

TÊN

NGÀY

TIẾT HỌC

Tài liệu Hỗ trợ Gia đình

Tập hợp và phân bố dữ liệu

Dưới đây là tóm tắt bài học video Lớp 6 Bài 8: Tập hợp và phân bố dữ liệu. Mỗi video nêu bật các khái niệm và từ vựng chính mà học sinh học được qua một hoặc nhiều tiết học trong bài học. Nội dung của các video tóm tắt bài học này dựa trên bản tóm tắt bài học bằng văn bản ở cuối các tiết học trong giáo trình. Mục tiêu của những video này là hỗ trợ học sinh ôn tập và kiểm tra mức độ hiểu biết của mình về các khái niệm và từ vựng quan trọng. Dưới đây là một số cách mà các gia đình có thể sử dụng những video này:

- Cập nhật thông tin về các khái niệm và từ vựng mà học sinh đang học trong lớp.
- Xem cùng học sinh và tạm dừng ở những điểm chính để dự đoán điều gì sẽ xảy ra tiếp theo hoặc nghĩ ra các ví dụ khác về thuật ngữ từ vựng (những từ in đậm).
- Hãy cân nhắc việc theo dõi các liên kết “Kết nối với các bài học khác” để xem lại các khái niệm toán học dẫn tới bài học này hoặc để xem trước các khái niệm trong bài học này sẽ dẫn tới đâu trong các bài học sau này.

Lớp 6, Bài 8: Tập hợp và phân phối dữ liệu	Vimeo	YouTube
Video 1: Dữ liệu và Tính biến thiên (Tiết 1–3)	Link	Link
Video 2: Phân bố và biểu đồ (Tiết 4–8)	Link	Link
Video 3: Trung bình (Tiết 9–10)	Link	Link
Video 4: Tính biến thiên và MAD (Tiết 11–12)	Link	Link
Video 5: Giá trị trung bình (Tiết 13–14)	Link	Link
Video 6: Tóm tắt năm số và biểu đồ hộp (Tiết 15–17)	Link	Link

Video 1

Video “VLS G6U8V1 Dữ liệu và tính biến thiên (Tiết 1–3)” có sẵn tại đây:
<https://player.vimeo.com/video/523867530>.

Video 2

Video “VLS G6U8V2 Phân phối và biểu đồ (Tiết 4–8)” có sẵn tại đây:
<https://player.vimeo.com/video/523871227>.

Video 3

TÊN

NGÀY

TIẾT HỌC

Video “VLS G6U8V3 Giá trị trung bình (Tiết 9–10)” có sẵn tại đây:
<https://player.vimeo.com/video/524348492>.

Video 4

Video “VLS G6U8V4 Tính biến thiên và MAD (Tiết 11–12)” có sẵn tại đây:
<https://player.vimeo.com/video/524349628>.

Video 5

Video “VLS G6U8V5 Số trung vị (Tiết 13–14)” có sẵn tại đây:
<https://player.vimeo.com/video/526589069>.

Video 6

Video “VLS G6U8V6 và Tóm tắt năm số và sơ đồ hộp (Tiết 15–17)” có sẵn tại đây:
<https://player.vimeo.com/video/529045240>.

