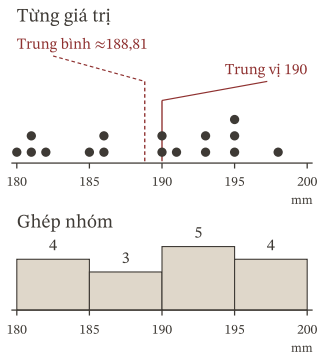
ZO MATH

ÔN THI TOÁN THPT 2027

Đọc dữ liệu và đo xu thế trung tâm

Luyện tập

Các nhiệm vụ luyện tập, không kèm lời giải.



Mở trang Đọc dữ liệu và đo xu thế trung tâm

R2-G01

Phiên bản nội dung 0.4 · Ngày tạo PDF: 04/11/2026

© 2026 ZO Math. Bản quyền nội dung thuộc ZO Math.

Mục lục

Luyện tập **2**
Chặng 1 — Đọc và tính trên mẫu gốc . . . 2
Chặng 2 — Từ danh sách số sang bảng nhóm . . . 4
Chặng 3 — Chọn và giải thích . . . 6

Nguồn và cách dùng dữ liệu **8**
Tài liệu toán học . . . 8
Palmer Penguins . . . 9
Bike Sharing . . . 9
NOAA/NCEI . . . 10

Luyện tập

Ba chặng dưới đây giúp em tính toán, thử các ý tưởng đã học và viết kết luận đúng với dữ liệu. Những số đo về chim cánh cụt, xe đạp dùng chung và giáng thủy được giữ trong các nhiệm vụ vận dụng. Một số ý dùng tình huống giả định riêng để em chủ động thay đổi một điều kiện rồi giải thích điều gì còn giữ được.

Tự làm từng chặng trước khi mở lời giải, rồi dùng Điểm dừng cuối chặng để chọn chỗ cần xem lại. Các số liệu được trích từ những cá thể hoặc những ngày khác với Bài học; một vài giá trị vẫn có thể trùng nhau. Khi đề yêu cầu dùng lại mẫu ở nhiệm vụ trước, em đang xem cùng dữ liệu dưới một cách trình bày khác, không phải làm với một mẫu mới.

Giữ nguyên số liệu đề cho. Nếu cần kết quả gần đúng, chỉ làm tròn ở bước cuối đến hai chữ số thập phân. Với câu hỏi giải thích, nói rõ kết quả mô tả những cá thể hoặc những ngày nào, thay vì chỉ ghi đáp số.

Chặng	Trọng tâm luyện tập	Nhiệm vụ và Điểm dừng
Chặng 1 — Đọc và tính trên mẫu gốc	Cỡ mẫu, thứ tự, các số đặc trưng	Nhiệm vụ 07–08 (trang 2); Điểm dừng 01 (trang 3)
Chặng 2 — Từ danh sách số sang bảng nhóm	Đếm số giá trị, cộng dồn tần số, tính gần đúng và thay độ rộng nhóm	Nhiệm vụ 09–11 (trang 4); Điểm dừng 02 (trang 5)
Chặng 3 — Chọn và giải thích	Chọn số theo câu hỏi, tính trung bình các nhóm và nêu giới hạn kết luận	Nhiệm vụ 12–14 (trang 6); Điểm dừng 03 (trang 8)

Chặng 1 — Đọc và tính trên mẫu gốc

Nhiệm vụ 07 — Mẫu Adélie năm 2008

Adélie là tên một loài chim cánh cụt. Cánh của chúng có dạng mái chèo để bơi; trong bài này, ta gọi là **cánh bơi**. Bộ dữ liệu **Palmer Penguins** tập hợp các số đo cơ thể chim cánh cụt được nghiên cứu ở khu vực quần đảo Palmer, Nam Cực.

Dưới đây là 12 số đo chiều dài cánh bơi đầu tiên của phần dữ liệu Adélie được ghi nhận năm 2008. Mỗi số ứng với một cá thể; đơn vị là milimét, viết tắt là mm. Em cần mô tả kích thước cánh bơi của nhóm chim này:

186; 188; 190; 200; 187; 191;
186; 193; 181; 194; 185; 195.

a) Xác định đơn vị quan sát, biến, đơn vị đo và cỡ mẫu.

b) Sắp mẫu, tính số trung bình, trung vị và mốt. Nêu ý nghĩa của trung vị trong mẫu này.

c) Cá thể tiếp theo trong phần dữ liệu có chiều dài cánh bơi 185 mm. Nếu bổ sung số đo của cá thể này, mốt của mẫu 13 số đo thay đổi thế nào? Không cần tính lại các số đặc trưng khác.

Nguồn dữ liệu: Palmer Penguins; phần trích số đo loài Adélie năm 2008.

Xem lời giải (mở trên trang học liệu).

Nhiệm vụ 08 — Tứ phân vị khi số quan sát thay đổi

Một người mô tả nhóm chim ở Nhiệm vụ 07 (trang 2) bằng các tứ phân vị. Em hãy so sánh kết quả khi dùng đủ 12 số đo cánh bơi ban đầu và khi chỉ dùng 11 số đo đầu. Không dùng mẫu 13 số đo đã bổ sung ở ý c của nhiệm vụ ấy.

a) Tìm Q_1, Q_2, Q_3 của mẫu 12 giá trị ở Nhiệm vụ 07. Chỉ rõ các vị trí đã dùng.

b) Xét riêng 11 giá trị đầu trong danh sách ban đầu, tức chưa đưa giá trị cuối 195 vào mẫu. Tìm lại ba tứ phân vị theo quy ước đã học.

c) Nếu bản mô tả nói về đủ 12 cá thể ban đầu, vì sao không được lấy kết quả ở ý b thay cho kết quả ở ý a?

d) Xét hai mẫu **giả định riêng**, đã sắp: A : 2; 4; 6; 8; 10; 12; 14; 16 và B : 2; 8; 8; 8; 10; 10; 10; 16. Chứng minh chúng có cùng trung bình và trung vị, rồi tính Q_1, Q_3 của từng mẫu. So sánh các giá trị ở nửa dưới và nửa trên của A với B. Các tứ phân vị cho thấy sự khác nhau nào mà trung bình và trung vị chưa cho thấy?

