TRUNG TÂM LUYỆN THI TOÁN PRO

Đ/c: Số 5A ngõ 252/53 Tây Sơn, Đống Đa, HN

PHIẾU BÀI TẬP VỀ NHÀ NĂM HỌC 2025 - 2026

Môn: HÌNH HỌC LỚP 10

Thứ ..... ngày .....

PHIẾU SỐ 14

ĐIỂM SỐ

Họ tên: .....

Nhận xét: .....

*(**Ước mơ** chỉ thành hiện thực khi bạn **nỗ lực hành động**,*

*Hãy hành động **vì ước mơ của bạn** !)*

==========^^^==========

BÀI 14: CÁC SỐ ĐẶC TRƯNG ĐO XU THẾ TRUNG TÂM CỦA MẪU SỐ LIỆU

I. SỐ TRUNG BÌNH

1. Số trung bình cộng: kí hiệu: $\overline{x}$

- **Dạng 1:** Mẫu số liệu $x_1, x_2, ..., x_n$ thì $\overline{x} = \dfrac{x_1 + x_2 + ... + x_n}{n}$
- ***Dạng 2.*** *Mẫu số liệu cho dưới dạng bảng phân bố tần số-Tần suất*

Tên dữ liệu	Tần số	Tần suất (%)
x_1	n_1	f_1
x_2	n_2	f_2
.	.	.
x_k	n_k	f_k
Cộng	$n=n_1+...+n_k$	100 %

Trung bình cộng của các số liệu thống kê được tính theo công thức:

$$\boxed{\overline{x} = \frac{1}{n}(n_1x_1 + n_2x_2 + ... + n_kx_k) = f_1x_1 + f_2x_2 + ... + f_kx_k} \quad (1)$$

- **Dạng 3.** *Mẫu số liêệu cho dưới dạng bảng phân bố tần số-Tần suất **ghép lớp thì***

$$\boxed{\overline{x} = \frac{1}{n}(n_1c_1 + n_2c_2 + ... + n_kc_k) = f_1c_1 + f_2c_2 + ... + f_kc_k} \quad (2)$$

c_i, f_i, n_i là giá trị đại diện của lớp thứ i.

2. Ý nghĩa của so trung bình:

Số trung bình của mẫu số liệu được dùng làm đại diện cho các số liệu của mẫu. Nó là một số đặc trưng quan trọng của mẫu số liệu.

Câu 1: Điểm số bài kiểm tra môn Toán của các bạn trong Tổ 1 là $6,10,6,8,7,10$, còn các bạn Tổ 2 là $10,6,9,9,8,9$. Theo em, tổ nào có kết quả kiểm tra tốt hơn? Tại sao?

Câu 2: Số bàn thắng mà một đội bóng ghi được ở mỗi trận đấu trong một mùa giải được thống kê lại ở bảng sau:

Số bàn thắng	0	1	2	3	4	6
Số trận	5	10	5	3	2	1

Hãy xác định số bàn thắng trung bình đội đó ghi được trong một trận đấu của mùa giải.

Câu 3: Một nhà thực vật học đo chiều dài của 74 chiếc lá cây và thu được số liệu sau (đơn vị mm)

Lớp	**Giá trị đại diện**	**Tần số**
[5,45; 5,85)	5,65	5
[5,85; 6,25)	6,05	9
[6,25; 6,65)	6,45	15
[6,65; 7,05)	6,85	19
[7,05; 7,45)	7,25	16
[7,45; 7,85)	7,65	8
[7,85; 8,25)	8,05	2
		N = 74

Tính chiều dài trung bình của 74 chiếc lá?

Câu 4: Thu nhập gia đình/năm của hai nhóm dân cư ở hai xã của một huyện được cho trong bảng sau: (đv: triệu đồng)

Thu nhập/năm	Số gia đình	
Lớp	Nhóm 1	Nhóm 2

$[12,5;13,0)$	4	
$[13,0;13,5)$	40	
$[13,5;14,0)$	73	
$[14,0;14,5)$	0	
$[14,5;15,0)$	3	

a) Tìm số trung bình của thu nhập gia đình/năm của nhóm 1

b) Tìm số trung bình của thu nhập gia đình/năm của nhóm 2

c) Hỏi nhóm nào có thu nhập cao hơn

II. MỐT CỦA MẪU SỐ LIỆU

- Kí hiệu: M_0
- **Mốt** của bảng phân bố ***tần số*** là giá trị (x_i) có tần số (n_i) ***lớn nhất*** và được kí hiệu là M_0.
- ***Chú ý***: Có hai giá trị tần số bằng nhau và lớn hơn tần số các giá trị khác thì ta nói trường hợp này có hai Mốt, kí hiệu $M_0^{(1)}, M_0^{(2)}$.

