطات التالية:

$$I = \int_0^1 (x^2 - 1) dx =$$

$$J = \int_1^2 \left(\frac{1}{x^3} - \frac{1}{x} \right) dx =$$

$$K = \int_0^1 e^{2x+1} dx =$$

$$L = \int_0^{\pi/4} \sin(2x) dx =$$

$$M = \int_e^{e^2} \frac{1}{x \ln x} dx =$$

$$N = \int_0^1 \frac{dx}{e^{-x} + 1} =$$

$$P = \int_1^4 \left(\frac{1}{\sqrt{x}} - \frac{1}{x^2} \right) dx =$$

$$Q = \int_0^1 e^{-x} (e^{3x} + e^x) dx =$$

(2) 2° - باستخدام قاعدة باي الجزاء احسب التفاضل التالي :

$$A = \int_1^e \ln(x) dx$$

$$B = \int_0^1 x e^x dx$$

(3) 3° - جد العددين الحقيقيين a و b بحيث :

$$(\forall x \in \mathbb{R} - \{-2\}) : \frac{2x-1}{x+2} = a + \frac{b}{x+2}$$

ب - استنتج التكامل التالي :

$$C = \int_0^1 \frac{2x-1}{x+2} dx =$$

التعريف الثاني: الفضاء عسوبي إلى معلم متعامد متعامد $(\vec{i}, \vec{j}, \vec{k})$.

نعتبر النقط التالية: $A(1, 0, -1)$ و $B(2, 2, 3)$ و $C(3, 1, -2)$

1° - تحقق من أن النقط A و B و C غير مستقيمة.

2° - بين أن المتجهة $\vec{n}(2, -3, 1)$ منتهية على المستوى (ABC) .

3° - اكتب معادلتها ديكارتية للمستوى (ABC) .

4° - حدد معادلتها ديكارتية للمستوى (P) الموازي للنقطة

$D(-2, 2, -1)$ و الموازي للمستوى (ABC) .

التعريف الثالث: الفضاء عسوبي إلى معلم متعامد متعامد $(\vec{i}, \vec{j}, \vec{k})$.

نعتبر النقط: $A(0, 1, 1)$ و $B(0, 0, 2)$ و $C(3, 0, 0)$

1° - حدد متجهات إحداثيات المتجهة $\vec{AB} \wedge \vec{AC}$.

2° - اكتب معادلتها ديكارتية للمستوى (ABC) .

3° - احسب مسافة النقطة B عن المستقيم (AC) .

4° - لتكن (S) الكرة المعرفة بالمعادلة:

$$(S): x^2 + y^2 + z^2 - 4z + 2 = 0$$

أ - حدد مركز وشعاع الكرة (S) .

ب - بين أن المستقيم (AC) مماس للكرة (S) .

ج - حدد تقاطع المستوى (ABC) والكرة (S) .