

# 111 رياضيات - حساب التكامل

## ١١١ رياضيات: حساب التكامل

$$4(1+1+3)$$

تعريف التكامل المحدد وخواصه - الدالة الأصلية - التكامل غير المحدد والمبرهنة الأساسية لحساب التفاضل والتكامل. التكامل بالتعويض.  
تكاملات الدوال الأسية الطبيعية والعامة - تكاملات الدوال اللوغاريتمية الطبيعية والعامة. مشتقات وتكاملات الدوال الزائدية والدوال الزائدية  
العكسية. طرائق التكامل: التكامل بالأجزاء - التكامل بالتعويضات المثلثية - التكامل بطريقة إكمال المربع - تكاملات الدوال الكسرية - تكاملات  
بتعويضات متفرقة. صيغ عدم التعيين - التكاملات المعتلة. تطبيقات التكامل: المساحات - أحجام الأجسام الدورانية - طول القوس وسطح  
الدوران - الحركة الخطية - الشغل - العزوم ومركز الثقل. التكامل العددي. الإحداثيات القطبية - العلاقة بين الإحداثيات القطبية والديكارتية -  
رسم المنحنيات القطبية - المساحات في الإحداثيات القطبية. المعادلات الوسيطة.