Câu hỏi về dữ liệu, tính biến thiên và thống kê

Tài liệu Hỗ trợ Gia đình 1

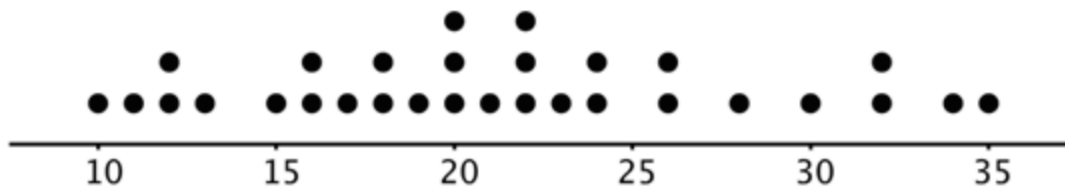
Tuần này, học sinh sẽ làm việc với dữ liệu và sử dụng dữ liệu để trả lời **các câu hỏi thống kê**. Những câu hỏi như “Ban nhạc nào được học sinh lớp sáu yêu thích nhất?” hoặc “Số anh chị em phổ biến nhất của học sinh lớp sáu là bao nhiêu?” là những câu hỏi thống kê. Chúng có thể được trả lời bằng cách sử dụng dữ liệu và dữ liệu dự kiến sẽ khác nhau (tức là không phải tất cả học sinh đều có cùng sở thích âm nhạc hoặc cùng số anh chị em).

Học sinh đã sử dụng biểu đồ thanh và biểu đồ đường hoặc **biểu đồ chấm** để hiển thị và diễn giải dữ liệu. Bây giờ họ học cách sử dụng **biểu đồ** để hiểu dữ liệu số. Biểu đồ chấm và biểu đồ sau đây hiển thị sự phân bố trọng lượng của 30 con chó.

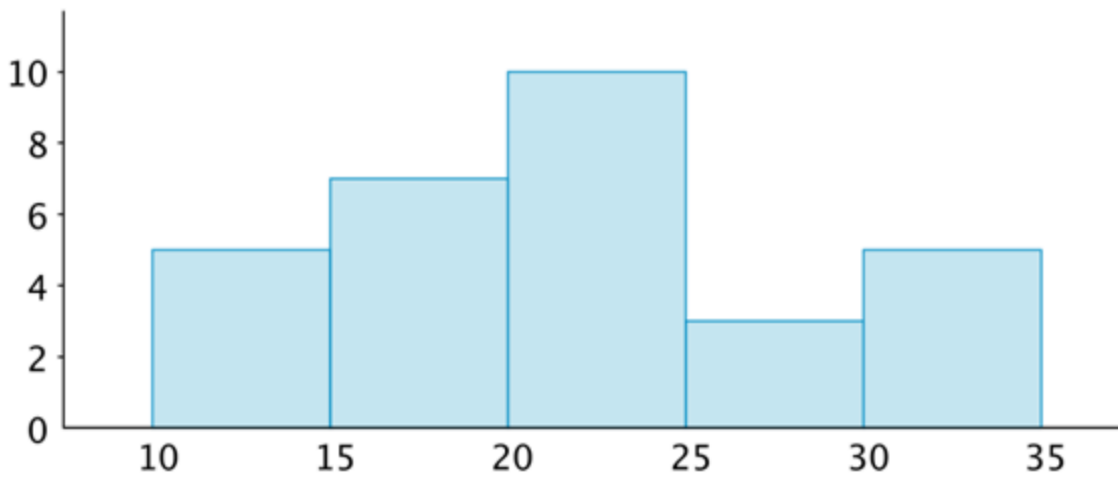
TÊN

NGÀY

TIẾT HỌC



trọng lượng tính bằng pound



trọng lượng tính bằng pound

Biểu đồ chấm hiển thị các giá trị dữ liệu riêng lẻ dưới dạng điểm. Trong biểu đồ, các giá trị dữ liệu được nhóm lại. Mỗi nhóm được thể hiện dưới dạng một thanh dọc. Chiều cao của thanh cho biết có bao nhiêu giá trị trong nhóm đó. Thanh cao nhất trong biểu đồ này cho thấy có 10 con chó nặng từ 20 đến 25 kg.

Hình dạng của biểu đồ có thể cho chúng ta biết dữ liệu được phân phối như thế nào. Ví dụ, chúng ta có thể thấy rằng hơn một nửa số chó nặng dưới 25 kg và một con chó nặng từ 25 đến 30 kg là không điển hình.

