

TIN HỌC SƠ SỞ

Bài 2: Các hàm cơ bản

Xử lý bảng tính



- Khái niệm về hàm
- Nhóm hàm số
- Nhóm hàm thời gian
- Nhóm hàm thống kê
- Nhóm hàm chuỗi
- Nhóm hàm luận lý

- Khái niệm về hàm
- Nhóm hàm số
- Nhóm hàm thời gian
- Nhóm hàm thống kê
- Nhóm hàm chuỗi
- Nhóm hàm luận lý

- Hàm: có chức năng tính toán, tương tự hàm trong toán học.
- Cú pháp: **Tên_hàm (các tham số)**
Ví dụ: **Sum (A1 , 15 , Sum (B2 , \$C\$5 , D2 : D7))**
- Các tham số phân cách bằng dấu phẩy.
- Tham số của hàm có thể là:
 - Hằng số, hằng chuỗi
 - Địa chỉ ô, vùng
 - Các hàm khác
- Hàm phải nằm trong một công thức.

- Thư viện hàm Excel chứa hơn 300 hàm.
- Khi học về một hàm, cần tìm hiểu những điểm sau:
 - Tên hàm: thường là một động từ tiếng Anh tương ứng.
 - Ý nghĩa: hàm có chức năng gì, kết quả mà hàm trả về?
 - Cú pháp: số tham số, kiểu dữ liệu của từng tham số.

Ví dụ:

`Sum (3 , 20 , 0 , 15)` → 38

`Sum (3 , "20" , 15)` → *Báo lỗi, vì "20" không phải là giá trị số*

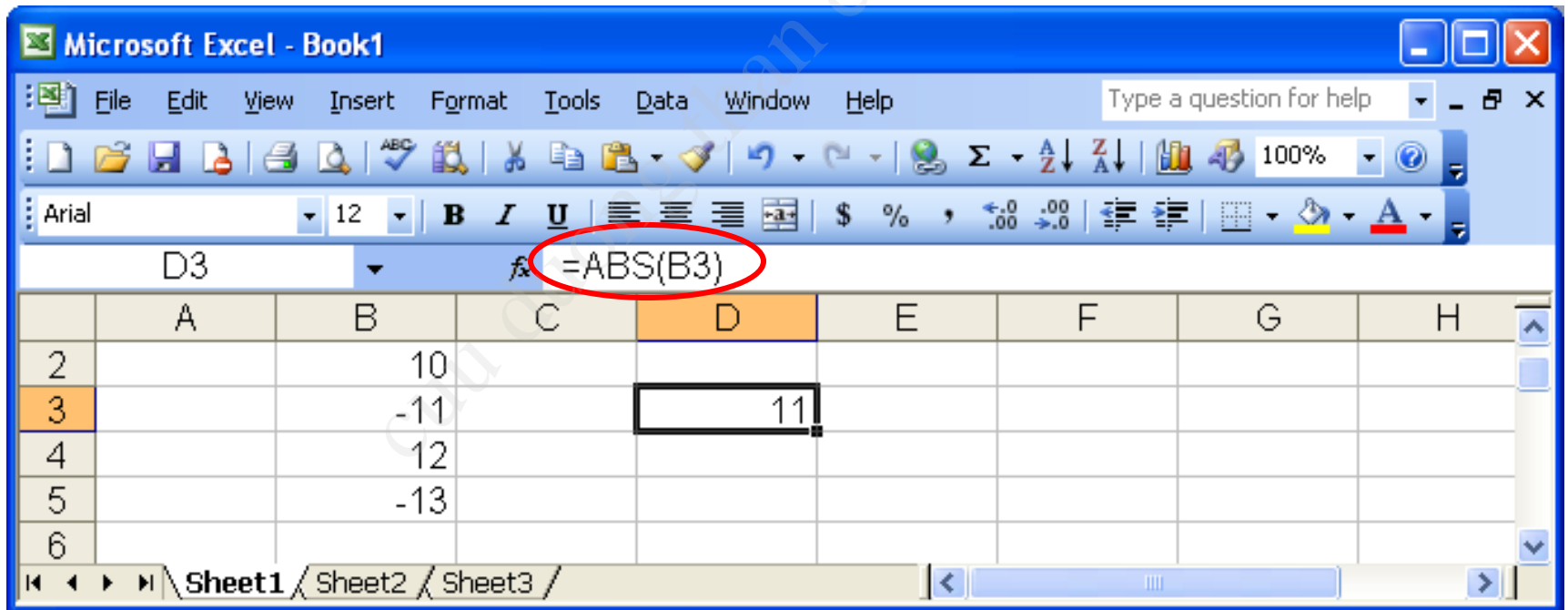
- Khái niệm về hàm
- **Nhóm hàm số**
 - Hàm lấy giá trị tuyệt đối
 - Hàm lấy phần nguyên
 - Hàm chia dư
 - Hàm làm tròn
- Nhóm hàm thời gian
- Nhóm hàm thống kê
- Nhóm hàm chuỗi
- Nhóm hàm luận lý

- Xử lý kiểu dữ liệu số hoặc thời gian.
- Một số hàm:
 - Hàm lấy giá trị tuyệt đối
 - Hàm lấy phần nguyên
 - Hàm chia dư
 - Hàm làm tròn...

- Hàm lấy giá trị tuyệt đối

Abs (số)

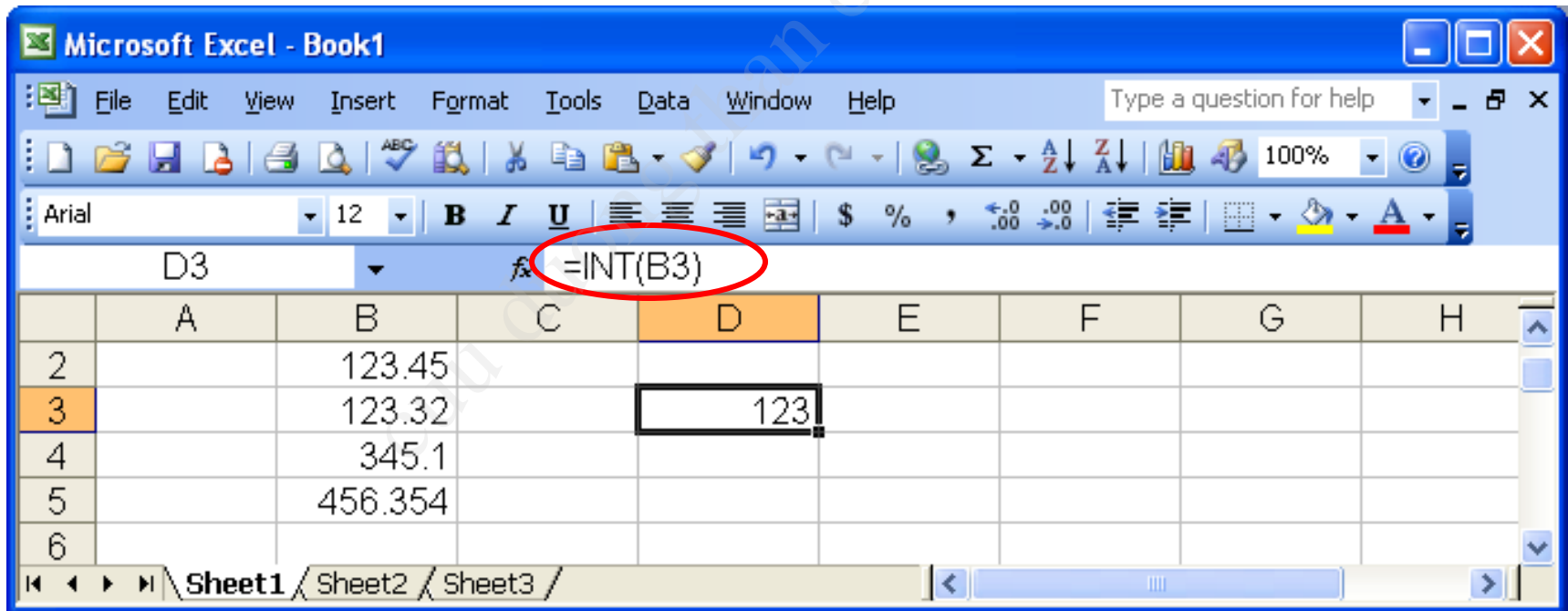
Hàm trả về giá trị tuyệt đối của số.



