

SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO THÀNH PHỐ ĐÀ NẴNG

TRƯỜNG THPT ĐỖ ĐĂNG TUYỀN

TỔ TOÁN – TIN

GIÁO VIÊN: TRẦN NGỌC QUỐC

TUẦN

KẾ HOẠCH BÀI DẠY TOÁN 10:



Chương IV. CÁC SỐ ĐẶC TRƯNG CỦA MẪU SỐ LIỆU KHÔNG GHÉP NHÓM

TỪ 41 TIẾT ĐẾN TIẾT 42

GV soạn: TRẦN NGỌC QUỐC

Ngày soạn:

Ngày dạy:

BÀI 13. CÁC SỐ ĐẶC TRƯNG ĐO XU THẾ TRUNG TÂM

Thời gian thực hiện: (2 tiết)

I. Mục tiêu

1. Kiến thức:

- Lựa chọn và tính các số đặc trưng đo xu thế trung tâm cho mẫu số liệu: số trung bình (hay số trung bình cộng), trung vị (median), tứ phân vị (quartiles), mốt (mode).
- Giải thích được ý nghĩa và vai trò của các số đặc trưng nói trên của mẫu.
- Rút ra kết luận từ ý nghĩa của các số đặc trưng đo xu thế trung tâm

2. Về năng lực:

Năng lực	YCCĐ
NĂNG LỰC ĐẶC THÙ	
Năng lực giải quyết vấn đề toán học	Tính toán các số đặc trưng đo xu thế trung tâm cho mẫu số liệu: số trung bình (hay số trung bình cộng), trung vị (median), tứ phân vị (quartiles), mốt (mode).
Năng lực mô hình hóa toán học.	Xây dựng bảng số liệu, tính và rút ra ý nghĩa của các số đặc trưng nói trên từ các bài toán thực tế
NĂNG LỰC CHUNG	
Năng lực tự chủ và tự học	Tự giải quyết các bài tập trắc nghiệm ở phần luyện tập và bài tập về nhà.

Năng lực giao tiếp và hợp tác	Tương tác tích cực của các thành viên trong nhóm khi thực hiện nhiệm vụ hợp tác.
-------------------------------	--

3. Về phẩm chất:

Chăm chỉ	Thực hiện tính toán các số đặc trưng đo xu thế trung tâm cho mẫu số liệu theo công thức.
Trách nhiệm	- Có ý thức hỗ trợ, hợp tác với các thành viên trong nhóm để hoàn thành nhiệm vụ. - Đưa ra các kết luận chính xác sau khi có được các kết quả tính toán về các số đặc trưng đo xu thế trung tâm cho mẫu số liệu.
Nhân ái	Có ý thức tôn trọng ý kiến của các học sinh khác

II. Thiết bị dạy học và học liệu: Máy chiếu, phiếu học tập, giấy màu, giấy A0, bút lông, kéo....

III. Tiến trình dạy học:

Hoạt động 1: Xác định vấn đề (5P)

a) Mục tiêu:

- Tạo sự tò mò, gây hứng thú cho học sinh về việc tìm hiểu ý nghĩa vai trò của các số đặc trưng trong mẫu số liệu thực tiễn.

b) Nội dung:

- Hai phương pháp học tiếng Anh khác nhau được áp dụng cho hai lớp A và B có trình độ tiếng Anh tương đương nhau. Sau hai tháng, điểm khảo sát tiếng Anh (thang điểm 10) của hai lớp được cho như hình bên

2	7	6	3	9
8	6	7	9	2
5	7	5	9	8
8	7	4	3	5
5	4	5	7	7

Lớp A

6	7	6	4	7
9	3	8	7	5
5	6	8	7	4
5	3	10	7	9
6	7	6	7	5

Lớp B

- Hỏi 1: Quan sát hai mẫu số liệu trên, có thể đánh giá được phương pháp học tập nào có hiệu quả hơn không?
- Hỏi 2: Em căn cứ vào đâu để cho rằng lựa chọn của mình là phù hợp?

c) Sản phẩm:

- Hỏi 1: Phương pháp học tiếng anh ở Lớp A hoặc Lớp B đạt hiệu quả hơn.
- Hỏi 2: Câu trả lời riêng biệt của từng cá nhân HS như: sự lựa chọn do cảm tính, chọn ngẫu nhiên, ...

d) Tổ chức thực hiện:

Bước 1: Giao nhiệm vụ:

- Cho học sinh quan sát nội dung trên bảng (máy chiếu, bảng phụ, ...)

Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:

- Cá nhân học sinh thực hiện câu hỏi 1 bằng hình thức giơ tay lựa chọn một trong hai phương án là: Phương pháp học tiếng anh ở Lớp A, Phương pháp học tiếng anh ở Lớp B.

Bước 3: Báo cáo, thảo luận:

- Gọi 2 học sinh có phương án lựa chọn khác nhau trả lời câu hỏi thứ 2.

Bước 4: Kết luận, nhận định:

- Gv ghi nhận kết quả có được của câu hỏi 1 (để làm dữ liệu so sánh sau bài học).
- Gv đặt vấn đề:
 - Để đánh giá được phương pháp nào hiệu quả hơn, thông qua các mẫu số liệu, người ta thường tính toán các số đặc trưng cho mỗi mẫu số liệu rồi so sánh.
 - Bài học này sẽ giới thiệu về các số đặc trưng đo xu thế trung tâm, tức là các số cho ta biết thông tin về vị trí trung tâm của mẫu số liệu và được dùng làm đại diện cho mẫu số liệu.

Hoạt động 2: Hình thành kiến thức

Hoạt động 2.1: Số trung bình cộng và ý nghĩa của số trung bình.

a) Mục tiêu:

- Ước lượng và tính được số trung bình.
- Giải thích được ý nghĩa của số trung bình:
 - + Vị trí trung tâm của mẫu số liệu;
 - + Thường được làm đại diện cho mẫu số liệu.

b) Nội dung:

+ HS thực hiện 2 HĐ trong SGK:

HD1: Tính số trung bình cộng điểm khảo sát tiếng Anh của mỗi lớp A và B.

HD2: Dựa trên điểm trung bình, hãy cho biết phương pháp học tập nào hiệu quả hơn.

+ HS nêu công thức tính số trung bình cộng cho các trường hợp trên; ý nghĩa của số trung bình

c) Sản phẩm:

- HD1: Điểm trung bình của lớp A là $\bar{x}_A = 5,92$ và điểm trung bình của lớp B là $\bar{x}_B = 6,28$
- HD2: Vì $\bar{x}_A < \bar{x}_B$ nên phương pháp học tập của lớp B hiệu quả hơn.
- Công thức tính số trung bình: $\bar{x} = \frac{x_1 + x_2 + \dots + x_n}{n} = \frac{m_1 x_1 + m_2 x_2 + \dots + m_k x_k}{n}$.

Trong đó: $x_1, x_2, \dots, x_n$ là các giá trị trong mẫu số liệu; m_k là tần suất của giá trị x_k .

- Ý nghĩa số trung bình: là giá trị trung bình cộng của các số trong mẫu số liệu, nó cho biết vị trí trung tâm của mẫu số liệu và có thể dùng để đại diện cho mẫu số liệu

d) Tổ chức thực hiện: (kỹ thuật phòng tranh).

Bước 1: Giao nhiệm vụ:

- Gv trình chiếu câu hỏi thảo luận.
- GV chia lớp thành các nhóm nhỏ, mỗi nhóm gồm 4-5HS.

Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:

- HS thảo luận và phân công nhau cùng thực hiện các yêu cầu và ghi vào bảng nhóm
- Câu hỏi ước lượng chiều rộng trung bình không cần kết quả chính xác, có thể có sai số lớn tuy nhiên câu trả lời của HS phải thể hiện được ý nghĩa “bù trừ” của số trung bình.

Bước 3: Báo cáo, thảo luận: HS trình bày kết quả của hoạt động nhóm

Bước 4: Kết luận, nhận định:

- Gv nhận xét các nhóm: Quan sát hoạt động của các nhóm và đánh giá thông qua bảng kiểm.