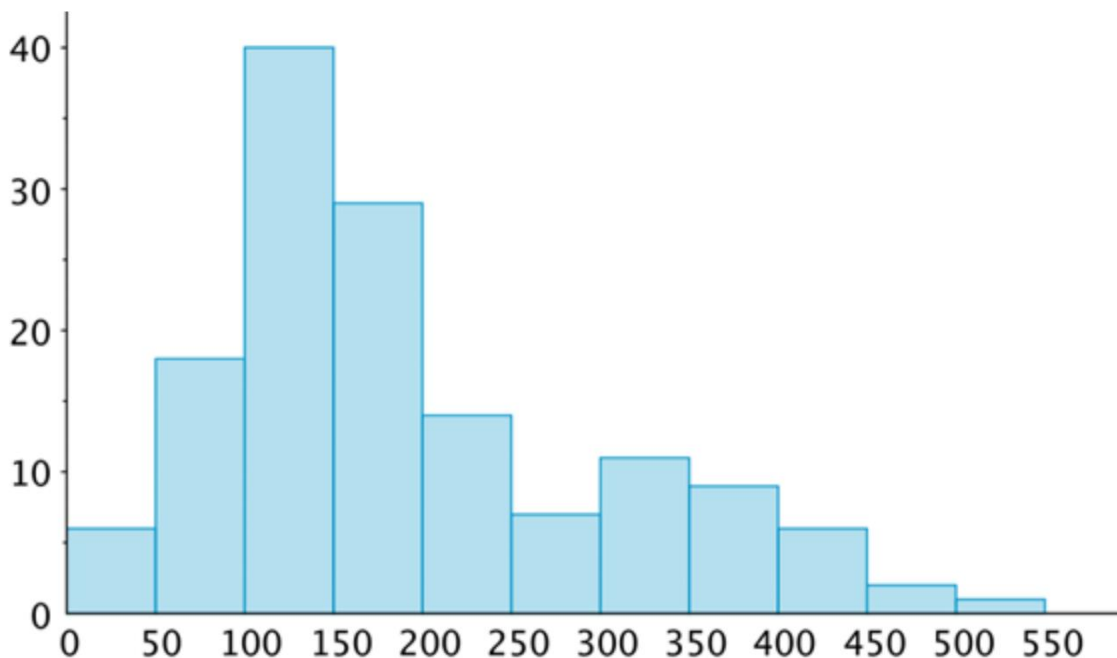
Đây là một nhiệm vụ để thực hành với học sinh:

Biểu đồ này cho thấy trọng lượng của 143 con gấu.

TÊN

NGÀY

TIẾT HỌC



trọng lượng tính bằng pound

1. Khoảng bao nhiêu con gấu nặng từ 100 đến 150 pound?
2. Có bao nhiêu con gấu nặng dưới 100 pound?
3. Noah nói rằng vì hầu hết tất cả những con gấu đều nặng từ 0 đến 500 pound, nên chúng ta có thể nói rằng trọng lượng 250 pound là điển hình cho những con gấu trong nhóm này. Sử dụng biểu đồ, giải thích tại sao điều này không đúng.

Lời giải:

1. Khoảng 40 con gấu. Đây là chiều cao của cột nhất của biểu đồ.
2. Khoảng 24 con gấu. Hai cột ngoài cùng bên trái tượng trưng cho những con gấu nặng dưới 100 pound. Cộng chiều cao của hai cột này.
3. Chúng ta có thể nhận thấy một cách trực quan từ biểu đồ rằng hầu hết các con gấu đều nặng dưới 250 pound: các cột ở bên trái là 250 pound cao hơn các cột ở bên phải. Nếu chúng ta cộng chiều cao của các cột, có ít hơn 40 con gấu nặng hơn 250 pound, trong khi trên 100 con gấu nặng dưới 250 pound, vì vậy sẽ không chính xác khi nói rằng 250 pound là trọng lượng thông thường.

