تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج الإماراتية

*للحصول على أوراق عمل لجميع الصفوف وجميع المواد اضغط هنا

https://almanahj.com/ae

* للحصول على أوراق عمل لجميع مواد الصف الثاني عشر المتقدم اضغط هنا 15/ae/com.almanahj//:https

* للحصول على جميع أوراق الصف الثاني عشر المتقدم في مادة رياضيات ولجميع الفصول, اضغط هنا

https://almanahj.com/ae/15math

* للحصول على أوراق عمل لجميع مواد الصف الثاني عشر المتقدم في مادة رياضيات الخاصة بـ الفصل الثاني اضغط هنا

https://almanahj.com/ae/15math2

* لتحميل كتب جميع المواد في جميع الفصول للـ الصف الثاني عشر المتقدم اضغط هنا grade15/ae/com.almanahj//:https

* لتحميل جميع ملفات المدرس يحيى اضغط هنا

للتحدث إلى بوت المناهج على تلغرام: اضغط هنا bot_almanahj/me.t//:https

T. Yahiaoui سلسلة تمارين على خواص التكامل المحدود P_2

1 إذا كان

$$\int_0^{10} f(x)\,dx = 17$$

$$\int_0^{8} f(x)\,dx = 12$$

أوجد

$$\int_8^{10} f(x)\,dx$$

الحل:

$$\int_0^{8} f(x)\,dx + \int_8^{10} f(x)\,dx = \int_0^{10} f(x)\,dx$$

$$\int_8^{10} f(x)\,dx = \int_0^{10} f(x)\,dx - \int_0^{8} f(x)\,dx$$

$$= 17 - 12 = 5$$

---

2 استخدم الخاصية رقم (6) لحساب

$$\int_0^{1} e^{-x^2}\,dx$$

الدالة e^{-x^2} دالة متناقصة على $[0,1]$

$$M = \max f = f(0) = 1$$

$$m = \min f = f(1) = e^{-1}$$

$$e^{-1}(1-0) \leq \int_0^{1} e^{-x^2}\,dx \leq 1(1-0)$$

$$0.367 \leqslant \int_0^{1} e^{-x^2}\,dx \leqslant 1$$

[1] $\int_a^b f(x)\,dx = -\int_b^a f(x)\,dx$

[2] $\int_a^b c\,dx = c(b-a)$

تكامل الثابت

[3] $\int_a^b [f(x) \pm g(x)]\,dx = \int_a^b f(x)\,dx \pm \int_a^b g(x)\,dx$

[4] $\int_a^b c\,f(x)\,dx = c\int_a^b f(x)\,dx$

[5] $\int_a^c f(x)\,dx + \int_c^b f(x)\,dx = \int_a^b f(x)\,dx$

[6] إذا كان $m \le f(x) \le M$

على الفترة $[a,b]$ فإن

$$m(b-a) \le \int_a^b f(x)\,dx \le M(b-a)$$

[7] إذا كان $f(x) \ge 0$ على الفترة $[a,b]$ فإن

$$\int_a^b f(x)\,dx \ge 0$$

[8] إذا كان $f(x) \ge g(x)$ على $[a,b]$

فإن $\int_a^b f(x)\,dx \ge \int_a^b g(x)\,dx$

9/3/2020

تمارين :

1 اثبت ان

$$2 \leq \int_{-1}^{1} \sqrt{1+x^2}\,dx \leq 2\sqrt{2}$$

2 اثبت ان

$$\frac{\sqrt{2}\,\pi}{24} \leq \int_{\pi/6}^{\pi/4} \cos x\,dx \leq \frac{\sqrt{3}\,\pi}{24}$$

* احسب التكامل مستعيناً بالمساحة

1 $\int_{-2}^{2} \sqrt{4-x^2}\,dx$

2 $\int_{-3}^{0} (1+\sqrt{9-x^2})\,dx$

3 $\int_{0}^{10} |x-5|\,dx$

* اذا كان

$$F(x) = \int_{1}^{x} f(t)\,dt$$

$$f(t) = \int_{1}^{t^2} \frac{\sqrt{1+u^4}}{u}\,du$$

اوجد $F(2)$