04الحساب التكاملي_Page1.jpg

04الحساب التكاملي_Page2.jpg

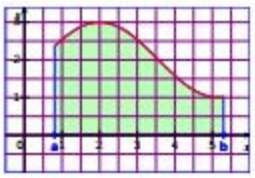
المؤسسة: ثانوية خالص سليمان -بشلول -	بطاقة رقم:60/04	الأستاذ: شداني عبد المالك

الحصة	تحليل	التاريخ	أفريل 2016
المحور	الحساب التكاملي	القسم	3 علوم تجريبية
الموضوع	**تكامل دالة**	المدة	ساعتين
الكفاءات المستهدفة	توظيف خواص التكامل لحساب مساحة سطح معطى	المعارف المكتسبة	الدول الأصلية
الوسائل البداغوجية	السبورة، المسطرة	المراجع	الكتاب المدرسي، كتاب الأستاذ

سير الدرس	مراحل الدرس	الزمن
نشاط إستكشافي	**نشاط رقم 1 صفحة 166**	30د

صياغة الكفاءة

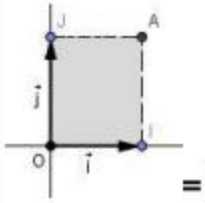
f دالة مستمرة و موجبة على مجال I. a و b عددان حقيقيان من I حيث $a \leq b$. (C_f) منحنى f في معلم متعامد $(O;\vec{i};\vec{j})$ و F دالة أصلية لـ f على I.



مساحة الحيز تحت المنحنى (C_f) بين العددين a و b هو العدد الحقيقي $F(b)-F(a)$

تكامل دالة

1/الدالة الأصلية و مساحة حيز تحت منحن:



تذكير: المساحة هي عدد موجب أو معدوم

وحدة المساحة: نعتبر المعلم المتعامد $(O;\vec{i};\vec{j})$، وحدة المساحة $(u.a)$ = الرباعي $OIAJ$ أي: $u.a = \|\vec{i}\| \times \|\vec{j}\|$

2/ تعريف التكامل:

f دالة مستمرة على مجال I. a و b عددان حقيقيان من I.
يسمى العدد الحقيقي $F(b)-F(a)$، حيث F دالة أصلية للدالة f على I، التكامل من a إلى b لـ f و نرمز إليه بالرمز $\int_a^b f(x)dx$. نقرأ:" التكامل من a إلى b لـ $f(x)$ تفاضل x

ملاحظة:

1. عمليا لحساب العدد $\int_a^b f(x)dx$ نقوم بتعيين دالة أصلية F للدالة f على مجال I يشمل العددين a و b ثم نكتب: $\int_a^b f(x)dx = [F(x)]_a^b = F(b)-F(a)$

2. يمكن استبدال المتغير x بأحد الحروف t، q،... فيكون لدينا $\int_a^b f(x)dx = \int_a^b f(t)dt$

تطبيق رقم 18 صفحة 185-------- **تطبيق رقم 10+11 صفحة 184**

نتائج: f دالة مستمرة على مجال I، a و b عددان حقيقيان من I و F دالة أصلية للدالة f على I

- $\int_a^a f(x)dx = 0$ بالفعل : $\int_a^a f(x)dx = F(a)-F(a) = 0$

♦ $\int_a^b f(x)dx = -\int_b^a f(x)dx$ بالفعل :

$$\int_a^b f(x)dx = F(b)-F(a) = -\left[F(a)-F(b)\right] = -\int_b^a f(x)dx$$

مثـــال الدالة F المعرفة بـ $F(x)=x^2-3x$ هي دالة أصلية على $\mathbb{R}$ للدالة f المعرفة بـ : $f(x)=2x-3$ فيكون حسب التعريف الســابق :

$$\int_{-2}^{1}(2x-3)dx = \left[x^2-3x\right]_{-2}^{1} = 2-10 = -12$$

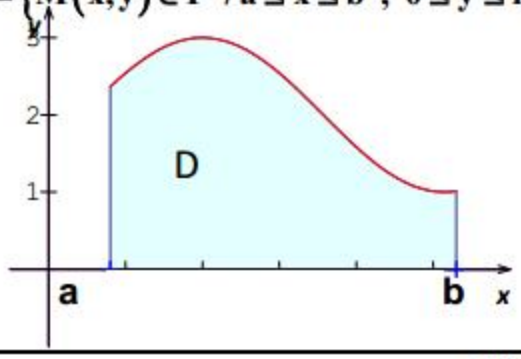
التفسير الهندسي للتكامل:

f دالة مستمرة و موجبة على مجال I ، a و b عددان حقيقيان من I حيث $a \le b$

(C_f) منحنى الدالة f في المستوي P المنسوب إلى معلم متعامد .

العدد الحقيقي الموجب : $\int_b^a f(x)dx$ مقدار بوحدة المساحات يساوي مساحة الحيز D المحدد بالمنحنى (C_f) و بالمستقيمات التي معادلتها $x=a$ ، $x=b$ و $y=b$.

$$D=\left\{M(x;y)\in P \ / a\le x\le b \ , \ 0\le y\le f(x)\right\}$$

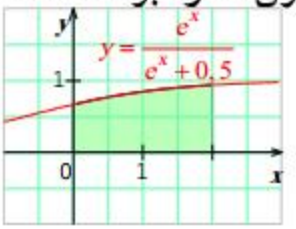


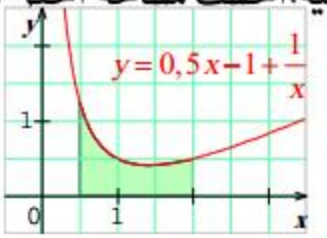
مرحلة التقويم و الإستثمار

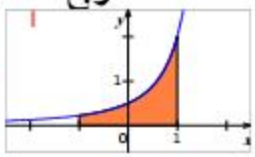
25د

تمرين رقم 23 صفحة 185

في الحالات الأربع التالية،احسب مساحة الحيز الملون مقدرة بوحدة المساحات



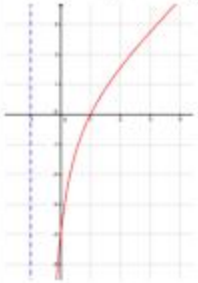




$y=\frac{2}{(x-2)^2}$

تمرين رقم 22 صفحة 185

لتكن الدالة f المعرفة على $]-1;+\infty[$ كما يلي: $f(x)=x-\frac{4}{(x+1)^2}$ و C_f تمثيلها البياني في الشكل المقابل



1. احسب $\int_1^3 f(x)dx$

2.فسر بيانيا هذه النتيجة.

3. احسب $\int_0^3 f(x)dx$

ملاحظات حول سير الحصة:.....