- Hàm lấy phần nguyên

Int (số)

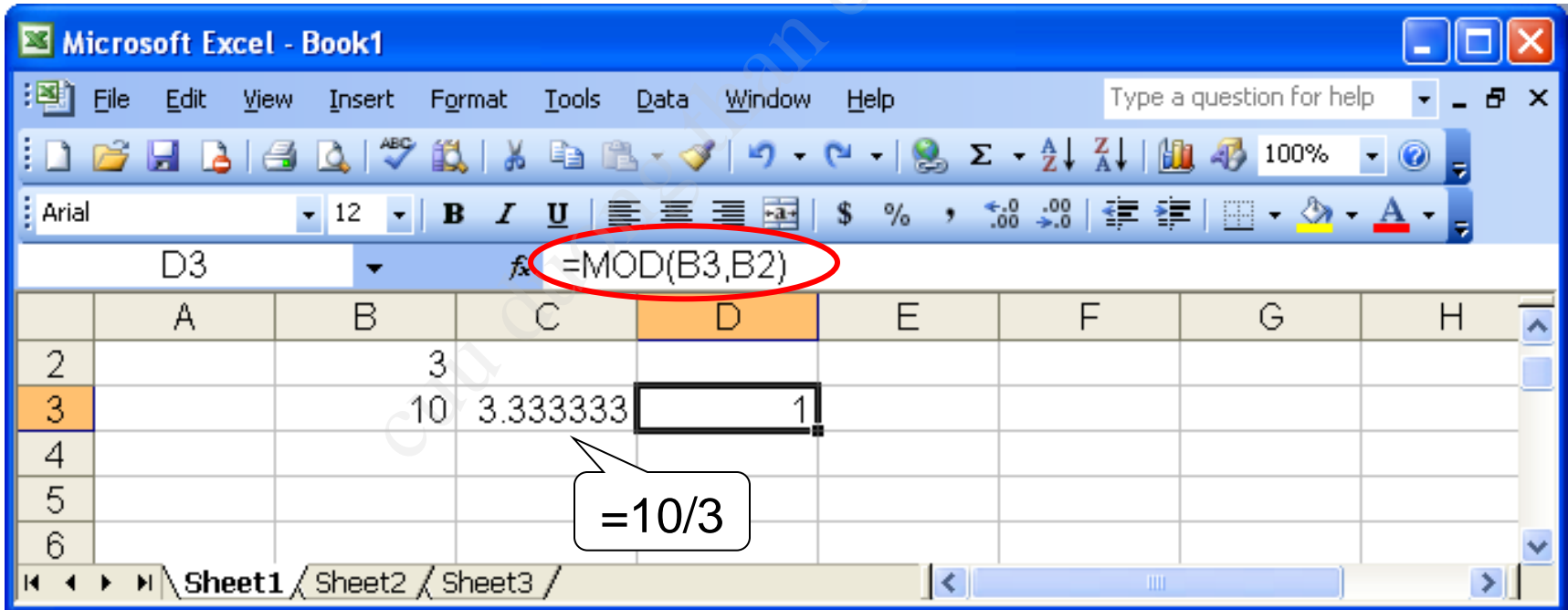
Hàm trả về phần nguyên của số.



- Hàm chia dư

Mod(số bị chia, số chia)

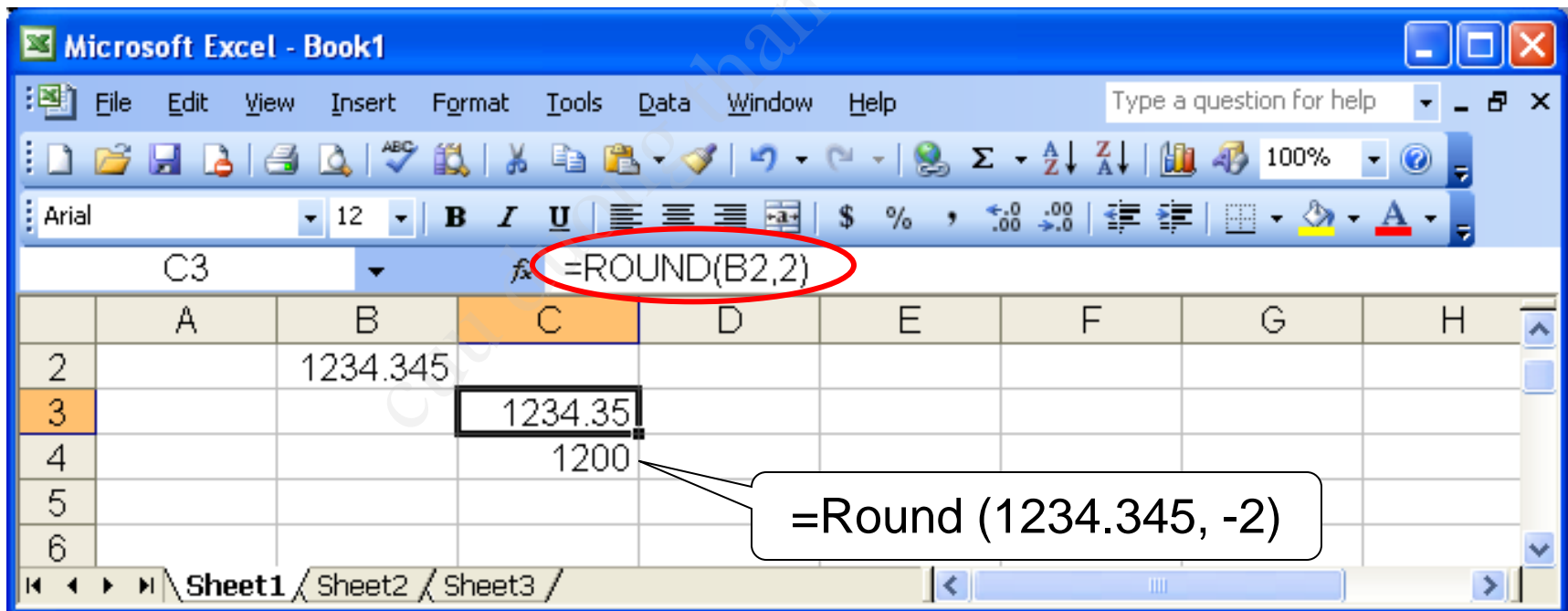
Hàm trả về phần dư của phép chia hai tham số.



- Hàm làm tròn

Round(số, vị trí làm tròn)

Hàm trả về giá trị làm tròn của số, tùy theo vị trí làm tròn.



- Khái niệm về hàm
- Nhóm hàm số
- **Nhóm hàm thời gian**
 - Hàm trích các thành phần thời gian
 - Hàm lấy thời gian hiện tại
 - Hàm chuyển đổi dữ liệu thời gian
- Nhóm hàm thống kê
- Nhóm hàm chuỗi
- Nhóm hàm luận lý

- Hàm trích các thành phần thời gian
 - Một giá trị thời gian gồm 6 thành phần:

tháng/ngày/năm

giờ:phút:giây

Giá trị ngày

Giá trị giờ
 - Thời gian có thể gồm cả hai, hoặc một trong hai giá trị ngày, giờ.
 - Hàm trích thành phần thời gian: Day, Month, Year, Hour, Minute, Second nhận vào một tham số là giá trị ngày hoặc giờ, và trả về giá trị của thành phần tương ứng.