TÊN

NGÀY

TIẾT HỌC

Đo lường tâm và tính biến thiên

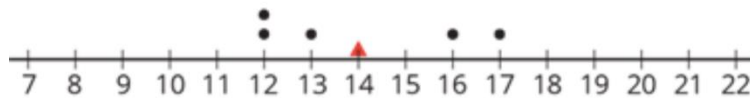
Tài liệu Hỗ trợ Gia đình 2

Tuần này, học sinh sẽ học cách tính toán và diễn giải **giá trị trung bình** hoặc giá trị trung bình của một tập dữ liệu. Chúng ta có thể coi giá trị trung bình của một tập dữ liệu là một phần chia hợp lý—điều gì sẽ xảy ra nếu các số trong tập dữ liệu được phân bố đồng đều. Giả sử một vận động viên chạy 3, 4, 3, 1 và 5 dặm trong 5 ngày. Nếu tổng số dặm cô ấy chạy, 16 dặm, được chia đều cho 5 ngày, thì quãng đường cô ấy chạy mỗi ngày, 3,2 dặm, sẽ là giá trị trung bình. Để tính giá trị trung bình, chúng ta có thể cộng các giá trị dữ liệu rồi chia tổng cho số lượng.

Nếu chúng ta coi các điểm dữ liệu là trọng số dọc theo một trục số thì giá trị trung bình cũng có thể được hiểu là điểm cân bằng của dữ liệu. Các dấu chấm hiển thị thời gian di chuyển tính bằng phút của Lin và Andre. Các hình tam giác hiển thị từng thời gian di chuyển trung bình. Lưu ý rằng các điểm dữ liệu được “cân bằng” ở hai bên của mỗi tam giác.



Thời gian di chuyển của Lin tính bằng phút



Thời gian di chuyển của Andre tính bằng phút

Học sinh cũng sẽ học cách tìm và giải thích **độ lệch tuyệt đối trung bình** hoặc **MAD** của dữ liệu. MAD cho bạn biết khoảng cách trung bình của một điểm dữ liệu từ giá trị trung bình. Khi các điểm dữ liệu gần với giá trị trung bình, khoảng cách giữa chúng và giá trị trung bình là nhỏ, do đó khoảng cách trung bình—MAD—cũng sẽ nhỏ. Khi các điểm dữ liệu trải rộng hơn, MAD sẽ lớn hơn.

Chúng ta sử dụng giá trị trung bình và MAD để tóm tắt dữ liệu. Giá trị trung bình là một cách để mô tả trung tâm của một tập dữ liệu. MAD là một cách để mô tả mức độ trải rộng của tập dữ liệu.

Đây là một nhiệm vụ để thực hành với học sinh:

1. Sử dụng dữ liệu trên biểu đồ chấm của Lin và Andre để xác minh rằng thời gian di chuyển trung bình của mỗi học sinh là 14 phút.
2. Andre nói rằng giá trị trung bình cho dữ liệu của anh ấy phải là 13 phút, vì có hai số ở bên trái số 13 và hai số ở bên phải. Giải thích tại sao 13 phút không thể là giá trị trung bình.

TÊN _____ NGÀY _____ TIẾT HỌC _____

3. Tập dữ liệu nào, của Lin hay của Andre, có MAD (độ lệch tuyệt đối trung bình) cao hơn? Giải thích làm sao các em biết.

Lời giải:

- Đối với dữ liệu của Lin, giá trị trung bình là $\frac{8+11+11+18+22}{5} = \frac{70}{5}$, bằng 14. Đối với dữ liệu của Andre, giá trị trung bình là $\frac{12+12+13+16+17}{5} = \frac{70}{5}$, cũng bằng 14.
- Có nhiều cách giải thích khác nhau. Giải thích mẫu:
 - Giá trị trung bình không thể là 13 phút vì giá trị này không thể hiện sự chia sẻ công bằng.
 - Giá trị trung bình không thể là 13 phút vì dữ liệu sẽ không cân bằng. Hai giá trị dữ liệu ở bên phải của 13 (16 và 17) cách xa hai giá trị ở bên trái (12 và 12).
- Dữ liệu của Lin có MAD cao hơn. Có nhiều cách giải thích khác nhau. Giải thích mẫu:
 - Trong dữ liệu của Lin, các điểm cách giá trị trung bình của 14 là 6, 3, 3, 4 và 8 đơn vị. Trong dữ liệu của Andre, các điểm cách giá trị trung bình của 14 là 2, 2, 1, 2 và 3 đơn vị. Khoảng cách trung bình trong dữ liệu của Lin sẽ cao hơn vì những khoảng cách đó lớn hơn.
 - MAD của dữ liệu Lin là 4,8 phút và MAD của dữ liệu Andre là 2 phút.
 - So với các điểm dữ liệu của Andre, các điểm dữ liệu của Lin xa mức trung bình hơn.

Trung bình và IQR

Tài liệu Hỗ trợ Gia đình 3

Tuần này, học sinh sẽ học cách sử dụng **trung vị** và **khoảng tứ phân vị** hoặc **IQR** để tóm tắt việc phân bố dữ liệu.

Trung vị là giá trị ở giữa của tập dữ liệu có các giá trị được liệt kê theo thứ tự. Để tìm số trung vị, hãy sắp xếp dữ liệu theo thứ tự từ nhỏ nhất đến lớn nhất và nhìn vào giữa danh sách.

Giả sử có chín học sinh báo cáo số giờ ngủ trong một tuần như sau.

6

7

7

8

TÊN	NGÀY	TIẾT HỌC
-----	------	----------

9

9

10

11

12

Số ở giữa là 9 nên số giờ ngủ trung bình là 9 giờ. Điều này có nghĩa là một nửa số học sinh ngủ ít hơn hoặc bằng 9 giờ và nửa còn lại ngủ nhiều hơn hoặc bằng 9 giờ.

Giả sử có tám giáo viên báo cáo số giờ ngủ này vào một đêm trong tuần.

5

6

6

6

7

7

7

8

Tập dữ liệu này có số giá trị chẵn nên có hai số ở giữa—6 và 7. Trung vị là số chính xác ở giữa chúng: 6,5. Nói cách khác, nếu có hai số ở giữa tập dữ liệu thì trung vị là trung bình của hai số đó.

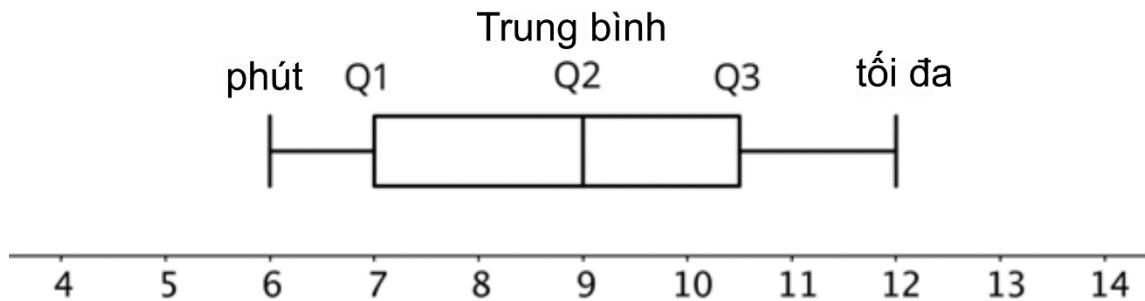
Trung vị đánh dấu phân vị thứ 50 của dữ liệu được sắp xếp. Nó chia một tập dữ liệu thành hai nửa. Mỗi nửa có thể được chia nhỏ thành hai phần để chúng ta có thể thấy phân vị thứ 25 và 75. Phân vị thứ 25, 50 và 75 được gọi là **tứ phân vị thứ nhất** (hoặc Q1, Q2 và Q3).

Biểu đồ hộp là một cách thể hiện ba phần tư của một tập dữ liệu, cùng với mức tối đa và tối thiểu của nó. Biểu đồ hình hộp này hiển thị năm con số đó cho dữ liệu về số giờ ngủ của học sinh.

