

CHUYÊN ĐỀ 6:**THU THẬP VÀ BIỂU DIỄN DỮ LIỆU****ÔN HÈ MÔN: TOÁN - LỚP 7****BIÊN SOẠN: BAN CHUYÊN MÔN LOIGIAIHAY.COM****Dạng 2. Tính đại diện, hợp lí của dữ liệu****A. Lý thuyết**

Để đảm bảo tính hợp lí, dữ liệu cần phải đáp ứng đúng các tiêu chí toán học đơn giản, chẳng hạn như:

- Tổng tỉ lệ phần trăm của tất cả các thành phần phải bằng 100%.
- Số lượng của bộ phận phải nhỏ hơn số lượng của toàn thể;...
- Phải có tính đại diện đối với vấn đề cần thống kê.

Chẳng hạn, khi đối tượng quan tâm là toàn thể học sinh thì không thể chỉ lấy ý kiến các bạn nam hoặc chỉ lấy ý kiến của các bạn trong câu lạc bộ Toán học,... mà phải lấy ý kiến của các học sinh được chọn một cách ngẫu nhiên.

B. Bài tập

Bài 1: Điểm kiểm tra học kì I (thang điểm 10) môn Toán của 4 bạn Mai, Hùng, Lan, Nhung được ghi lại trong bảng thống kê sau:

Tên học sinh	Mai	Hùng	Lan	Nhung
Điểm	8,5	7,5	10,5	9,0

Trong bảng thống kê trên, số liệu nào không hợp lí?

Bài 2: Bảng sau cho biết số con của 30 gia đình trong khu dân cư:

Số con	0	1	2	3
Số gia đình	5	8	15	5

Điểm không hợp lí trong bảng thống kê trên là:

- A. Số con trong một gia đình. B. Số gia đình trong khu dân cư.
C. Tổng số con trong gia đình. D. Tổng số gia đình được lấy dữ liệu.

Bài 3: Thảo ghi chiều cao (cm) của các bạn học sinh tổ 1 lớp 7A được ghi lại trong bảng sau:

130	145	- 150	141	155	151
-----	-----	-------	-----	-----	-----

Số liệu không hợp lí là

- A. 155. B. 141. C. -150. D. 130.

Bài 4: Nga liệt kê ngày sinh của 4 bạn trong tổ. Dữ liệu nào không hợp lí

12/9/2011	31/4/2011	11/3/2011	3/12/2011
-----------	-----------	-----------	-----------

A. 12/9/2011.

B. 31/4/2011.

C. 11/3/2011.

D. 3/12/2011.

Bài 5: Kết quả đo nhiệt độ cơ thể của 5 bạn học sinh được ghi lại trong bảng sau

Học sinh	Hoa	Mai	Tùng	Minh	Ngọc
Nhiệt độ	36,5°C	36°C	30°C	37°C	37,5°C

Nhiệt độ nào được ghi không hợp lí trong dãy số liệu trên?

A. 36°C.

B. 36,5°C.

C. 30°C.

D. 37,5°C.

Bài 6:

a) Bảng thống kê về tay thuận của các học sinh lớp 7A

	Thuận tay phải	Thuận tay trái
Số học sinh nam	15	2

Dữ liệu trên có đại diện cho việc thuận tay của lớp 7A hay không?

b) Đánh giá thể lực của học sinh toàn trường, giáo viên thể dục đã cho các bạn trong câu lạc bộ bóng đá của trường chạy cự li 1000m và ghi lại kết quả.

Các dữ liệu thu thập được có đảm bảo tính đại diện không?

Bài 7: Trong bảng thống kê sau:

Lớp	Sĩ số	Số học sinh tham gia chạy việt dã
7A1	40	12
7A2	38	8
7A3	32	40
7A4	40	25
7A5	35	10
Tổng	185	70