Bảng kiểm

Yêu cầu	Có	Không	Đánh giá năng lực
Tự giác, chủ động trong hoạt động nhóm			Giao tiếp
Bố trí thời gian hợp lí			
Hoàn thành hoạt động nhóm đúng hạn			
Thảo luận và đóng góp ý kiến của các thành viên			
Tính được chính xác giá trị trung bình			Tư duy và lập luận Toán học

- Giáo viên chốt công thức tính số trung bình (nhắc lại), và nêu được ý nghĩa của số trung bình.

Hoạt động 2.2: Số trung vị và ý nghĩa của số trung vị

a) Mục tiêu:

- HS hiểu được định nghĩa và cách tìm trung vị. Hiểu được trong tình huống nào thì sử dụng trung vị thay cho số trung bình.
- Tìm được số trung vị của một mẫu số liệu ($n = 6$).

b) Nội dung:

HĐ3. Một công ty nhỏ gồm 1 giám đốc và 5 nhân viên, thu nhập mỗi tháng của giám đốc là 20 triệu đồng, của nhân viên là 4 triệu đồng.

a) Tính thu nhập trung bình của các thành viên trong công ty.

b) Thu nhập trung bình có phản ánh đúng thu nhập của nhân viên công ty không?

Giải: a) Thu nhập trung bình của các thành viên trong công ty là:

$$\bar{x} = \frac{20 + 4 \cdot 5}{6} \approx 6,67 \text{ triệu.}$$

b) Thu nhập trung bình không phản ánh đúng thu nhập của nhân viên công ty.

Trong trường hợp mẫu số liệu có giá trị bất thường (rất lớn hoặc rất bé so với đa số các giá trị khác), người ta không dùng số trung bình để đo xu thế trung tâm mà dùng **trung vị**.

c) Sản phẩm: Kết quả thực hiện của học sinh được ghi vào vở .

Để tìm trung vị của một mẫu số liệu, ta thực hiện như sau:

- Sắp xếp các giá trị trong mẫu số liệu theo thứ tự không giảm.
- Nếu số giá trị của mẫu số liệu là số lẻ thì giá trị chính giữa của mẫu là trung vị. Nếu là số chẵn thì trung vị là trung bình cộng của hai giá trị chính giữa của mẫu.

d) Tổ chức thực hiện: (Kĩ thuật khăn trải bàn).

Bước 1: Giao nhiệm vụ:

- Nhóm được giữ như ở hoạt động trước.
- Giáo viên trình chiếu câu hỏi thảo luận.
- HS thảo luận và phân công nhau cùng viết các kiến trên phiếu học tập theo hoạt động cá nhân, sau đó thống trong nhóm để ghi ra kết quả của nhóm vào phiếu học

Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:

- Giáo viên đi đến các nhóm quan sát các nhóm hoạt động, đặt câu hỏi gợi ý cho các nhóm khi cần thiết.

Bước 3: báo cáo, thảo luận: HS treo phiếu học tập tại vị trí của nhóm và báo cáo.

Bước 4: kết luận, nhận định:



thức
nhất
tập.

- Gv nhận xét các nhóm.
- Giáo viên chốt: ý nghĩa và cách tìm số trung vị.

Hoạt động 2.3: Tứ phân vị

a) Mục tiêu: Giúp HS thấy được một tình huống cần phải xác định các tứ phân vị. HS rèn luyện khả năng tư duy để giải quyết 1 vấn đề phát sinh trong thực tế. Xác định được các tứ phân vị cho một mẫu số liệu (cho dạng liệt kê, kích thước n nhỏ).

b) Nội dung: Điểm (thang điểm 100) của 12 thí sinh cao điểm nhất trong cuộc thi như sau:

58 74 92 81 97 88 75 69 87 69 75 77.

Ban tổ chức muốn trao các giải Nhất, Nhì, Ba, Tư cho các thí sinh này, mỗi giải trao cho 25% số thí sinh (3 thí sinh).