Nhóm hàm thời gian

Microsoft Excel - Book1

File Edit View Insert Format Tools Data Window Help

Type a question for help

Arial 12 B I U

F3 =YEAR(E2)

	A	B	C	D	E	F	G
1							
2	4/30/1975 12:30:15				30/4/1975		
3		30				#VALUE!	
4		4					
5		1975					
6		12					
7		30					
8		15					
9							

Sheet1 Sheet2 Sheet3

Annotations:

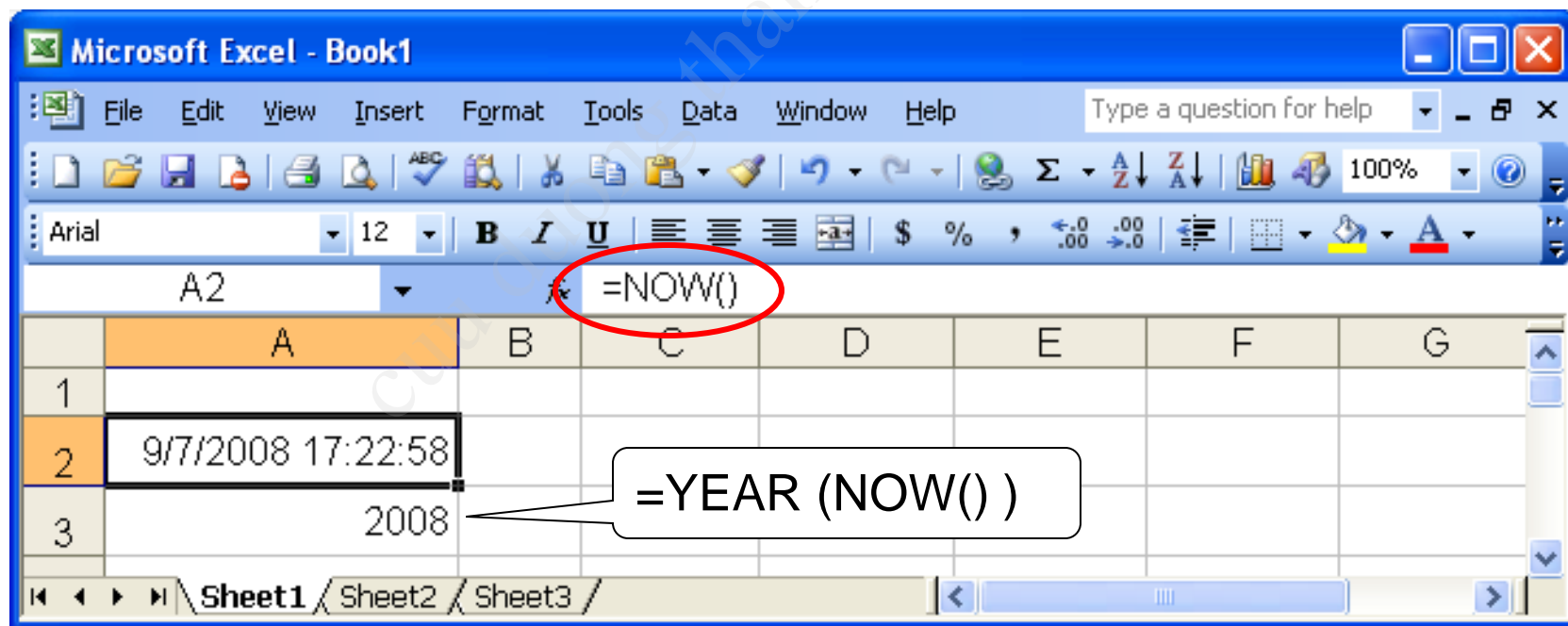
- =Day (A2)
- =Month (A2)
- =Year (A2)
- =Hour (A2)
- =Minute (A2)
- =Second (A2)

Lỗi sai kiểu dữ liệu. E2 chứa giá trị thời gian không đúng.

- Hàm lấy thời gian hiện tại

Now ()

Hàm không có tham số. Kết quả trả về là giá trị thời gian theo đồng hồ của máy tính.



Nhóm hàm thời gian

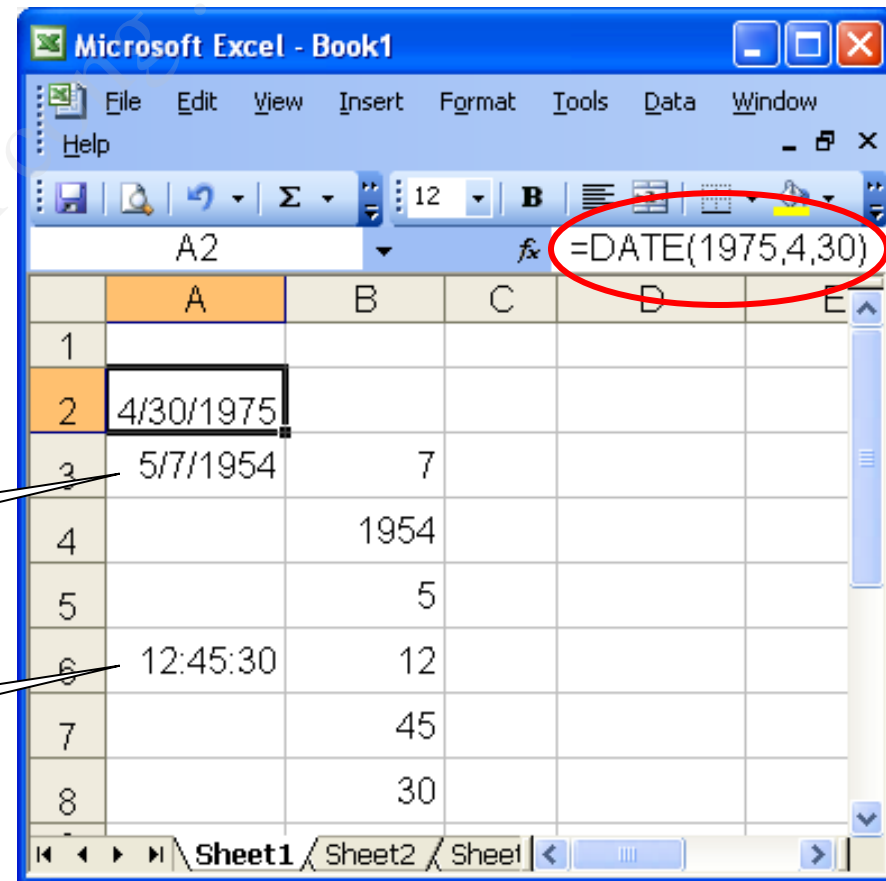
- Hàm chuyển đổi các số thành dữ liệu thời gian

Date (năm, tháng, ngày)

Time (giờ, phút, giây)

=DATE (B4, B5, B3)

=TIME (B6, B7, B8)

