

## E. GỢI Ý ÔN TẬP CHƯƠNG V

### I. NHỮNG KIẾN THỨC CẦN NHỚ

- Một *dấu hiệu* là một vấn đề nào đó mà người điều tra quan tâm. Mỗi đối tượng điều tra gọi là một *đơn vị điều tra*. Mỗi đơn vị điều tra tương ứng với một số liệu gọi là *giá trị của dấu hiệu* trên đơn vị điều tra đó.

- Một tập con hữu hạn các đơn vị điều tra gọi là một *mẫu*. Tập hợp các số liệu thu được sau khi điều tra trên mẫu gọi là một *mẫu số liệu*.

- Bảng phân bố tần số gồm hai dòng (hoặc hai cột). Dòng (cột) đầu ghi các giá trị khác nhau của mẫu số liệu. Dòng (cột) thứ hai ghi tần số tương ứng (số lần xuất hiện của giá trị đó trong mẫu). Nếu bổ sung một dòng (cột) thứ ba ghi tần suất (tỉ số % giữa tần số và kích thước mẫu) thì ta có bảng phân bố tần số - tần suất.

- Khi số liệu được ghép thành lớp, mỗi lớp gồm các số liệu nằm trong một đoạn (hoặc nửa khoảng) nào đó, ta có bảng phân bố tần số (tần số - tần suất) ghép lớp.

- Số trung bình được tính bởi công thức

$$\bar{x} = \frac{1}{N} \sum_{i=1}^N x_i.$$

- Phương sai được tính bởi công thức

$$s^2 = \frac{1}{N} \sum_{i=1}^N (x_i - \bar{x})^2.$$

$$s^2 = \frac{1}{N} \sum_{i=1}^N x_i^2 - \frac{1}{N^2} \left( \sum_{i=1}^N x_i \right)^2.$$

Độ lệch chuẩn là căn bậc hai của phương sai.

- Nếu mẫu số liệu được cho dưới dạng một bảng phân bố tần số (bảng 7. SGK) thì

$$\bar{x} = \frac{1}{N} \sum_{i=1}^m n_i x_i;$$

$$s^2 = \frac{1}{N} \sum_{i=1}^m n_i x_i^2 - \frac{1}{N^2} \left( \sum_{i=1}^m n_i x_i \right)^2,$$

trong đó  $n_i$  là tần số của số liệu  $x_i$  ( $i = 1, 2, \dots, m$ ),  $\sum_{i=1}^m n_i = N$ .

- Nếu mẫu số liệu được cho dưới dạng bảng tần số ghép lớp (bảng 7a, 7b SGK) thì

$$\bar{x} \approx \frac{1}{N} \sum_{i=1}^m n_i x_i;$$

$$s^2 \approx \frac{1}{N} \sum_{i=1}^m n_i x_i^2 - \frac{1}{N^2} \left( \sum_{i=1}^m n_i x_i \right)^2,$$

trong đó  $n_i$  là tần số của lớp thứ  $i$ ,  $x_i$  là giá trị đại diện của lớp thứ  $i$  ( $i = 1, 2, \dots, m$ ), tức là trung điểm của đoạn (hoặc nửa khoảng) ứng với lớp thứ  $i$ .

- Số trung vị (kí hiệu là  $M_e$ ) là giá trị thứ  $\frac{N+1}{2}$  của mẫu số liệu nếu  $N$  lẻ và là trung bình cộng của giá trị thứ  $\frac{N}{2}$  và  $\frac{N}{2} + 1$  khi  $N$  chẵn.
- Mốt (kí hiệu là  $M_o$ ) là giá trị có tần số lớn nhất.