Câu 5: Một cửa hàng bán 6 loại quạt với giá tiền là 100, 150, 300, 350, 400, 500 (nghìn đồng). Số quạt cửa hàng bán ra trong mùa hè vừa qua được thống kê trong bảng tần số sau:

Giá tiền	100	150	300	350	400	500
Số quạt bán được	256	353	534	300	534	175

Tìm mốt của mẫu số liệu trên

Câu 6: Cho các số liệu thống kê về sản lượng chè thu được trong 1năm (kg/sào) của 20 hộ gia đình

111	112	112	113	114	114	115	114	115	116
112	113	113	114	115	114	116	117	113	115

III. TRUNG VỊ

Khi các số liệu trong mẫu có sự chênh lệnh rất lớn đối với nhau thì số trung bình khó có thể đại diện cho các số liệu trong mẫu. Có một chỉ số khác thích hợp hơn trong trường hợp này. Đó là số trung vị.

🎬 kí hiệu:

🎬 Cách tìm trung vị:

- Bước 1: Sắp xếp mẫu số liệu theo thứ tự không giảm, ta được:

$$x_1 \le x_2 \le ... \le x_n .$$

- Bước 2: Quan sát n chẵn hay lẻ để xác định trung vị

Nếu $n = 2k+1, k \in N$, thì trung vị của mẫu $M_e = x_{k+1}$.

Nếu $n = 2k, k \in N$, thì trung vị của mẫu $M_e = \frac{1}{2}(x_k + x_{k+1})$.

Câu 7: Điểm thi toán của 9 học sinh như sau: $1;\ 1;\ 3;\ 6;\ 7;\ 8;\ 8;\ 9;\ 10$

Tìm số trung vị của mẫu số liệu

Câu 8: Số điểm thi toán của 4 học sinh như sau: $1;\ 2,5;\ 8;\ 9,5$. Tìm số trung vị của mẫu số liệu

Câu 9: Cho các số liệu thống kê về sản lượng chè thu được trong 1năm (kg/sào) của 20 hộ gia đình

Tính số trung vị

111	112	112	113	114	114	115	114	115
112	113	113	114	115	114	116	117	113

IV. TỨ PHÂN VỊ

1. ***Tứ phân vị*** : của một mẫu số liệu gồm ba giá trị, gọi là tứ phân vị thứ nhất, thứ hai và thứ ba (lần lượt kí hiệu là Q_1, Q_2, Q_3). Ba giá trị này chia tập hợp dữ liệu đã sắp xếp thành bốn phần đều nhau. Cụ thể:

• Giá trị tứ phân vị thứ hai, Q_2, chính là số trung vị của mẫu.

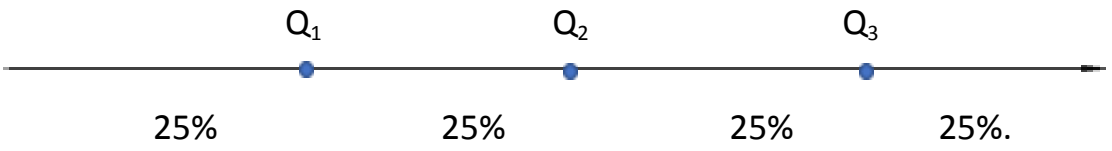
• Giá trị tứ phân vị thứ nhất, Q_1, là trung vị của nửa số liệu đã sắp xếp bên trái Q_2 (không bao gồm Q_2 nếu n lẻ).

• Giá trị tứ phân vị thứ ba, Q_3, là trung vị của nửa số liệu đã sắp xếp bên phải Q_2 (không bao gồm Q_2 nếu n lẻ).

2. ***Ý nghĩa của tứ phân vị***

Các điểm tứ phân vị Q_1, Q_2, Q_3 chia mẫu số liệu đã sắp xếp theo thứ tự từ nhỏ đến lớn thành bốn phần, mỗi phần chứa khoảng 25% tổng số liệu đã thu thập được.

Tứ phân vị thứ nhất Q_1 còn được gọi là tứ phân vị dưới và đại diện cho nửa mẫu số liệu phía dưới. Tứ phân vị thứ ba Q_3 còn được gọi là tứ phân vị trên và đại diện cho nửa mẫu số liệu phía trên.



Câu 10: Tìm tứ phân vị và mốt của các mẫu số liệu sau:

a) $23;\ 41;\ 71;\ 29;\ 48;\ 45;\ 72;\ 41$

b) $12;\ 32;\ 93;\ 78;\ 24;\ 12;\ 54;\ 66;\ 78.$.

Câu 11: Hàm lượng Natri (đơn vị miligam, $1mg = 0,001g$) trong 100 g một số loại ngũ cốc được cho như sau:

0	340	70	140	200	180	210	150	100	130
140	180	190	160	290	50	220	180	200	210.

Hãy tìm các tứ phân vị. Các phân vị này cho ta thông tin gì?