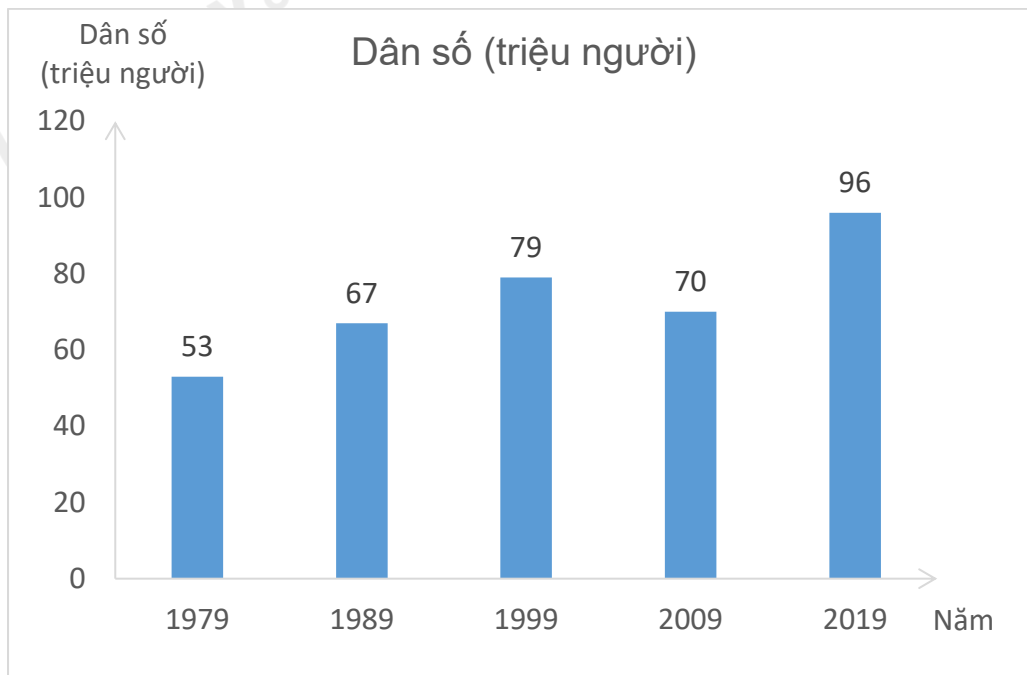
Tìm điểm chưa hợp lí trong bảng thống kê trên

Bài 8: Kết quả tìm hiểu về sở thích đọc các loại sách ở một thư viện trường học được cho bởi bảng thống kê sau:

Loại sách	Sách truyện tranh	Sách tiểu thuyết	Sách khoa học	Sách nấu ăn
Số học sinh lớp 7A	22	5	10	3

Dữ liệu trên có đại diện được cho sở thích đọc sách truyện của tất cả học sinh trong trường hay không?

Bài 9: Việt Nam là nước đông dân và dân số của Việt Nam tăng qua các năm. Bạn Vân lập biểu đồ ở hình bên biểu diễn dân số Việt Nam ở một số năm trong giai đoạn từ năm 1979 đến năm 2019. Trong biểu đồ cột ở hình bên, bạn Vân đã biểu diễn nhầm số liệu dân số Việt Nam của một năm. Theo em, bạn Vân đã biểu diễn nhầm số liệu của năm nào?



Bài 10: Một công ty mỹ phẩm đã quảng cáo một loại mỹ phẩm có tác dụng làm trắng da bằng cách cho 100 người ở độ tuổi từ 20 đến 30 sử dụng loại mỹ phẩm này. Kết quả cho thấy có 90 người da trắng và đẹp lên sau khi sử dụng thuốc. Công ty đưa ra thông tin về quảng cáo sản phẩm như sau: tỉ lệ người dùng đạt hiệu quả là 95%. Theo em dựa vào khảo sát trên mà đưa ra kết luận như trong quảng cáo thì có hợp lí không? Vì sao?

-----Hết-----

Hướng dẫn giải chi tiết

Bài 1: Điểm kiểm tra học kì I (thang điểm 10) môn Toán của 4 bạn Mai, Hùng, Lan, Nhung được ghi lại trong bảng thống kê sau:

Tên học sinh	Mai	Hùng	Lan	Nhung
Điểm	8,5	7,5	10,5	9,0

Trong bảng thống kê trên, số liệu nào không hợp lí?

- A. 10,5. B. 9. C. 8,5. D. 7,5.

Phương pháp

Dựa vào thang điểm để kiểm tra.

Lời giải

Vì thang điểm của bài kiểm tra là 10 nên dữ liệu điểm của Lan là 10,5 là dữ liệu không hợp lí, vì điểm cao nhất có thể đạt được là 10 điểm.

Đáp án: A

Bài 2: Bảng sau cho biết số con của 30 gia đình trong khu dân cư:

Số con	0	1	2	3
Số gia đình	5	8	15	5

Điểm không hợp lí trong bảng thống kê trên là:

- A. Số con trong một gia đình. B. Số gia đình trong khu dân cư.
C. Tổng số con trong gia đình. D. Tổng số gia đình được lấy dữ liệu.