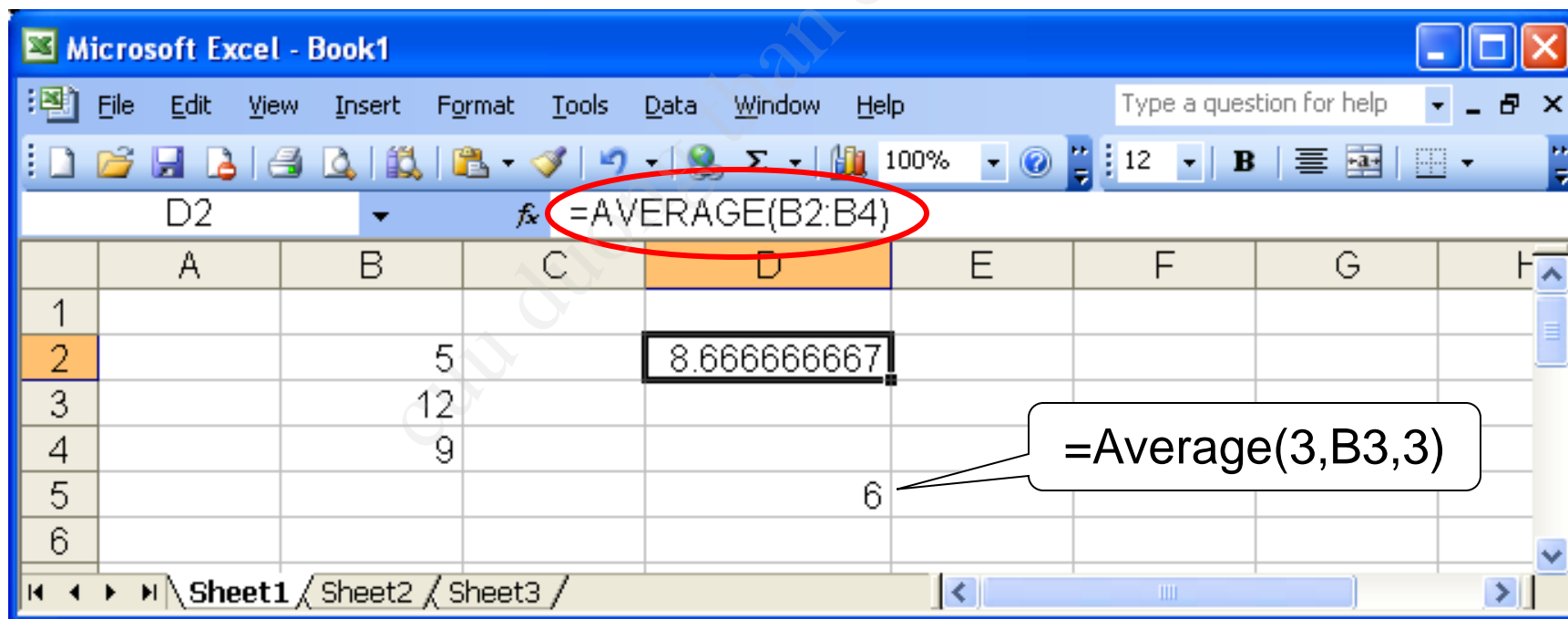


- Khái niệm về hàm
- Nhóm hàm số
- Nhóm hàm thời gian
- **Nhóm hàm thống kê**
 - Hàm tính trung bình cộng
 - Hàm đếm giá trị số
 - Hàm đếm giá trị khác rỗng
 - Hàm lấy giá trị lớn nhất, nhỏ nhất
 - Hàm tính tổng
 - Hàm xếp hạng
- Nhóm hàm chuỗi
- Nhóm hàm luận lý

- Hàm tính trung bình cộng

Average (tham số 1, tham số 2, ...)

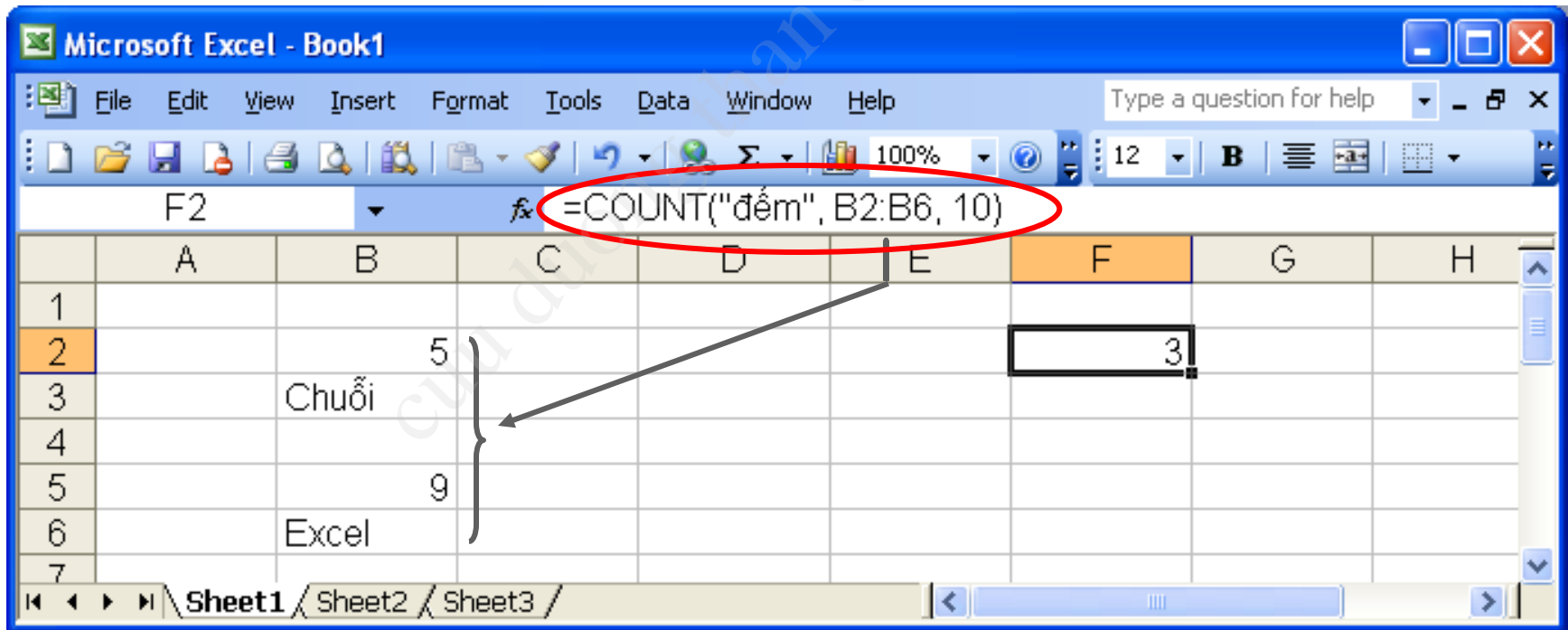
Hàm trả về trung bình cộng của các tham số.



- Hàm đếm giá trị số

Count (tham số 1, tham số 2, ...)

Hàm nhận vào từ 1 đến 30 tham số, và trả về số các tham số có kiểu dữ liệu số.