3. *Cách tính nhanh Q_1 và khi cơ mẫu đủ lớn.*

Tính $A = \dfrac{n+1}{4}$; $B = \dfrac{3(n+1)}{4}$

- Nếu $A = a$ là số nguyên thì $Q_1 = x_A$; $Q_3 = x_B$
- Nếu $A = a,25$ hoặc $A = a,5$ thì $Q_1 = \dfrac{x_{[A]} + x_{[A]+1}}{2}$; $Q_3 = \dfrac{x_{[B]} + x_{[B]+1}}{2}$
- Nếu $A = a,75$ thì $Q_1 = x_{[A]+1}$; $Q_1 = x_{[B]}$

Câu 12: Hãy tìm tứ phân vị và mốt của các mẫu số liệu sau:

Giá trị	23	25	28	31	33	37

Tần số	6	8	10	6	4	3

BÀI TẬP VỀ NHÀ

Câu 1: Số trung bình của mẫu số liệu $3; 5; 7; 13; 5; 17; 7$ là

A. $8,14$. **B.** $11,4$. **C.** 9. **D.** $6,43$.

Câu 2: Trung vị của mẫu số liệu $3; 5; 7; 13; 5; 17; 7$ là

A. 3. **B.** 5. **C.** 7. **D.** 13.

Câu 3: Tứ phân vị thứ nhất của mẫu số liệu $3; 5; 7; 13; 5; 17; 7$ là

A. 3. **B.** 5. **C.** 13. **D.** 17.

Câu 4: Tứ phân vị thứ ba của mẫu số liệu $3; 5; 7; 13; 5; 17; 7$ là

A. 3. **B.** 5. **C.** 13. **D.** 17.

Câu 5: Tứ phân vị thứ hai của mẫu số liệu $9; 8; 7; 6; 5; 3; 4; 5$ là

A. 3. **B.** 5. **C.** $5,5$. **D.** 6.

Câu 6: Tứ phân vị thứ nhất của mẫu số liệu $9; 8; 7; 6; 5; 3; 4; 5$ là

A. 3. **B.** 4. **C.** $4,5$. **D.** 5.

Câu 7: Tứ phân vị thứ ba của mẫu số liệu $9; 8; 7; 6; 5; 3; 4; 5$ là

A. $4,5$. **B.** $5,5$. **C.** 6. **D.** $7,5$.

Câu 8: Mốt của mẫu số liệu $4; 5; 6; 7; 8; 9; 5; 4; 3$ là

A. 3. **B.** 5. **C.** 7. **D.** 9.

Câu 9: Mốt của mẫu số liệu $9; 11; 19; 9; 17; 19; 17; 9; 19; 19$ là

A. 9. . **B.** 11. . **C.** 17. . **D.** 19. .

Câu 10: Bảng sau ghi lại điểm của 40 học sinh trong bài kiểm tra giữa kì môn Toán 10

Điểm	3	4	5	6	7	8	9	10
Số học sinh	2	3	7	18	3	2	4	1

Số trung bình là?

A. 5,2. . **B.** 1,3. . **C.** 6,1. . **D.** 4,7. .

Câu 11: Thời gian chạy 50m của 20 học sinh được ghi lại trong bảng dưới đây:

Thời gian (giây)	8,3	8,4	8,5	8,7	8,8
Tần số	2	3	9	5	1

Thời gian chạy trung bình của học sinh nhóm này là

A. 8,54. . **B.** 4. . **C.** 8,50 . **D.** 8,53 .

Câu 12: Một cửa hàng giày thể thao đã thống kê cỡ giày của một số khách hàng nữ được chọn ngẫu nhiên cho kết quả sau:

Cỡ giày	35	36	37	38	39
Số lượng	3	11	5	2	1

1) Cỡ giày trung bình là

A. 36,409. . **B.** 37. . **C.** 38,143. . **D.** 39. .

2) Cửa hàng nên nhập cỡ giày nào với số lượng nhiều nhất?

A. 35 . **B.** 36. . **C.** 37 . **D.** 38. .

Câu 13: Cho mẫu số liệu :

Giá trị	4	6	8	10	12
Tần số	1	4	9	5	2

1) Mốt của mẫu số liệu khi cho bảng tần số dưới đây là

A. 8. . **B.** 6. . **C.** 10. . **D.** 12. .

2) Trung vị của mẫu số liệu khi cho bảng tần số dưới đây là

A. 8. . **B.** 6. . **C.** 10. . **D.** 12. .

3) Tứ phân vị thứ nhất của mẫu số liệu khi cho bảng tần số dưới đây là

A. 6. . **B.** 7. . **C.** 8. . **D.** 9. .

4) Tứ phân vị thứ ba của mẫu số liệu khi cho bảng tần số dưới đây là

A. 8. . **B.** 9. . **C.** 10. . **D.** 11. .

Câu 14: Bạn An ghi lại khối lượng của một số quả xoài Keo ở bảng sau (đơn vị: gam)

370	320	350	290	300	350	310	330	340	370	390

1) Khối lượng trung bình của xoài Keo là

A. 338 gam. **B.** 350 gam. **C.** 370 gam. **D.** 372 gam.

2) Số trung vị là

A. 330 . **B.** 340 gam. **C.** 350 gam. **D.** 370 gam.

3) Nếu bạn An mua 3 kg xoài Keo thì sẽ được khoảng bao nhiêu quả?

A. 6 đến 7 quả. **B.** 8 đến 9 quả.

C. 10 đến 11 quả. **D.** 14 đến 15 quả.