Phương pháp

- Để đánh giá tính hợp lí của dữ liệu, ta cần đưa ra các tiêu chí đánh giá, chẳng hạn như dữ liệu phải:

- + Đúng định dạng: Họ và tên phải là chữ, số tuổi phải là số, email thì phải có kí hiệu @,...
+ Nằm trong phạm vi dự kiến: Số người thì phải là số tự nhiên, cân nặng của người Việt Nam thì phải dưới 200kg, số tuổi của người nguyên dương,...

Lời giải

Theo bảng thống kê ta có tổng số gia đình trong bảng thống kê là: $5 + 8 + 15 + 5 = 33$ (gia đình).

Điều này mâu thuẫn với 30 gia đình trong khu dân cư mà đề bài đã cho.

Đáp án: D

Bài 3: Thảo ghi chiều cao (cm) của các bạn học sinh tổ 1 lớp 7A được ghi lại trong bảng sau:

130	145	- 150	141	155	151
-----	-----	-------	-----	-----	-----

Số liệu không hợp lí là

- A. 155. B. 141. C. -150. D. 130.

Phương pháp

Để đảm bảo tính hợp lí, dữ liệu cần phải đáp ứng đúng các tiêu chí toán học đơn giản.

Lời giải

Dữ liệu không hợp lí là -150 vì chiều cao phải là số lớn hơn 0.

Đáp án: C**Bài 4:** Nga liệt kê ngày sinh của 4 bạn trong tổ. Dữ liệu nào không hợp lí

12/9/2011	31/4/2011	11/3/2011	3/12/2011
-----------	-----------	-----------	-----------

A. 12/9/2011.**B.** 31/4/2011.**C.** 11/3/2011.**D.** 3/12/2011.**Phương pháp**

Quan sát dữ liệu.

Lời giải

Dữ liệu 31/4/2011 không hợp lí vì tháng 4 chỉ có 30 ngày, không có ngày 31/4.

Đáp án: B**Bài 5:** Kết quả đo nhiệt độ cơ thể của 5 bạn học sinh được ghi lại trong bảng sau

Học sinh	Hoa	Mai	Tùng	Minh	Ngọc
Nhiệt độ	36,5°C	36°C	30°C	37°C	37,5°C

Nhiệt độ nào được ghi không hợp lí trong dãy số liệu trên?

A. 36°C.**B.** 36,5°C.**C.** 30°C.**D.** 37,5°C.**Phương pháp**

Dựa vào kiến thức thực tế về nhiệt độ cơ thể người.

Lời giải

Vì nhiệt độ cơ thể người bình thường từ 36°C đến 37,5°C nên 30°C là nhiệt độ không hợp lí.

Đáp án: C**Bài 6:**

a) Bảng thống kê về tay thuận của các học sinh lớp 7A

	Thuận tay phải	Thuận tay trái
Số học sinh nam	15	2

Dữ liệu trên có đại diện cho việc thuận tay của lớp 7A hay không?

b) Đánh giá thể lực của học sinh toàn trường, giáo viên thể dục đã cho các bạn trong câu lạc bộ bóng đá của trường chạy cự li 1000m và ghi lại kết quả.

Các dữ liệu thu thập được có đảm bảo tính đại diện không?

Phương pháp

Dựa vào mục đích của việc thu thập dữ liệu để xác định xem dữ liệu thu thập có đảm bảo tính đại diện hay không.

Lời giải

a) Trong bảng thống kê, dữ liệu chưa có tính đại diện vì còn thiếu dữ kiện về học sinh nữ.

b) Học sinh toàn trường chưa được tham gia khảo sát nên dữ liệu thu thập chưa đảm bảo tính đại diện.

Bài 7: Trong bảng thống kê sau:

Lớp	Sĩ số	Số học sinh tham gia chạy việt dã
-----	-------	-----------------------------------

7A1	40	12
7A2	38	8
7A3	32	40
7A4	40	25
7A5	35	10
Tổng	185	70

Tìm điểm chưa hợp lí trong bảng thống kê trên

Phương pháp

Kiểm tra xem số lượng học sinh đã chính xác chưa.

Lời giải

Điểm chưa hợp lí:

- 1) Lớp 7A3 có 32 học sinh nhưng số học sinh tham gia chạy việt dã là 40.
- 2) Tổng số học sinh tham gia chạy việt dã:

$$12 + 8 + 40 + 25 + 10 = 95 \neq 70.$$

Bài 8: Kết quả tìm hiểu về sở thích đọc các loại sách ở một thư viện trường học được cho bởi bảng thống kê sau:

Loại sách	Sách truyện tranh	Sách tiểu thuyết	Sách khoa học	Sách nấu ăn
Số học sinh lớp 7A	22	5	10	3

Dữ liệu trên có đại diện được cho sở thích đọc sách truyện của tất cả học sinh trong trường hay không?