## II. GỢI Ý TRẢ LỜI CÂU HỎI VÀ BÀI TẬP ÔN TẬP CHƯƠNG V

16. Chọn (C).

17. Chọn (C).

18. Ta có bảng sau :

Lớp	Giá trị đại diện	Tần số
[27,5 ; 32,5)	30	18
[32,5 ; 37,5)	35	76
[37,5 ; 42,5)	40	200
[42,5 ; 47,5)	45	100
[47,5 ; 52,5)	50	6
		$N = 400$

a)  $\bar{x} \approx 40$  g.

b)  $s^2 \approx 17$ .  $s \approx 4,12$  g.

19. Ta có bảng sau :

Lớp	Giá trị đại diện	Tần số
[40 ; 44]	42	9
[45 ; 49]	47	15
[50 ; 54]	52	30
[55 ; 59]	57	17
[60 ; 64]	62	17
[65 ; 69]	67	12
		$N = 100$

a) Thời gian trung bình mà người đó đi từ A đến B xấp xỉ là 54,7 phút.

b)  $s^2 \approx 53,71$ .  $s \approx 7,33$  phút.

20. a) Ta có bảng phân bố tần số sau :

Tuổi	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	25	
Tần số	2	2	1	4	2	5	5	2	2	2	1	1	1	$N = 30$

b)  $\bar{x} \approx 17,37$ .  $s \approx 3,12$ .

c)  $M_e = 17$ . Có hai mốt là  $M_o = 17$  và  $M_o = 18$ .

21. Ta có bảng sau :

Lớp	Giá trị đại diện	Tần số
[50 ; 60)	55	2
[60 ; 70)	65	6
[70 ; 80)	75	10
[80 ; 90)	85	8
[90 ; 100)	95	4
		$N = 30$

a)  $\bar{x} \approx 77$ .

b)  $s^2 \approx 122,67$ .  $s \approx 11,08$ .

### III. GỢI Ý ĐỀ KIỂM TRA CHƯƠNG V

(Thời gian làm bài cho mỗi đề là 45 phút).

*Chú ý.* Giáo viên có thể thêm hay bớt một số câu tùy vào điều kiện cụ thể của lớp học.

#### ĐỀ SỐ 1

Tiến hành một cuộc thăm dò về số giờ tự học của một học sinh lớp 10 ở nhà trong một tuần, người điều tra chọn ngẫu nhiên 50 học sinh lớp 10 và đề nghị các em cho biết số giờ tự học ở nhà trong 10 ngày. Mẫu số liệu được trình bày dưới dạng bảng phân bố tần số ghép lớp sau đây (đơn vị là giờ).

Lớp	Tần số
[0 ; 9]	5
[10 ; 19]	9
[20 ; 29]	15
[30 ; 39]	10
[40 ; 49]	9
[50 ; 59]	2
	$N = 50$

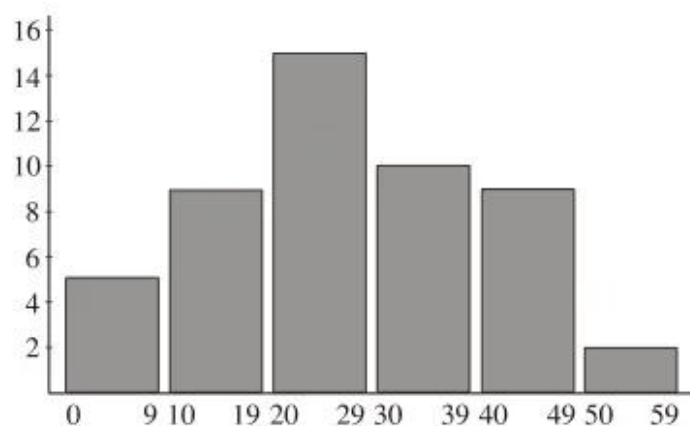
- a) (2 điểm) Dấu hiệu là gì ? Đơn vị điều tra là gì ?
- b) (1 điểm) Đây là điều tra mẫu hay điều tra toàn bộ ?
- c) (2 điểm) Bổ sung cột tần suất để hình thành bảng phân bố tần số - tần suất ghép lớp.
- d) (3 điểm) Vẽ biểu đồ tần số hình cột và biểu đồ tần suất hình quạt.
- e) (2 điểm) Tính số trung bình.