Hỏi: Em hãy giúp ban tổ chức xác định các ngưỡng điểm để phân loại thí sinh.

c) Sản phẩm:

Học sinh giải được bài toán trên: Sắp thứ tự các số liệu trên thành dãy không giảm

58 69 69 74 75 75 77 81 87 88 92 97.

Giải nhất dành cho các thí sinh đạt trên 87,5 điểm.

Giải nhì dành cho các thí sinh đạt trên 76 và dưới 87,5 điểm.

Giải ba dành cho các thí sinh đạt trên 71,5 và dưới 76 điểm.

Giải tư dành cho các thí sinh đạt trên 58 và dưới 71,5 điểm.

Học sinh hiểu và rút ra kết luận:

Để tìm các tứ phân vị của mẫu số liệu có n giá trị, ta làm như sau:

- Sắp xếp mẫu số liệu theo thứ tự không giảm.
 - Tìm trung vị. Giá trị này là Q_2 .
 - Tìm trung vị của nửa số liệu bên trái Q_2 (không bao gồm Q_2 nếu n lẻ). Giá trị này là Q_1 .
 - Tìm trung vị của nửa số liệu bên phải Q_2 (không bao gồm Q_2 nếu n lẻ). Giá trị này là Q_3 .
- Q_1, Q_2, Q_3 được gọi là các **tứ phân vị** của mẫu số liệu.



Hình 5.3b

d) Tổ chức thực hiện:

Bước 1: Giao nhiệm vụ: GV giao nhiệm vụ cho HS như mục nội dung và yêu cầu nghiêm túc thực hiện.

Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ: HS thực hiện nhiệm vụ cá nhân và xung phong lên bảng trình bày bài giải.

Bước 3: Báo cáo, thảo luận : 1 học sinh đại diện lớp lên bảng trình bày bài giải. Có thể các em tìm được các ngưỡng hoặc chia được các nhóm nhận giải nhất, nhì, ba:

58 69 69 74 75 75 77 81 87 88 92 97.

Bước 4: Kết luận, nhận định: (phương pháp hỏi đáp, kỹ thuật tia chớp)

- GV nhận xét và đặt câu hỏi từ bài giải của HS. Cả lớp cùng tham gia trả lời câu hỏi bằng cách xung phong.
- Thông qua các câu trả lời: Đánh giá kết quả học tập thông qua các câu trả lời của học sinh.

Hỏi	Đáp	Đánh giá năng lực
Ngưỡng điểm của các giải là bao nhiêu?	Nhất: Từ 88 điểm Nhì: Từ 77 đến 87 điểm Ba: Từ 74 đến 75 điểm	Suy đoán được
Nếu có bạn 76 điểm thì sao?	Các điểm liền nhau.	Giải quyết vấn đề
Ta tính ngưỡng như thế nào để các mốc điểm liền nhau.	Có thể tính tương tự như trung vị và sẽ tính 3 lần.	

- Giáo viên kết luận hoặc gọi học sinh nêu cách tính các tứ phương vị.

Hoạt động 2.4: Một và ý nghĩa của Một

a) Mục tiêu:

- Tính được Một.
- Giải thích được ý nghĩa của Một.

b) Nội dung: Cho thống kê số áo bán được trong một quý của một cửa hàng bán quần áo sơ mi nam như sau:

Cỡ áo	Số lượng
36	13
37	45
38	126
39	110
40	126
41	40
42	5
Cộng	465

- Nếu em là chủ cửa hàng, trong đợt hàng tiếp theo em ưu tiên nhập áo loại nào? Giải thích vì sao?

c) Sản phẩm:

- Số trung bình và số trung vị trong một số trường hợp không có ý nghĩa để sử dụng. Trong trường hợp này, ta sử dụng Một bởi vì đây là giá trị phản ánh đa số (điển hình) cho mẫu số liệu.

d) Tổ chức thực hiện: (thảo luận nhóm).

Bước 1: Giao nhiệm vụ:

- Nhóm được giữ như ở hoạt động trước.
- Giáo viên trình chiếu câu hỏi thảo luận.
- HS trình bày trước lớp, HS và các GV nhận xét.

Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:

- Giáo viên đi đến các nhóm quan sát các nhóm hoạt động, đặt câu hỏi gợi ý cho các nhóm khi cần thiết.

Bước 3: báo cáo, thảo luận: HS trình bày theo phiếu học tập.

Bước 4: kết luận, nhận định:

- Gv nhận xét các nhóm.
- Giáo viên chốt: Ý nghĩa của Mốt và cách tìm.

Hoạt động 3: Luyện tập

Hoạt động 3.1: Luyện tập tìm trung vị, các tứ phân vị

a) Mục tiêu:

+ Góp phần hình thành và phát triển năng lực giao tiếp toán học thông qua việc học sinh tự ra bài toán và giảng bài cho nhau. Giúp HS luyện tập tính số trung bình, trung vị của một dãy số liệu và xác định xem số nào đại diện tốt hơn cho dãy số liệu.

+ Rèn luyện tìm các tứ phân vị cho một mẫu số liệu (cho dạng bảng phân bố tần số, kích thước n vừa).

b) Nội dung: HS giải hai bài tập sau

BT1. Chiều dài (đơn vị feet) của 7 con cá voi trưởng thành được cho như sau:

48 53 51 31 53 112 52.

Tìm số trung bình và trung vị của mẫu số liệu trên. Trong hai số đó, số nào phù hợp hơn để đại diện cho chiều dài của 7 con cá voi trưởng thành này?

BT2. Bảng sau đây cho biết số lần học tiếng Anh trên Internet trong một tuần của một số học sinh lớp 10:

Số lần	0	1	2	3	4	5
Số học sinh	2	4	6	12	8	3

Hãy tìm các tứ phân vị cho mẫu số liệu này.

c) Sản phẩm: Học sinh hiểu và giải được bài toán

BT1.

+ Chiều dài trung bình của 7 con cá voi trưởng thành $\frac{48+53+51+31+53+112+52}{7} \approx 57,14$

+ Sắp thứ tự không giảm: 31 48 51 52 53 53 112. Trung vị của dãy số là số 52.

Trong hai số trên, số trung vị phù hợp hơn để đại diện cho chiều dài của 7 con cá voi trưởng thành này.

BT2. Vì $n = 35$ là số lẻ nên trung vị là số thứ 18: $Q_2 = 3$.

Bên trái Q_2 có 17 số liệu nên trung vị của nửa này là số thứ 9: $Q_1 = 2$.

Bên phải Q_2 có 17 số liệu nên trung vị của nửa này là số thứ 27: $Q_3 = 4$.

Hoặc có thể tự sắp thứ tự mẫu số liệu theo dạng liệt kê và xác định các tứ phân vị.

d) Tổ chức thực hiện: (học sinh hoạt động nhóm).

Bước 1: Giao nhiệm vụ:

- Giáo viên chia lớp thành các nhóm 4 học sinh.
- Giáo viên phát mỗi nhóm 1 phiếu học tập gồm hai bài tập trên.

Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:

- Các nhóm giải bài vào phiếu học tập (tham khảo VD2, VD3 SGK KNTT Toán 10 trang 79, 80).
- Giáo viên theo dõi các nhóm hoạt động, giải đáp thắc mắc khi cần thiết.

Bước 3: Báo cáo, thảo luận :

- 2 nhóm đại diện lớp lên bảng trình bày bài giải. GV thu giấy A4 của nhóm còn lại. Hoặc có thể sử dụng máy chiếu qua đầu, chiếu sản phẩm để học sinh trình bày.
- Các nhóm đặt câu hỏi, thảo luận.

Bước 4: Kết luận, nhận định:

- Giáo viên chốt và nhận xét hoạt động của học sinh: trình bày có khoa học không? Học sinh thuyết trình có tốt không? Học sinh giải đáp thắc mắc câu hỏi của các bạn khác có hợp lý không? Có lỗi sai về kiến thức không?
- GV gọi học sinh nêu cách tìm các tứ phân vị trong trường hợp n vừa hoặc lớn.
- GV đánh giá thông qua bài giải và bài thuyết trình của 2 nhóm. Các nhóm còn lại giáo viên có thể chọn thuyết trình luân phiên cho những chủ đề kế tiếp.

