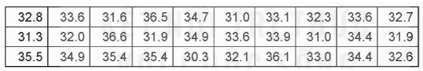
# Bài 11: Xác định các đặc trưng đo xu thế trung tâm và độ phân tán dữ liệu

**Giải Chuyên đề Tin học 12 Bài 11: Xác định các đặc trưng đo xu thế trung tâm và độ phân tán dữ liệu**  
**Khởi động trang 62 Chuyên đề Tin học 12**: Em đã biết công thức tính các thống kê cơ bản cho một số liệu mẫu trên Excel trong chương trình Toán lớp 10 và 11. Hãy tính một vài giá trị đặc trưng cho dãy số liệu: 2,4,2,6,4,5,1,0,3,5,7.  
**Lời giải:**  
Công thức tính các thống kê cơ bản cho một số liệu mẫu trên Excel trong chương trình Toán lớp 10 và 11. Tính một vài giá trị đặc trưng cho dãy số liệu: 2,4,2,6,4,5,1,0,3,5,7 như sau:  
- Hàm COUNT là hàm đếm số lượng ô có chứa giá trị là số trong dãy ô được quy định trước.   
Công thức của hàm COUNT:   
= COUNT(value1, value2, ...)  
Ví dụ: = COUNT(2,4,2,6,4,5,1,0,3,5,7)  
- Hàm COUNTA là hàm đếm số lượng ô không trống trong dãy ô được quy định trước.   
Công thức của hàm COUNTA:   
= COUNTA(value1, value2, ...)  
Ví dụ: = COUNTA(2,4,2,6,4,5,1,0,3,5,7)  
- Hàm COUNTIF là hàm đếm số lượng ô đáp ứng theo điều kiện cho trước.   
Công thức của hàm COUNTIF:   
= COUNTIF(range,criteria)  
Ví dụ: **=** COUNTIF**(**2,4,2,6,4,5,1,0,3,5,7, “>=8”)  
**1. Mô tả dữ liệu thống kê trong Excel**  
**Hoạt động trang 62 Chuyên đề Tin học 12**: Tìm hiểu về dữ liệu thống kê  
Hình 11.1 là một phần kết quả tuyển sinh của một trường Đại học. Những cột dữ liệu nào trong bảng dữ liệu đó là dữ liệu thống kê? Các dữ liệu đó thuộc loại dữ liệu thống kê nào?  
**Lời giải:**  
Các cột từ A đến H đều là dữ liệu thống kê. Dữ liệu thống kê có 2 loại chính:  
- Dữ liệu định lượng: Loại dữ liệu đo lường được, thường là số. Ví du: chiều cao, trọng lượng, điểm số. Các cột E đến H đều là dữ liệu định lượng.  
- Dữ liệu định tính: Loại dữ liệu mô tả tính chất hoặc loại, thường là các nhóm hoặc định danh. Ví dụ: màu sắc, giới tính, … Các cột A đến D đều là dữ liệu định tính.  
**Câu hỏi 1 trang 65 Chuyên đề Tin học 12**: Cho dãy số: 1, 3, 6, 4, 6, 7, 3, 4, 4, 5, 9, 16, 4, 2, 8. Em dùng đặc trưng nào sau đây để mô tả trung tâm của dãy số này?  
A. Trung bình  
B. Trung vị  
C. Mót  
D. Khoảng biến thiên  
**Lời giải:**  
Cho dãy số: 1, 3, 6, 4, 6, 7, 3, 4, 4, 5, 9, 16, 4, 2, 8. Em dùng đặc trưng Trung bình để mô tả trung tâm của dãy số này.  
=AVERAGE(1, 3, 6, 4, 6, 7, 3, 4, 4, 5, 9, 16, 4, 2, 8) cho kết quả là: 5.5  
=MEDIAN(1, 3, 6, 4, 6, 7, 3, 4, 4, 5, 9, 16, 4, 2, 8) cho kết quả là: 4  
=MODE(1, 3, 6, 4, 6, 7, 3, 4, 4, 5, 9, 16, 4, 2, 8) cho kết quả là: 4  
Nên đáp án đúng là: A. Trung bình.  
**Câu hỏi 2 trang 65 Chuyên đề Tin học 12**: Cho dãy số về chiều cao (cm) của nam 18 tuổi: 168, 173,176, 175, 162, 180, 170, 173, 166. Em dùng hàm nào sau đây để tính độ phân tán của dãy số này?  
A. AVERAGE   
B. QUARTILE  
C. STDEV   
D. MEDIAN  
**Lời giải:**  
Cho dãy số về chiều cao (cm) của nam 18 tuổi: 168, 173,176, 175, 162, 180, 170, 173, 166. Em dùng hàm STDEV để tính độ phân tán của dãy số này. Vậy đáp án đúng là: C. STDEV   
= STDEV(168, 173,176, 175, 162, 180, 170, 173, 166) cho ra kết quả là 5.5.  
**Câu hỏi 3 trang 65 Chuyên đề Tin học 12**: Cho kết quả khảo sát về màu áo ấm mùa đông ưa thích của nữ sinh (với mã các màu là 1: Đen, 2: Hồng, 3: Tím, 4: Màu khác) như sau: 1, 1, 2, 3, 4, 3, 3, 1, 4, 4, 2,2, 3, 1, 1, 2, 1, 1. Em dùng hàm nào sau đây để tìm màu áo ấm mùa đông nhiều nữ sinh ưa thích nhất?  
A. AVERAGE   
B. MEDIAN  
C. MODE  
D. VAR  
**Lời giải:**  
Dùng hàm MODE để tìm màu áo ấm mùa đông nhiều nữ sinh ưa thích nhất.  
=MODE(1, 1, 2, 3, 4, 3, 3, 1, 4, 4, 2,2, 3, 1, 1, 2, 1, 1) cho kết quả là 1 (màu đen).  
**Luyện tập 1 trang 68 Chuyên đề Tin học 12**: Sử dụng số liệu Hình 11.1 trả lời các câu hỏi sau:  
a) Điểm Hoá học thấp nhất của 25% sinh viên có điểm Hoá học cao nhất là bao nhiêu?  
b) Điểm môn nào có khoảng biến thiên lớn nhất?  
**Lời giải:**  
Sử dụng số liệu Hình 11.1 trả lời các câu hỏi sau:  
a) Điểm Hoá học thấp nhất của 25% sinh viên có điểm Hoá học cao nhất là:  
Môn Hoá học có giá trị trung bình là 6.95 và trung vị là 7.13 khác nhau không đáng kể, tuy nhiên có 10/24 sinh viên điểm thấp hơn trung bình và có 12/24 sinh viên có điểm thấp hơn trung vị. Do vậy môn Hoá học, chọn trung vị làm đại diện đặc trưng do xu thế trung tâm cho môn này sẽ hợp lý hơn.  
b) Điểm môn Hoá học có khoảng biến thiên lớn nhất. Môn Toán: 1.6. Môn Vật lí: 3.25. Môn Hoá học: 6.5.  
**Luyện tập 2 trang 68 Chuyên đề Tin học 12**: Cho dữ liệu nhiệt độ cao nhất trong 30 ngày của tháng 4 năm 2023 tại thành phố A.  
  