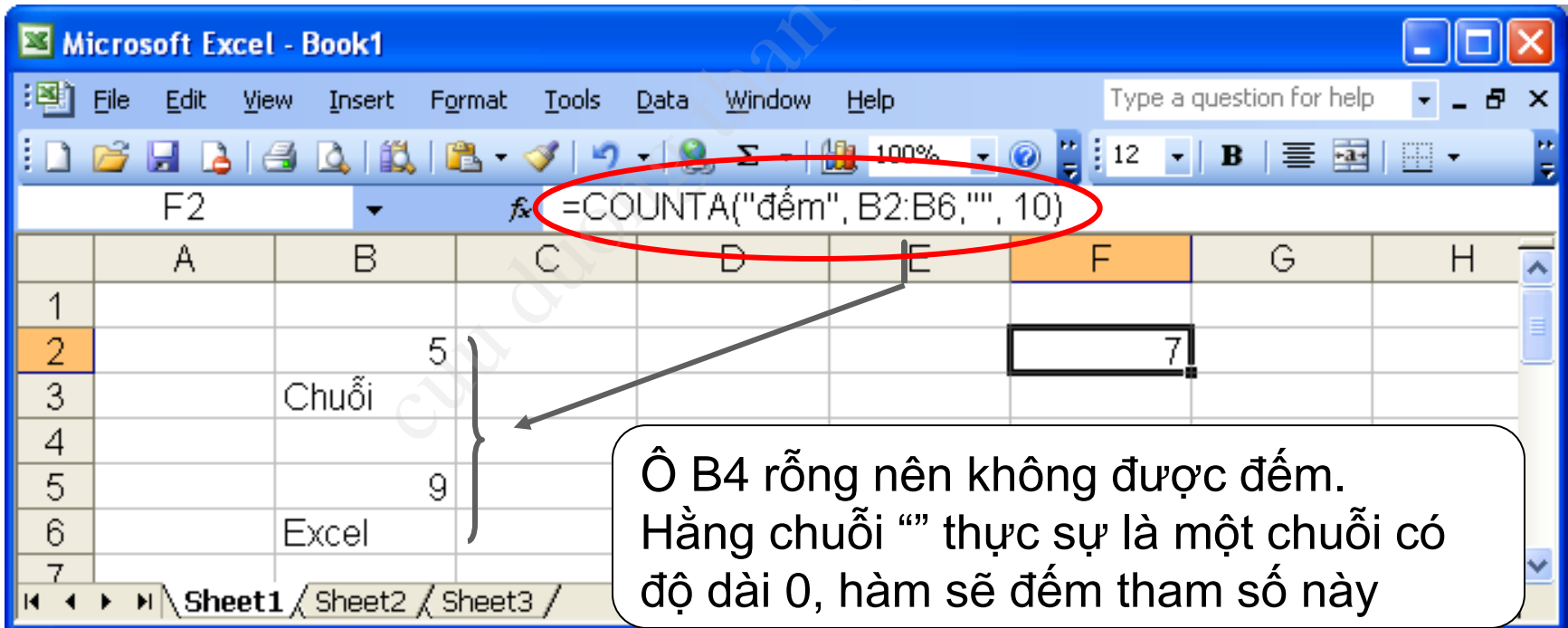


The screenshot shows the Microsoft Excel interface. The formula bar at the top displays the formula `=COUNT("đếm", B2:B6, 10)`, which is circled in red. Below the formula bar, the worksheet grid is visible. Column A contains the following data: Row 2 is empty, Row 3 contains "Chuỗi", Row 4 is empty, Row 5 contains "9", and Row 6 contains "Excel". A bracket on the right side of column A groups the cells B3, B4, B5, and B6. The value "3" is displayed in cell F2, which is highlighted with a black border. An arrow points from the formula bar to the bracketed data in column A. The status bar at the bottom shows "Sheet1" is the active sheet.

- Hàm đếm giá trị khác rỗng

CountA(tham số 1, tham số 2, ...)

Hàm nhận vào các tham số, và trả về số lượng tham số khác rỗng.



The screenshot shows the Microsoft Excel interface with the formula bar displaying `=COUNTA("đếm", B2:B6, "", 10)`. The formula is circled in red. Below the formula bar, the spreadsheet shows columns A through H and rows 1 through 7. Cell B2 contains the value 5, B3 contains the text "Chuỗi", B4 is empty, B5 contains the value 9, and B6 contains the text "Excel". A bracket groups cells B2, B3, B4, and B5. Cell F2 contains the value 7. A callout box points to cell B4 with the text: "Ô B4 rỗng nên không được đếm. Hằng chuỗi "" thực sự là một chuỗi có độ dài 0, hàm sẽ đếm tham số này".

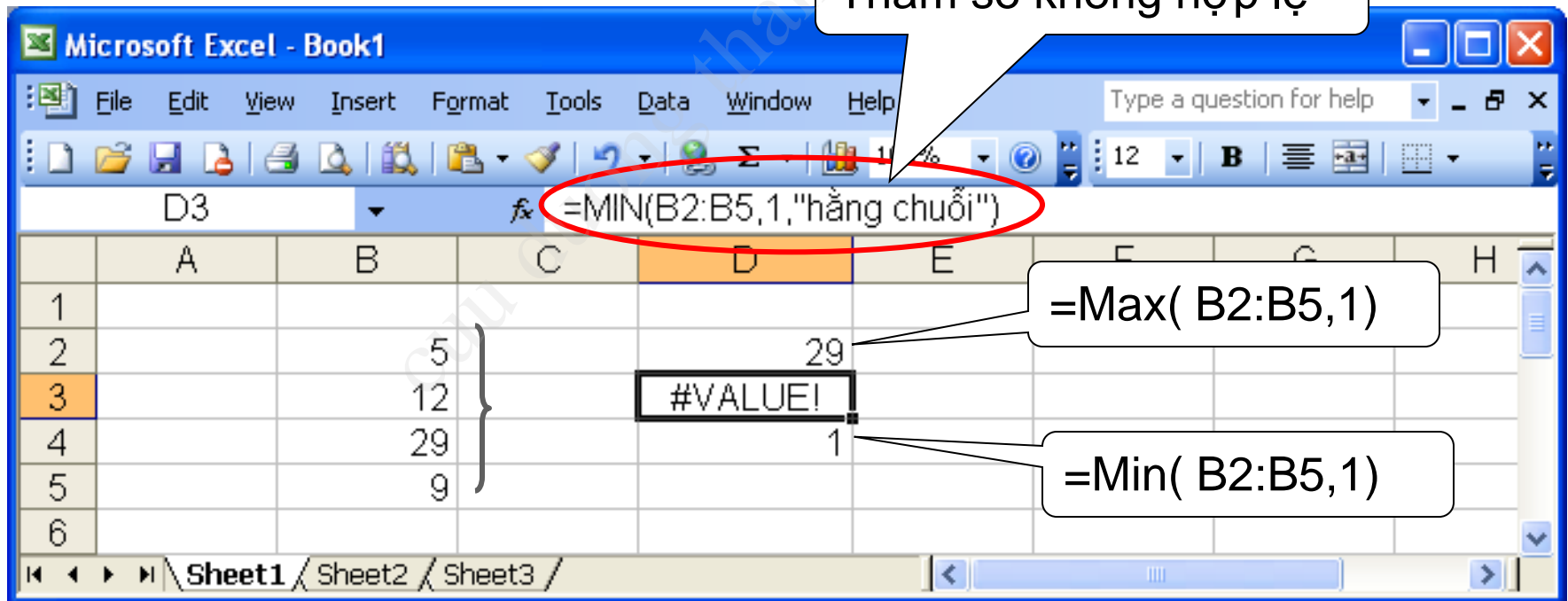
- Hàm lấy giá trị lớn nhất/nhỏ nhất

Max(tham số 1, tham số 2, ...)

Min(tham số 1, tham số 2, ...)

Hàm nhận vào các tham số, trả về giá trị số lớn nhất/nhỏ nhất.

Tham số không hợp lệ



The screenshot shows a Microsoft Excel window with the following data and formulas:

	A	B	C	D	E
1					
2		5			
3		12		#VALUE!	
4		29			
5		9			
6					

The formula bar for cell D3 shows: `=MIN(B2:B5,1,"hàng chuỗi")`. A red circle highlights the text "hàng chuỗi", with a callout box stating "Tham số không hợp lệ" (Invalid argument).

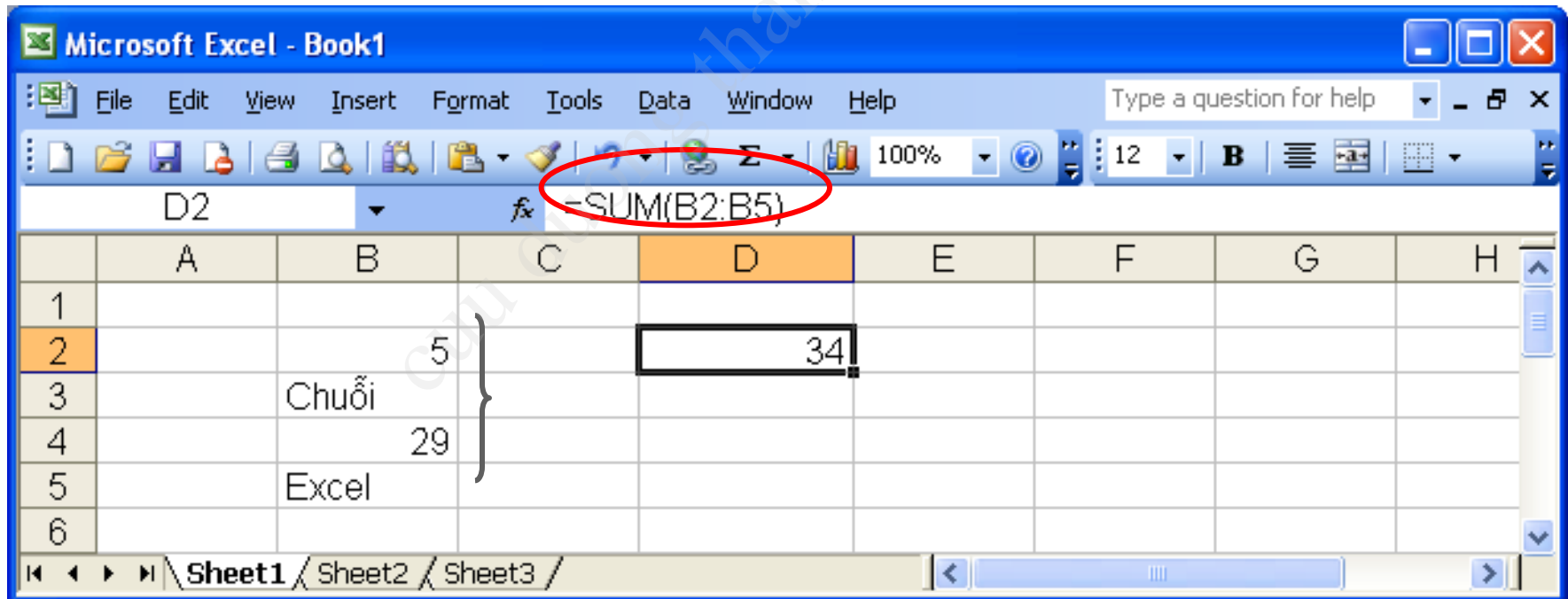
Two additional callout boxes point to the results in column E:

- Cell E2: `=Max(B2:B5,1)` with a result of 29.
- Cell E3: `=Min(B2:B5,1)` with a result of 1.

- Hàm tính tổng

Sum (tham số 1, tham số 2, ...)

Hàm nhận vào các tham số, và trả về tổng các giá trị số.



- Hàm xếp hạng

Rank (giá trị xếp hạng, vùng xếp hạng, kiểu)

- Hàm nhận vào 3 tham số:

- Giá trị xếp hạng: giá trị sẽ được xếp hạng so với các giá trị trong Vùng xếp hạng
- Vùng xếp hạng: gồm toàn bộ các giá trị dùng để xếp hạng cho Giá trị xếp hạng
- Kiểu xếp hạng: 0 hoặc 1
 - 0: xếp hạng tăng dần theo giá trị xếp hạng giảm dần
Ví dụ: xếp hạng học sinh theo điểm trung bình
 - 1: xếp hạng tăng dần theo giá trị xếp hạng tăng dần
Ví dụ: xếp hạng vận động viên điền kinh theo thời gian thi đấu

- Ví dụ: xếp hạng học sinh theo điểm trung bình

Microsoft Excel - Quản lý học sinh

File Edit View Insert Format Tools Data Window Help

Type a question for help

J4

=RANK(G4,\$G\$4:\$G\$9,0)

BẢNG KẾT QUẢ HỌC TẬP

STT	HỌ TÊN	ĐIỂM TB	KẾT QUẢ	XẾP LOẠI	XẾP HẠNG
5	EXCEL	5.3	Đậu	Trung bình	5
7		7.0	Đậu	Khá	4
7		7.3	Đậu	Khá	2
10		9.7	Đậu	Xuất sắc	1
4		4.3	Rớt		6
5		7.3	Đậu	Khá	2
		6.8			
	NHẤT	9.7			
	NHẤT	4.3			

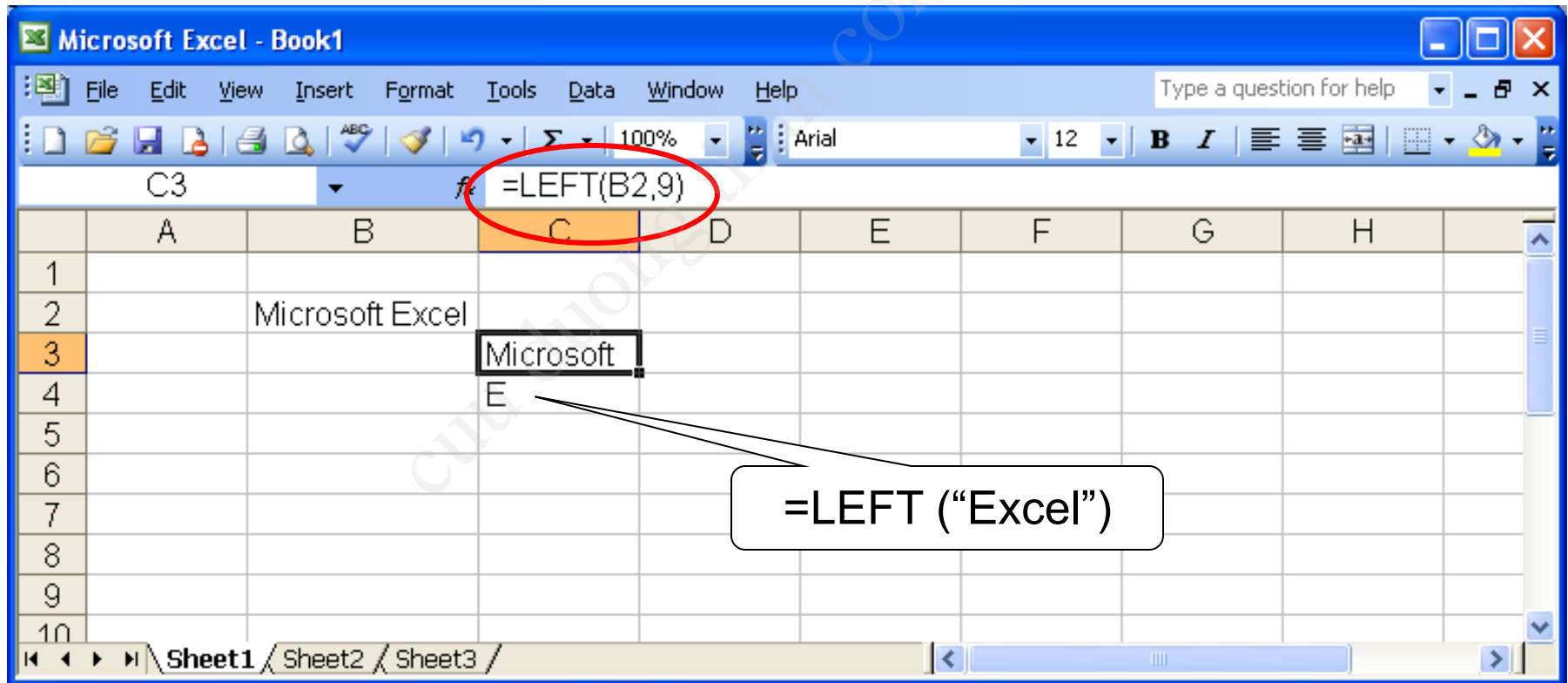
- Chỉ cần xếp hạng cho học sinh đầu tiên so với cả lớp
- Chép công thức cho các học sinh khác
- Hàm xếp đồng hạng cho những giá trị trùng nhau
- Lưu ý: vùng xếp hạng (cột ĐIỂM TB) phải dùng địa chỉ tuyệt đối

- Khái niệm về hàm
- Nhóm hàm số
- Nhóm hàm thời gian
- Nhóm hàm thống kê
- **Nhóm hàm chuỗi**
 - Hàm lấy ký tự bên trái chuỗi
 - Hàm lấy ký tự bên phải chuỗi
 - Hàm lấy ký tự ở giữa chuỗi
 - Hàm đổi chuỗi thành số
- Nhóm hàm luận lý

- Hàm lấy ký tự bên trái chuỗi

Left (chuỗi, số ký tự)

