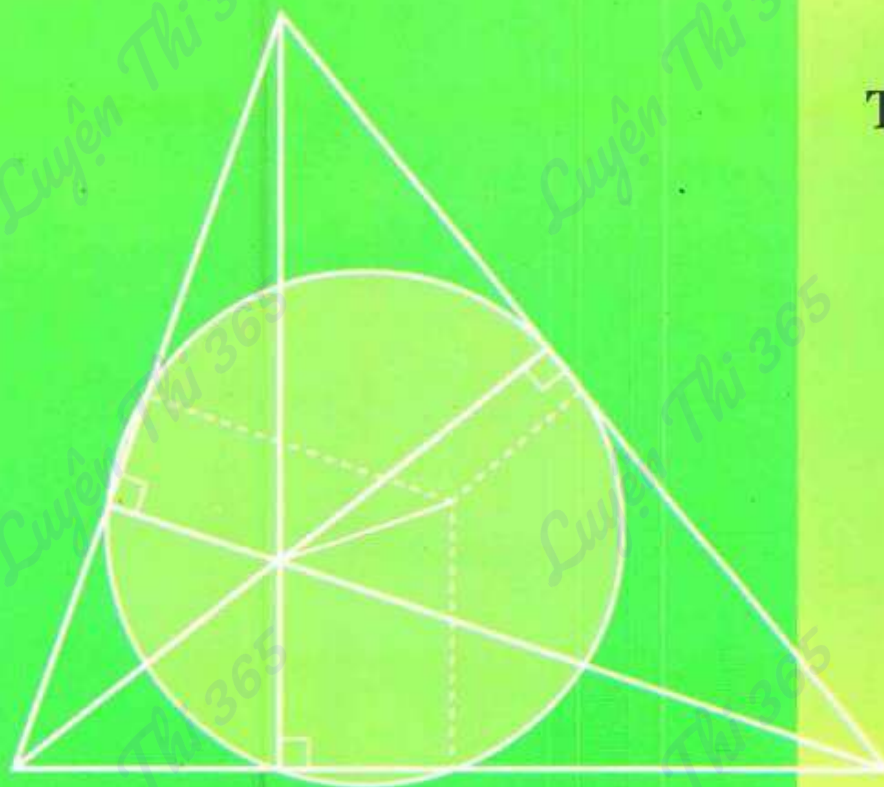


VŨ HỮU BÌNH

NÂNG CAO
VÀ PHÁT TRIỂN
TOÁN

7

TẬP HAI



NHÀ XUẤT BẢN GIÁO DỤC VIỆT NAM



VŨ HỮU BÌNH

NÂNG CAO VÀ PHÁT TRIỂN
TOÁN 7

TẬP HAI

(Tái bản lần thứ mười)

NHÀ XUẤT BẢN GIÁO DỤC VIỆT NAM

PHÂN ĐẠI SỐ

Chương III

THỐNG KÊ

§11. BẢNG "TẦN SỐ" VÀ BIỂU ĐỒ

Khi nghiên cứu một hiện tượng tự nhiên hay xã hội, người ta thường tiến hành thống kê. Các số liệu thống kê thường được thể hiện bằng các giá trị số, chúng thường được viết thành một bảng (gọi tắt là bảng "tần số").

Số lần xuất hiện của một giá trị trong bảng gọi là *tần số* của giá trị đó. Tỷ số giữa tần số của một giá trị và số tất cả các giá trị được thống kê là *tần suất* của giá trị đó.

Ví dụ 47

Hai đội tuyển của trường A và trường B thi học sinh giỏi Toán của Quận đạt điểm (chấm điểm 20) như sau :

Trường A : 7, 12, 17, 8, 12, 19, 8, 18, 8, 18.

Trường B : 10, 7, 12, 9, 10, 9, 17, 18, 12, 16.

Lập bảng "tần số" thống kê điểm của từng đội tuyển gồm các cột : điểm, tần số, tần suất (tính theo phần trăm).

