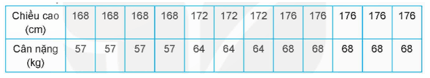
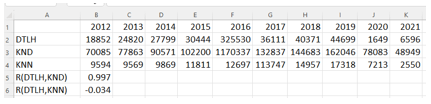
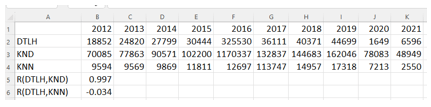
# Bài 14: Phân tích tương quan

**Giải Chuyên đề Tin học 12 Bài 14: Phân tích tương quan**  
**Khởi động trang 82 Chuyên đề Tin học 12**: Trong thống kê Toán học, tương quan hoặc phụ thuộc là khái niệm được dùng để chỉ mối quan hệ giữa đại lượng biến đổi. Chẳng hạn, trong trường em bạn có chiều cao lớn hơn thường cũng có cân nặng lớn hơn. Hãy nêu vài ví dụ tương tự mà em biết.  
**Lời giải:**  
Trong thống kê Toán học, tương quan hoặc phụ thuộc là khái niệm được dùng để chỉ mối quan hệ giữa đại lượng biến đổi. Chẳng hạn, trong trường em bạn có chiều cao lớn hơn thường cũng có cân nặng lớn hơn. Một vài ví dụ tương tự mà em biết:  
-Trong y tế: phân tích tương quan có thể sử dụng để xác định mối quan hệ giữa các yếu tố rủi ro như thuốc lá, chế độ dinh dưỡng và tần xuất mắc một số bệnh cụ thể.  
- Trong nghiên cứu xã hội học: phân tích tương quan có thể được sử dụng để đo lường mối quan hệ giữa trình độ học vấn và thu nhập. Nếu có một tương quan tích cực, điều này có thể cho thấy rằng người có trình độ giáo dục cao thường có thu nhập cao hơn.  
**1. Tương quan và tương quan tuyến tính**  
**Hoạt động 1 trang 82 Chuyên đề Tin học 12**: Phân tích tương quan đóng vai trò quan trọng trong việc đưa ra các quyết định ở nhiều lĩnh vực của kinh tế - xã hội. Nó cung cấp thông tin về mối quan hệ giữa các đại lượng biến đổi giúp nhận biết xu hướng và mức độ của mối quan hệ này. Chẳng hạn, thông tin về quan hệ giữa doanh số bán hàng và chi phí quảng cáo, giúp đánh giá hiệu quả của chiến lược quảng cáo và dự đoán mức tăng trưởng doanh số bán hàng. Em hãy cho biết:  
a) Một số tình huống trong các lĩnh vực kinh tế - xã hội cần đến các phân tích này?  
b) Để nhận biết xu hướng và mức độ tương quan tuyến tính của hai đại lượng biến đổi thì cần phân tích tương quan. Nó đóng vài trò quan trọng trong thống kê và nghiên cứu khoa học vì nó cung cấp thông tin về mối quan hệ giữa các biến.  
**Lời giải:**  
a) Một số tình huống trong các lĩnh vực kinh tế - xã hội cần đến các phân tích này:  
- Trong nghiên cứu kinh tế, phân tích tương quan có thể được sử dụng để xem xét mối quan hệ giữa các biến số như GDP (sản phẩm quốc nội) và tỉ lệ thất nghiệp. Mối tương quan giữa hai biến này có thể giúp dự đoán tác động của tăng trưởng kinh tế lên thị trường lao động.  
b) Làm thế nào để nhận biết xu hướng và mức độ tương quan tuyến tính của hai đại lượng biến đổi?  
**Câu hỏi 1 trang 84 Chuyên đề Tin học 12**: Hệ số tương quan tuyến tính của hai biến X, Y dương cho biết điều gì?  
**Lời giải:**  
Hệ số tương quan tuyến tính của hai biến X, Y dương thể hiện ở:  
- Chiều tương quan: Tương quan dương (tương quan cùng chiều), cùng tăng hoặc cùng giảm.  
**Câu hỏi 2 trang 84 Chuyên đề Tin học 12**: Khai báo số liệu hàm CORREL tính R(X,Y) có cần chú ý đến thứ tự hai dãy số không?  
**Lời giải:**  
Khai báo số liệu hàm CORREL tính R(X,Y) cần chú ý đến thứ tự hai dãy số. Số liệu các hai biến khi tính hệ số tương quan phải là số liệu quan sát theo cặp dạng (Xi, Yi), i=1,…, n (n là số quan sát). Thông thường, số cặp giá trị quan sát khác nhau tối thiểu là 5.  
**Luyện tập 1 trang 85 Chuyên đề Tin học 12**: Dùng số liệu ở Hình 11.1, hãy đánh giá mức độ tương quan giữa điểm Toán và điểm Vật lí, điểm Toán và điểm Hoá học.  
**Lời giải:**  
Hệ số tương quan tuyêns tính giữa điểm môn Vật lí và Tổng điểm là 0,32, tuy có mạnh hơn so với môn Toán song vẫn ở mức yếu. Hệ số tương quan tuyến tính giữa môn Hoá học và Tổng điểm là 0,88 thể hiện ở mức tương quan mạnh. Điều đó có nghĩa là, nếu điểm thi môn Hoá cao thì nói chung Tổng điểm thi cả ba môn Toán, Lí, Hoá nói chung cũng ở mức cao. Nói cách khác, điểm thi môn Hoá học có ảnh hưởng tới Tổng điểm rõ hơn so với hai môn còn lại.  
**Luyện tập 2 trang 85 Chuyên đề Tin học 12**: Cách tính hệ số tương quan tuyến tính giữa chiều cao và cân nặng của nam, 18 tuổi với các số liệu sau:  
  
**Lời giải:**  
Tính hệ số tương quan tuyến tính giữa chiều cao và cân nặng của nam, 18 tuổi với các số liệu sau:  
  
= CORREL(B1:M1,B2:B2:M2) cho kết quả là: 0,991>0 là tương quan cùng chiều, mức độ tương quan mạnh.  
**Vận dụng 1 trang 85 Chuyên đề Tin học 12**: Em hãy tính hệ số tương quan tuyến tính của dòng tiền đầu tư (V, đơn vị triệu đồng) và thời gian (t, đơn vị tháng) từ số liệu như bảng sau:  
  
**Lời giải:**  
Tính hệ số tương quan tuyến tính của dòng tiền đầu tư (V, đơn vị triệu đồng) và thời gian (t, đơn vị tháng) như sau:  
  
=CORREL(B1:P1,B2:B2:P2) cho ra kết quả là: 0.03 >0 là tương quan cùng chiều, mức độ tương quan rât yếu.  
**Vận dụng 2 trang 85 Chuyên đề Tin học 12**: Số liệu doanh thu của các cơ sở lữ hành (DTLH, đơn vị tỉ VNĐ) và lượng khách du lịch trong nước (KND), lượng khách nước ngoài (KNN) cho ở bảng sau:  
  
Tính hai hệ số tương quan tuyến tính R(DTLH, KND) và R(DTLH, KNN). Nêu một vài nhận xét có thể từ kết quả tính được.  
**Lời giải:**  
  
R(DTLH, KND) =CORREL(B2:K2,B3:B3:K3) cho kết quả là: 0.997 >0 là tương quan cùng chiều, mức độ rất mạnh.  
R(DTLH, KNN) =CORREL(B2:K2,B4:B4:K4) cho kết quả là: -0.34 <0 tương quan ngược chiều, mức độ rất yếu.