Phiếu chấm tham khảo

Phần	Tiêu chí đánh giá	Điểm
Nội dung (5.0 điểm)	• Bảo đảm đầy đủ những kiến thức cơ bản về vấn đề cần trình bày. Bài giải chính xác, mạch lạc. • Trình bày trọng tâm, làm nổi bật vấn đề, không lan man. Biết chọn lọc nội dung làm điểm nhấn trong bài thuyết trình.	
Hình thức (2.0 điểm)	• Bài làm, các công cụ hỗ trợ có hình thức tốt (hình ảnh sắc nét, kích thước không quá nhỏ, cỡ chữ hợp lý, dễ nhìn, phong nền làm nổi bật chữ viết...). Có sự sáng tạo, ấn tượng trong việc sử dụng các công cụ, thiết bị hỗ trợ. • Phong thái tự tin (đứng thẳng, nét mặt vui tươi), có sử dụng ngôn ngữ cơ thể (tay chỉ, giao lưu bằng ánh mắt với người nghe...). Nói trôi chảy, mạch lạc. Tốc độ nói vừa phải, nhấn giọng ở những điểm quan trọng.	
Phản biện (2.0 điểm)	• Biết đặt câu hỏi phản biện cho nhóm trình bày. • Trả lời chính xác, trôi chảy vấn đề nhóm được hỏi.	
Thời gian thuyết trình (1.0 điểm)	• Thời gian thuyết trình vừa đủ, không ít hoặc nhiều hơn thời gian cho phép.	

Hoạt động 4: Vận dụng**a) Mục tiêu:**

Hướng dẫn HS cách tính các số đặc trưng đo xu thế trung tâm. Phân tích để HS thấy rằng nếu căn cứ vào các tiêu chí khác nhau có thể dẫn đến các kết luận khác nhau. Học sinh biết vận dụng kiến thức đã học vào phân tích một tình huống thực tế.

b) Nội dung: HS giải bài tập Vận dụng (SGK trang 82)

Hãy tính các số đặc trưng đo xu thế trung tâm cho các mẫu số liệu về điểm khảo sát của lớp A và lớp B ở đầu bài học để phân tích và so sánh hiệu quả học tập ở hai phương pháp này.

c) Sản phẩm: Học sinh hiểu và giải được bài toán

Lớp A:

Số trung bình là $\bar{x}_A = 5,92$.

Sắp xếp số liệu theo thứ tự không giảm

2 2 3 3 4 4 5 5 5 5 5 6 6 7 7 7 7 7 8 8 8 9 9 9.

Trung vị là 6.

Mốt là 7.

Tứ phân vị $Q_1 = 4.5$; $Q_2 = 6$; $Q_3 = 7.5$.

Lớp B:

Số trung bình là $\bar{x}_B = 6,28$.

Sắp xếp số liệu theo thứ tự không giảm

3 3 4 4 5 5 5 5 6 6 6 6 6 6 7 7 7 7 7 7 7 8 8 9 9 10.

Trung vị là 6.

Mốt là 7

Tứ phân vị $Q_1 = 5$; $Q_2 = 6$; $Q_3 = 7$.

Phương pháp lớp B hiệu quả hơn, chất lượng học tập đồng đều hơn.

d) Tổ chức thực hiện: (học sinh thực hiện ở nhà).

Bước 1: Giao nhiệm vụ:

- Giáo viên hướng dẫn và học sinh về nhà thực hiện. (Tính số trung bình, trung vị, mốt, các tứ phân vị của hai mẫu số liệu; đưa ra nhận xét phương pháp dạy nào tốt hơn, vì sao)

Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:

- Học sinh giải bài vào tập.

Bước 3: Báo cáo, thảo luận :

- Học sinh nộp tập vào tiết học sau. Trả lời câu hỏi của giáo viên về bài giải.

Bước 4: Kết luận, nhận định:

- Giáo viên nhận xét, đánh giá thông qua bài giải của học sinh.
- Giáo viên có thể cho bài tập tương tự để học sinh thực hiện vào đầu buổi hôm sau.