Giải :

Điểm	Trường A		Trường B	
	Tần số n	Tần suất f	Tần số n	Tần suất f
7	1	10%	1	10%
8	3	30%		
9			2	20%
10			2	20%
12	2	20%	2	20%
16			1	10%
17	1	10%	1	10%
18	2	20%	1	10%
19	1	10%		
	N = 10	100%	N = 10	100%

Bài tập

167. Bạn Tâm đếm các chữ cái trong dòng chữ “NGÀN HOA VIỆC TỐT DÂNG LÊN CÔ THẦY” để cất khẩu hiệu. Lập bảng thống kê các chữ cái (không kể dấu) với tần số xuất hiện của chúng. Tìm các chữ cái xuất hiện từ ba lần trở lên và tính tần suất của các chữ cái đó.

168. Năng suất lúa của cả năm 1999 tính theo tạ/ha như sau (theo Niên giám 2000) :

.....
Đồng bằng sông Hồng : 54,6

Đông Bắc : 37,3

Tây Bắc : 28,0

Bắc Trung Bộ : 38,9

Duyên hải Nam Trung Bộ : 39,2

Tây Nguyên : 30,8

Đông Nam Bộ : 30,5

Đồng bằng sông Cửu Long : 40,9

Lập biểu đồ cột đứng.

169. Cơ cấu kinh tế nước ta (theo Niên giám 2000) :

Năm	Nông, lâm, thủy sản	Công nghiệp và xây dựng	Dịch vụ
1988	46%	24%	30%
1993	30%	29%	41%
1999	25%	35%	40%

Lập biểu đồ hình quạt cơ cấu kinh tế trong các năm trên.

170. Nhiệt độ không khí trung bình (tính theo độ C) trong các tháng năm 1999 của một số địa phương như sau (theo Niên giám 2000) :

Tháng Địa phương	Tháng											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Hà Nội	17,9	19,8	19,8	25,4	26,4	29,4	30,1	28,7	28,5	25,4	22,0	16,3
Huế	19,7	21,5	21,5	25,8	26,6	28,6	29,2	28,7	27,3	25,4	23,6	17,8
Đà Lạt	16,5	16,4	16,4	18,9	18,8	18,4	18,5	18,2	18,6	18,2	17,7	15,9

Trong mỗi địa phương trên :

- Tháng nào nóng nhất ? Tháng nào lạnh nhất ?
- Chênh lệch nhiệt độ giữa tháng nóng nhất và tháng lạnh nhất là bao nhiêu độ ?

§12. SỐ TRUNG BÌNH CỘNG

Để đại diện cho một dấu hiệu, người ta thường dùng *số trung bình cộng*, đó là trung bình cộng của tất cả các giá trị được thống kê.

Có trường hợp người ta quan tâm đến giá trị có số lần xuất hiện nhiều nhất (tức là giá trị có tần số lớn nhất), giá trị đó gọi là *mốt* (xem bài tập 175).

Ví dụ 48

Tính trung bình cộng điểm Toán của mỗi đội tuyển của trường A và trường B trong ví dụ 47.

Giải :

Trung bình cộng điểm Toán của đội tuyển trường A :

$$(7 + 8.3 + 12.2 + 17 + 18.2 + 19) : 10 = 12,7.$$

Trung bình cộng điểm Toán của đội tuyển trường B :

$$(7 + 9.2 + 10.2 + 12.2 + 16 + 17 + 18) : 10 = 12,0.$$

Ví dụ 49

Trung bình cộng của tám số là 12. Do thêm số thứ chín nên trung bình cộng của chín số là 13. Tìm số thứ chín.

Giải :

Tổng của tám số lúc đầu là : $12.8 = 96.$

Tổng của chín số là : $13.9 = 117.$

Số thứ chín : $117 - 96 = 21.$

Bài tập

171. Điểm trung bình 10 bộ môn của hai học sinh An và Bách như sau :

An : 6,2 ; 6,3 ; 7,2 ; 7,5 ; 7,5 ;

8,4 ; 8,6 ; 8,8 ; 8,8 ; 9,0.

Bách : 6,8 ; 6,8 ; 7,0 ; 7,0 ; 7,2 ;

7,2 ; 7,2 ; 7,5 ; 7,5 ; 7,5.