

# 107 ريض – المتجهات والمصفوفات

## ١٠٧ ريض: المتجهات والمصفوفات

$$(1+1+3)^3$$

المتجهات في المستوى والفضاء الثلاثي، حاصل ضرب العددي والمتجهي، معادلات المستقيمات والمستويات في الفضاء، السطوح، الإحداثيات الأسطوانية والكروية. الدوال المتجهة، نهاياتها، اتصالها، مشتقاتها و تكاملاتها، حركة نقطة في الفضاء، مكونات العجلة المماسية والعمودية. الدوال في متغيرين أو ثلاثة، نهاياتها، اتصالها، مشتقاتها الجزئية، التفاضلي، قانون السلسلة، المشتقات الاتجاهية، المستويات المماسية والمستقيمات العمودية على السطوح، القيم القصوى للدالة في عدة متغيرات، عوامل لاجرانج، أنظمة المعادلات الخطية، المصفوفات، المحددات، معكوس المصفوفة، قانون كرامر.