a) Hãy chọn một hàm trong Excel để tìm độ phân tán của dữ liệu này?  
b) Hãy tìm nhiệt độ thấp nhất trong 75% số ngày nhiệt độ cao nhất là?  
**Lời giải:**  
a) Hãy chọn một hàm trong Excel để tìm độ phân tán của dữ liệu này.  
  
- Trung bình: =AVERAGE(C2:AF2) được 33.4  
- Phương Sai: =VAR(C2:AF2) được 3.03  
- Độ lệch chuẩn: =STDEV(C2:AF2) được 1.74  
- Biến thiên: =MAX(C2:AF2)-MIN(C2:AF2) được 6.3  
- Hệ số biến thiên: =B5/B3\*100 được 5.2  
b) Hãy tìm nhiệt độ thấp nhất trong 75% số ngày nhiệt độ cao nhất là 30,3.  
=QUARTILE.INC(C2:AF2,0)  
**Vận dụng 1 trang 68 Chuyên đề Tin học 12**: Cho dãy số: 1, 4, 5, 14, 6, 5, 1, 4, 5, 4, 7, 2, 5, 3, Em hãy tính giá trị trung bình và trung vị bằng các hàm trong Excel theo hai cách sau và nhận xét các kết quả:  
a) Tính cho dãy số đã cho.  
b) Tính cho dãy số sau khi thay số 14 bằng trung bình của dãy số đã cho.  
**Lời giải:**  
Cho dãy số: 1, 4, 5, 14, 6, 5, 1, 4, 5, 4, 7, 2, 5, 3, 2. Em hãy tính giá trị trung bình và trung vị bằng các hàm trong Excel theo hai cách sau và nhận xét các kết quả:   
a) Tính cho dãy số đã cho.  
- Tính trung bình: =AVERAGE(C1:P1) được kết quả: 4.7  
- Tính trung vị: =MEDIAN(C1:P1) được kết quả: 4.5  
b) Tính cho dãy số sau khi thay số 14 bằng trung bình của dãy số đã cho.  
- Tính trung bình: =AVERAGE(C1:P1) được kết quả: 4.1  
- Tính trung vị: =MEDIAN(C1:P1) được kết quả: 4.35  
**Vận dụng 2 trang 68 Chuyên đề Tin học 12**: Em có thể tính giá trị trung bình của hai vùng số liệu điểm Toán của 7 sinh viên đầu tiên và 5 sinh viên cuối cùng trong dữ liệu Hình 11.1 hay không?  
**Lời giải:**  
Em có thể tính giá trị trung bình của hai vùng số liệu điểm Toán của 7 sinh viên đầu tiên và 5 sinh viên cuối cùng trong dữ liệu Hình 11.1:  
- Tính trung bình: =AVERAGE(E2:E8,E21:E25).  
**Vận dụng 3 trang 68 Chuyên đề Tin học 12**: Điểm Hoá học của 75% sinh viên trong dữ liệu Hình 11.1 xếp theo chiều tăng dần không cao hơn bao nhiêu?  
**Lời giải:**  
Môn Hoá học có giá trị trung bình 6.95 và trung vị 7.13 khác nhau không đáng kể, tuy nhiêm có 10/24 sinh viên điểm thấp hơn trung bình và có 12/24 sinh viên có điểm thấp hơn trung vị. Điểm Hoá học của 75% sinh viên trong dữ liệu Hình 11.1 xếp theo chiều tăng dần không cao hơn 6.95.