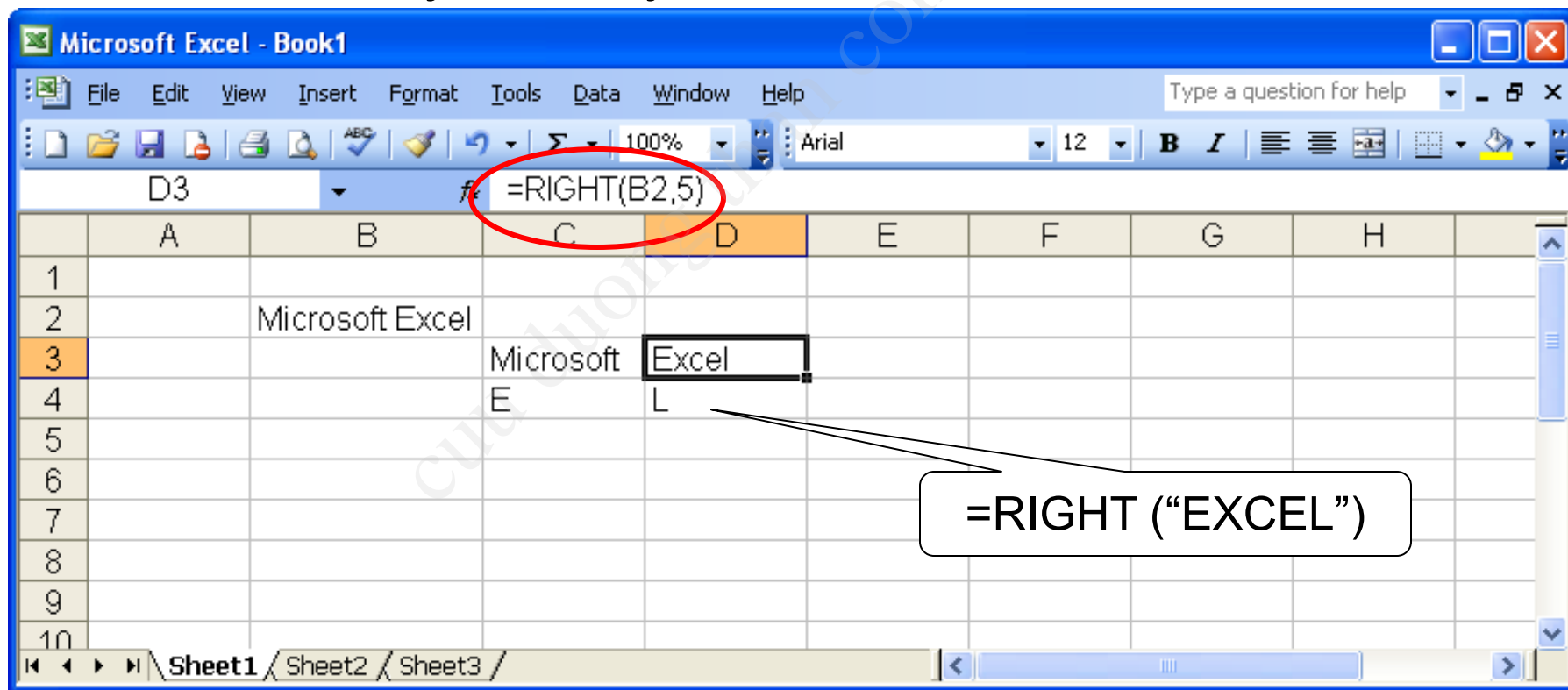
Tham số Số ký tự là tùy chọn, mặc định là 1.



- Hàm lấy ký tự bên phải chuỗi

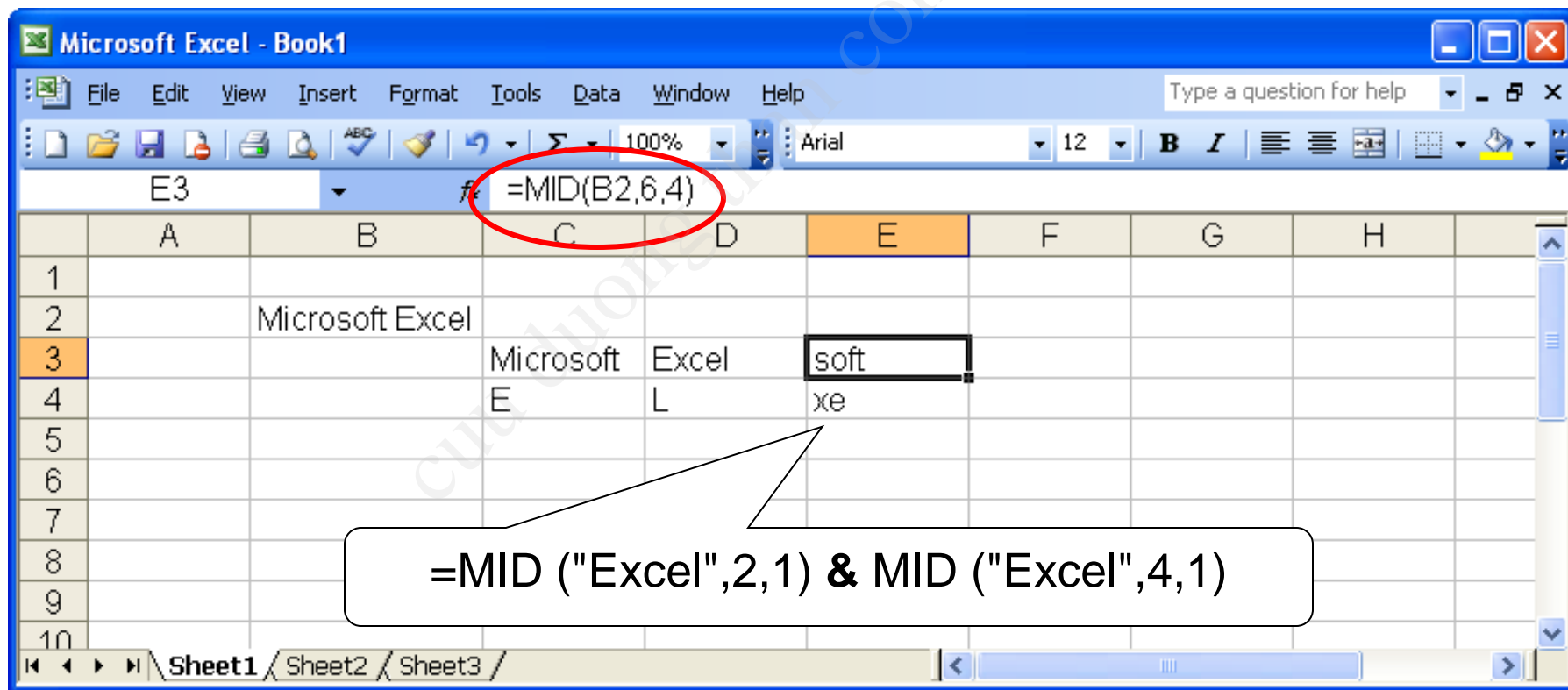
Right (chuỗi, số ký tự)

Tham số *Số ký tự* là tùy chọn, mặc định là 1.



- Hàm lấy ký tự giữa chuỗi

Mid(chuỗi, vị trí bắt đầu, số ký tự)