### Đáp án

- a) Dấu hiệu : Số giờ tự học trong một tuần. Đơn vị điều tra : Một học sinh lớp 10.
- b) Điều tra mẫu.
- c) Bổ sung cột tần suất, ta có bảng phân bố tần số - tần suất ghép lớp :

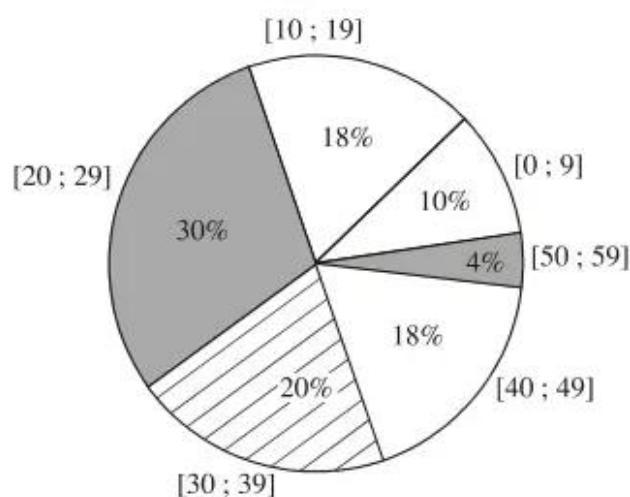
Lớp	Tần số	Tần suất (%)
[0 ; 9]	5	10
[10 ; 19]	9	18
[20 ; 29]	15	30
[30 ; 39]	10	20
[40 ; 49]	9	18
[50 ; 59]	2	4
	$N = 50$	

- d) Biểu đồ tần số hình cột (h. 5.10).



Hình 5.10

Trước hết, ta tính góc ở tâm tương ứng với tần suất của các lớp (xem bảng sau). Từ đó vẽ được biểu đồ tần suất hình quạt (h. 5.11).



Hình 5.11

Lớp	Góc ở tâm
[0 ; 9]	$36^\circ$
[10 ; 19]	$64,8^\circ$
[20 ; 29]	$108^\circ$
[30 ; 39]	$72^\circ$
[40 ; 49]	$64,8^\circ$
[50 ; 59]	$14,4^\circ$

e) Ta có bảng sau :

Lớp	Giá trị đại diện	Tần số
[0 ; 9]	4,5	5
[10 ; 19]	14,5	9
[20 ; 29]	24,5	15
[30 ; 39]	34,5	10
[40 ; 49]	44,5	9
[50 ; 59]	54,5	2
		$N = 50$

Từ đó tính được số trung bình xấp xỉ là 27,5 giờ.

## ĐỀ SỐ 2

Để khảo sát kết quả thi môn Toán trong kì thi tuyển sinh đại học năm vừa qua của trường A, người điều tra chọn một mẫu gồm 100 học sinh tham gia kì thi tuyển sinh đó. Điểm môn Toán (thang điểm 10) của các học sinh này được cho ở bảng phân bố tần số sau đây.

<b>Điểm</b>	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
<b>Tần số</b>	1	1	3	5	8	13	19	24	14	10	2	$N = 100$

- (2 điểm) Tìm mốt.
- (3 điểm) Tìm số trung bình (chính xác đến hàng phần trăm).
- (2 điểm) Tìm số trung vị.
- (3 điểm) Tìm phương sai và độ lệch chuẩn (chính xác đến hàng phần nghìn).

### Đáp án

- $M_o = 7$ .
- $\bar{x} = 6,23$ .
- Số liệu đứng thứ năm mươi là 6, thứ năm mươi một là 7. Vậy  $M_e = 6,5$ .
- $s^2 \approx 3,957$ .  $s \approx 1,989$ .