TÊN

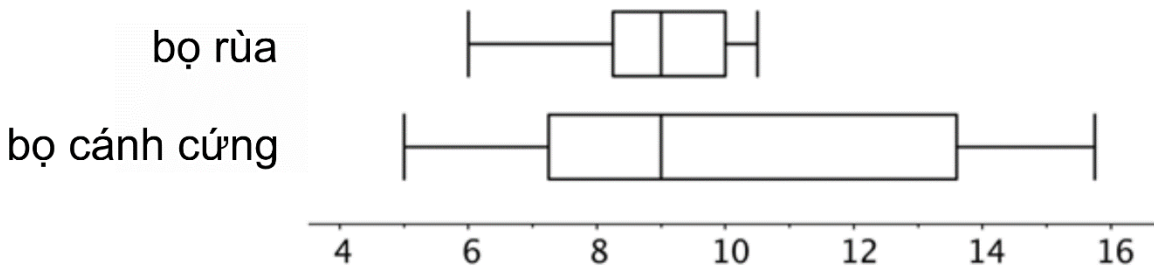
NGÀY

TIẾT HỌC



số giờ ngủ

Khoảng cách giữa tứ phân vị thứ nhất và thứ ba là **khoảng tứ phân vị** hoặc **IQR** của dữ liệu. Nó cho chúng ta biết về nửa giữa của dữ liệu và được biểu thị bằng “chiều rộng” của hộp trong biểu đồ hộp. Chúng ta có thể sử dụng nó để mô tả các giá trị dữ liệu giống hoặc khác nhau như thế nào. Biểu đồ hộp đặc biệt hữu ích khi so sánh sự phân bố của hai hoặc nhiều tập dữ liệu.



chiều dài tính bằng milimét

Các ô hình hộp cho thấy con bọ cánh cứng đo được nhỏ nhất có chiều dài 5 mm và một nửa số bọ cánh cứng có chiều dài từ khoảng 7 đến 14 mm.

Đây là một nhiệm vụ để thực hành với học sinh:

1. Nhìn vào các ô hình hộp để tìm bọ rùa và bọ cánh cứng.
 - a. Nhóm nào có IQR cao hơn: bọ rùa hay bọ cánh cứng? Giải thích làm sao các em biết.
 - b. Nhóm nào có nhiều sự thay đổi về chiều dài: bọ rùa hay bọ cánh cứng? Giải thích làm sao các em biết.
2. Dưới đây là dữ liệu hiển thị số điểm Jada ghi được trong 10 trận bóng rổ.

10

14

TÊN	NGÀY	TIẾT HỌC
6		
12		
38		
12		
8		
7		
10		
23		

Điểm trung bình của cô ấy là bao nhiêu?

Lời giải:

1.
 - a. Bọ cánh cứng có IQR cao hơn. Đối với bọ rùa, IQR (khoảng cách từ tứ phân vị thứ nhất đến tứ phân vị thứ ba) là khoảng 1,7 mm. Đối với bọ cánh cứng, IQR là khoảng 6,3 mm.
 - b. Bọ cánh cứng cho thấy nhiều thay đổi về chiều dài. Bọ rùa giống nhau hơn nhiều về chiều dài. IQR của bọ rùa là một con số nhỏ hơn và ô trong ô hẹp hơn, điều đó có nghĩa là chiều dài của chúng khá gần nhau.
2. 11 điểm. Đầu tiên, sắp xếp dữ liệu: 6, 7, 8, 10, 10, 12, 12, 14, 23, 38. Sau đó nhìn vào giữa danh sách: số 10 và 12 là số thứ năm và thứ sáu trong danh sách. Trung vị là trung bình cộng của các số sau: $\frac{10+12}{2} = 11$.



Bản quyền © CC BY Open Up Resources. Cải biên bởi CC BY IM.