Microsoft Excel - Book1

File Edit View Insert Format Tools Data Window Help

Type a question for help

100%

Arial 12

B I

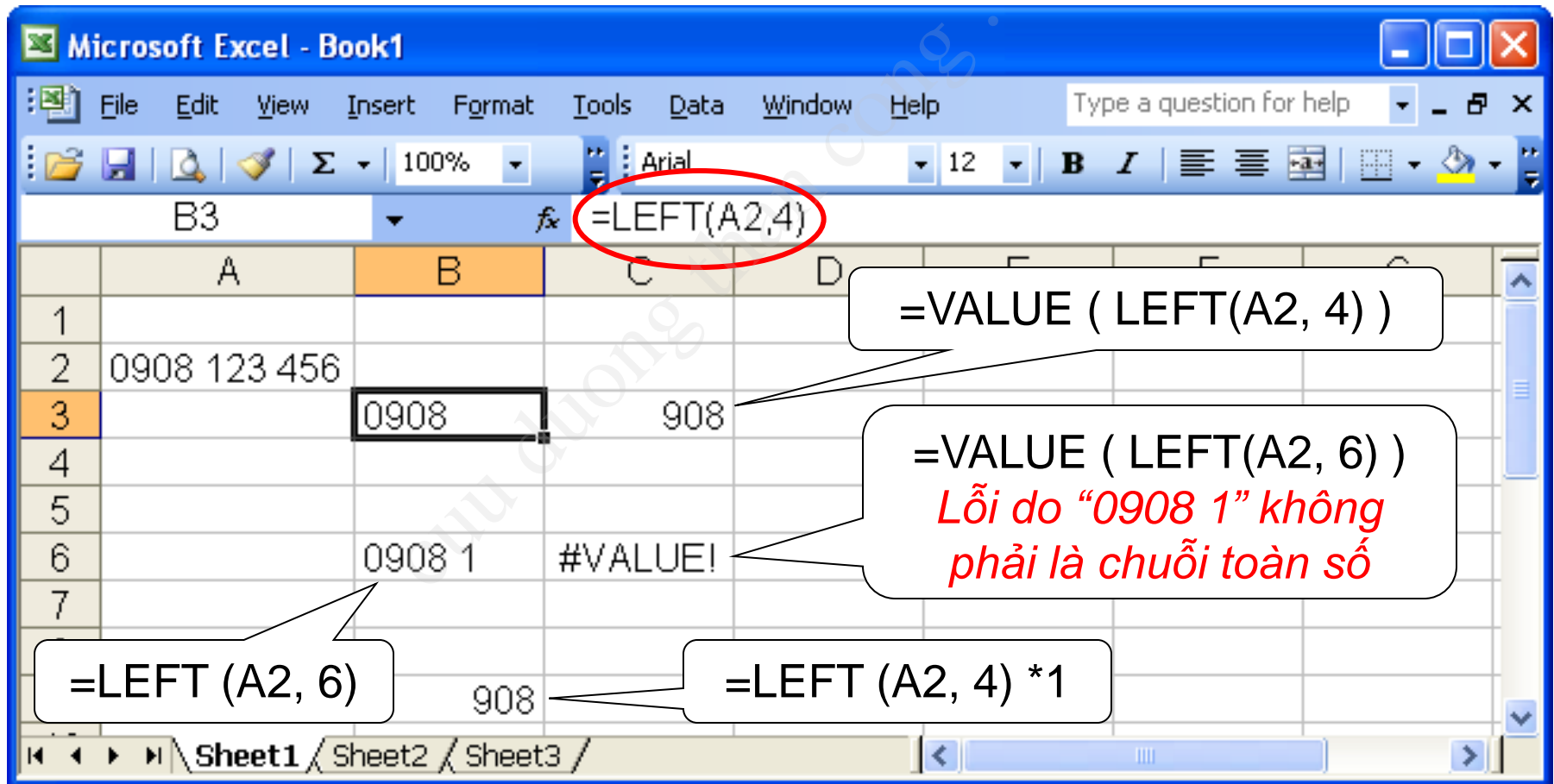
E3 **f** **x** =MID(B2,6,4)

	A	B	C	D	E	F	G	H
1								
2		Microsoft Excel						
3			Microsoft	Excel	soft			
4			E	L	xe			
5								
6								
7								
8								
9								
10								

Sheet1 Sheet2 Sheet3

=MID ("Excel",2,1) & MID ("Excel",4,1)

- Hàm đổi chuỗi số thành giá trị số
Value (chuỗi số)



The screenshot shows an Excel spreadsheet with the following data and formulas:

	A	B	C	D
1				
2	0908 123 456			
3		0908	908	
4				
5				
6		0908 1	#VALUE!	
7				

Formulas and callouts:

- Formula Bar:** `=LEFT(A2,4)` (circled in red)
- Cell B3:** `=LEFT (A2, 6)` (callout)
- Cell C3:** `=VALUE (LEFT(A2, 4))` (callout)
- Cell C6:** `=VALUE (LEFT(A2, 6))`
Lỗi do "0908 1" không phải là chuỗi toàn số (callout)
- Cell D3:** `=LEFT (A2, 4) *1` (callout)

- Khái niệm về hàm
- Nhóm hàm số
- Nhóm hàm thời gian
- Nhóm hàm thống kê
- Nhóm hàm chuỗi
- **Nhóm hàm luận lý**
 - Biểu thức so sánh
 - Hàm And
 - Hàm Or

■ Biểu thức so sánh

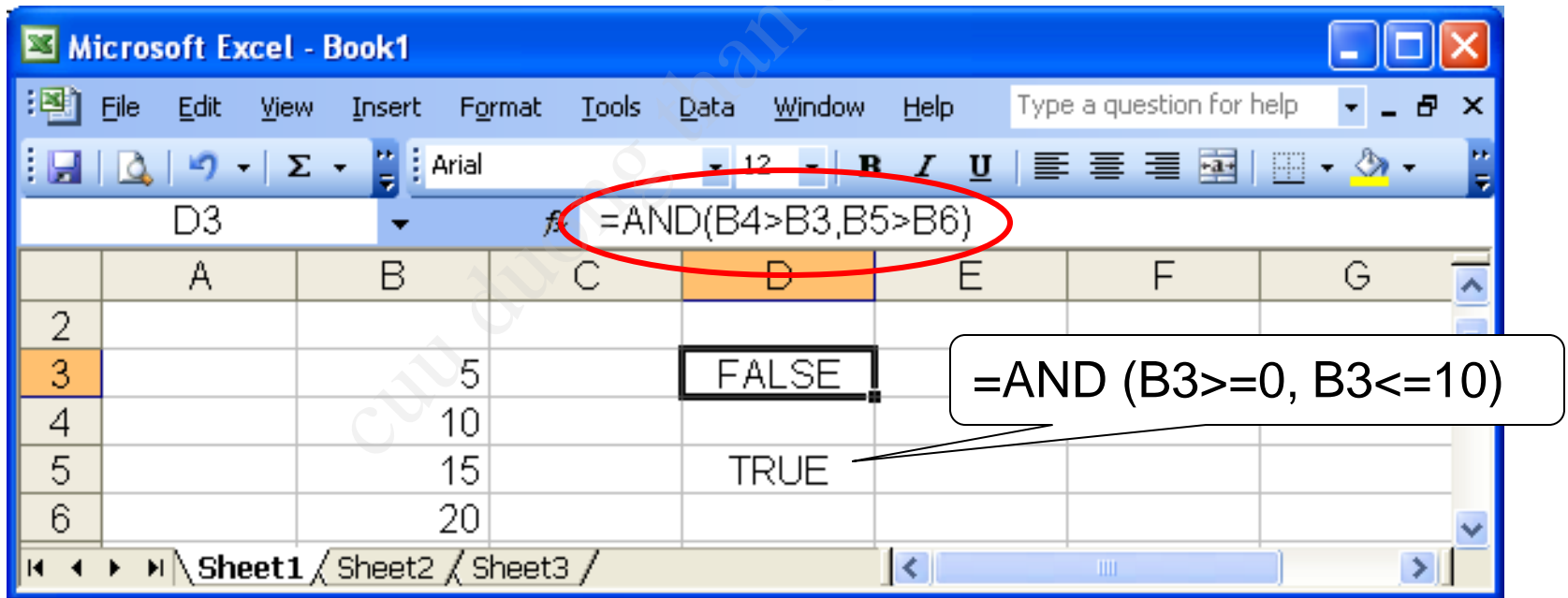
- Biểu thức so sánh gồm hai vế kết hợp bởi một phép so sánh: $>$ $<$ $=$ $>=$ $<=$ $<>$
- Kết quả là một giá trị luận lý: True hoặc False
- Ví dụ:

$3 > 7 \rightarrow \text{False}$

$3 <= 7 \rightarrow \text{True}$

- Hàm AND: kết hợp nhiều biểu thức so sánh theo *phép giao tập hợp*.

And(tham số 1, tham số 2, ...)



Microsoft Excel - Book1

File Edit View Insert Format Tools Data Window Help

Type a question for help

Σ Arial 12 B I U

D3 =AND(B4>B3,B5>B6)

	A	B	C	D	E	F	G
2							
3		5		FALSE			
4		10					
5		15		TRUE			
6		20					

=AND (B3>=0, B3<=10)

Sheet1 Sheet2 Sheet3

- Hàm OR: kết hợp nhiều biểu thức so sánh theo phép hợp tập hợp.

Or (tham số 1, tham số 2, ...)