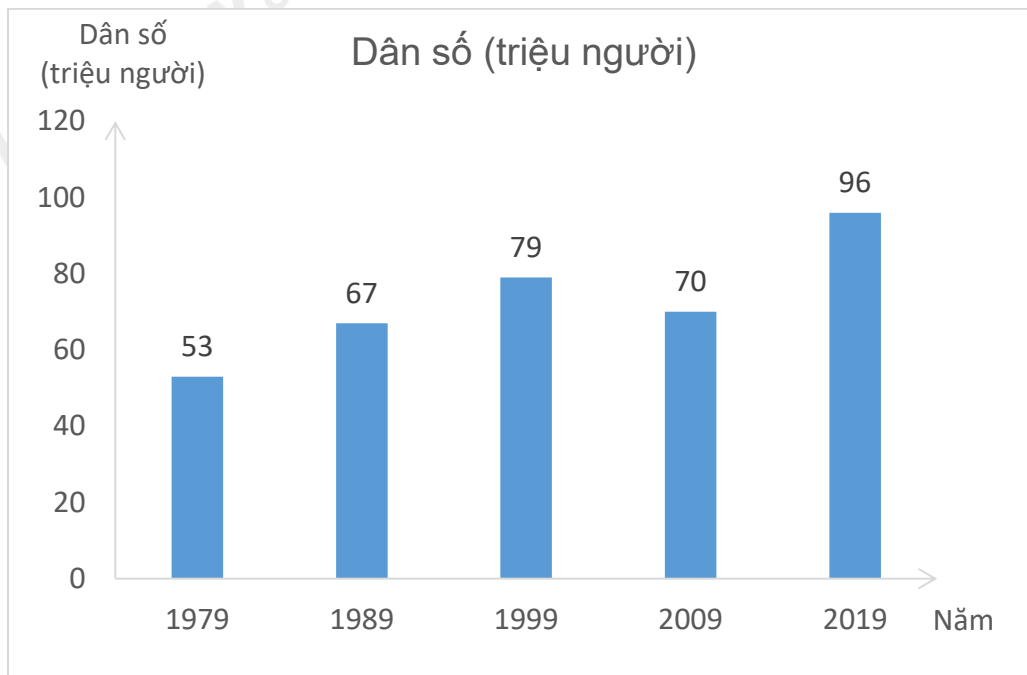
Phương pháp

Xác định xem dữ liệu đã đảm bảo tính đại diện chưa.

Lời giải

Theo bảng thống kê trên các học sinh lớp khác chưa được khảo sát nên dữ liệu trên không đại diện cho sở thích đọc truyện của tất cả học sinh trong trường

Bài 9: Việt Nam là nước đông dân và dân số của Việt Nam tăng qua các năm. Bạn Vân lập biểu đồ ở hình bên biểu diễn dân số Việt Nam ở một số năm trong giai đoạn từ năm 1979 đến năm 2019. Trong biểu đồ cột ở hình bên, bạn Vân đã biểu diễn nhầm số liệu dân số Việt Nam của một năm. Theo em, bạn Vân đã biểu diễn nhầm số liệu của năm nào?

**Phương pháp**

Dựa vào dữ kiện đề bài để kiểm tra.

Lời giải

Ta thấy năm 2029 so với năm 1999 có $70 < 79$.

Mà dân số của Việt Nam tăng qua các năm nên bạn Vân đã biểu diễn nhầm số liệu dân số của Việt Nam năm 2009.

Bài 10: Một công ty mỹ phẩm đã quảng cáo một loại mỹ phẩm có tác dụng làm trắng da bằng cách cho 100 người ở độ tuổi từ 20 đến 30 sử dụng loại mỹ phẩm này. Kết quả cho thấy có 90 người da trắng và đẹp lên sau khi sử dụng thuốc. Công ty đưa ra thông tin về quảng cáo sản phẩm như sau: tỉ lệ người dùng đạt hiệu quả là 95%. Theo em dựa vào khảo sát trên mà đưa ra kết luận như trong quảng cáo thì có hợp lí không? Vì sao?

Phương pháp

Kiểm tra xem dữ liệu đã đảm bảo tính đại diện chưa.

Lời giải

Kết luận như quảng cáo là không hợp lí, vì đối tượng của khảo sát chỉ là những người trong độ tuổi từ 20 đến 30, không đảm bảo tính đại diện cho toàn bộ người dùng.