Xem lời giải (mở trên trang học liệu).

Điểm dừng 01 — Đã phân biệt được vị trí và giá trị chưa?

Việc cần xác nhận	Bài làm cần đối chiếu	Nếu chưa đúng
Dùng đúng cỡ mẫu và giữ đủ số quan sát	Nhiệm vụ 07a–b (trang 2)	Xem đọc dữ liệu (mở trên trang học liệu); tự kiểm tra thêm bằng Nhiệm vụ 26a hoặc 26a nếu chưa làm và chưa xem lời giải
Sắp trước khi tìm trung vị, chọn đúng hai vị trí ở giữa	Nhiệm vụ 07b (trang 2)	Xem mẫu gốc (mở trên trang học liệu), rồi tự làm Nhiệm vụ 26b nếu chưa làm và chưa xem lời giải
Chia hai nửa đúng khi cỡ mẫu chẵn và lẻ	Nhiệm vụ 08a–b (trang 2)	Xem Ví dụ 01–02 (mở trên trang học liệu), rồi tự làm Nhiệm vụ 26b–c (mở trên trang học liệu) nếu chưa làm và chưa xem lời giải
Giải thích thông tin tứ phân vị bổ sung	Nhiệm vụ 08d (trang 2)	Xem vì sao cần thêm mốc (mở trên trang học liệu), rồi tự làm Nhiệm vụ 26d (mở trên trang học liệu) nếu chưa gặp
Nêu đúng một mốt hoặc nhiều mốt và phạm vi mẫu	Nhiệm vụ 07b–c (trang 2)	Đếm lại tần số; tự làm Nhiệm vụ 26b (mở trên trang học liệu) về một mốt hoặc 27a (mở trên trang học liệu) về nhiều mốt nếu chưa làm và chưa xem lời giải

Nếu đã giải thích được các bước, tiếp tục chặng 2. Không cần làm tất cả bài Sửa lỗi.

Chặng 2 — Từ danh sách số sang bảng nhóm

Nhiệm vụ 09 — Tự lập bảng

Để trình bày gọn 12 số đo cánh bơi Adélie năm 2008 ở Nhiệm vụ 07 (trang 2), em lập bảng cho biết có bao nhiêu cá thể trong mỗi khoảng chiều dài. Dùng đúng mẫu ban đầu, chưa thêm số đo thứ 13, và ghép nhóm theo các khoảng [180; 185), [185; 190), [190; 195), [195; 200), [200; 205).

a) Lập bảng tần số, trung điểm và tần số tích lũy.

b) Chỉ ra nhóm chứa 190 và nhóm chứa 200. Kiểm tổng tần số.

c) Nếu người đọc chỉ có bảng này, họ có thể coi trung điểm của một khoảng là chiều dài cánh bơi đã đo của mọi cá thể trong khoảng ấy không? Giải thích điều bảng cho biết và điều bảng chưa cho biết.

d) Với bảng **giả định riêng** có tần số 2; 2 trên hai khoảng [0; 4) và [4; 8), hãy tự tạo hai mẫu gốc có trung bình khác nhau nhưng cùng cho bảng ấy. Tính số trung bình ghép nhóm và giải thích vì sao cùng một kết quả tính từ bảng không thể đồng thời bằng hai trung bình gốc khác nhau. Nêu thông tin còn biết và thông tin đã mất khi chỉ giữ bảng.

Xem lời giải (mở trên trang học liệu).

Nhiệm vụ 10 — Ước lượng trên mẫu lớn hơn

Bây giờ xét toàn bộ 50 số đo cánh bơi có sẵn của loài chim cánh cụt Adélie năm 2008 trong phần dữ liệu Palmer Penguins dùng cho Luyện tập. Mẫu này gồm cả 12 số đo ban đầu ở Nhiệm vụ 07.

Một báo cáo tóm tắt các số đo thành bảng dưới đây; tần số là số cá thể có chiều dài cánh bơi thuộc khoảng tương ứng. Đơn vị chiều dài là mm. Em cần mô tả mẫu lớn hơn từ bảng và nhận biết giới hạn của các kết quả ước lượng:

Khoảng, mm	Tần số
[170; 175)	0
[175; 180)	1
[180; 185)	3
[185; 190)	15
[190; 195)	18
[195; 200)	9
[200; 205)	2
[205; 210)	2
[210; 215)	0

a) Lập tần số tích lũy và tính số trung bình của mẫu ghép nhóm.

b) Tìm trung vị, Q_1, Q_3 của mẫu ghép nhóm. Với mỗi kết quả, ghi khoảng được chọn và số quan sát thuộc các khoảng đứng trước khoảng ấy.

c) Tính mốt của mẫu ghép nhóm, nêu điều kiện cho phép dùng công thức.

d) Tính trực tiếp trên mẫu gốc cho trung bình 191,04 mm và trung vị 190 mm. Giải thích vì sao kết quả ở ý a–b có thể khác.

Xem lời giải (mở trên trang học liệu).

Nhiệm vụ 11 — Độ rộng nhóm có quyết định mọi sai khác không?

Một người muốn biết việc chọn khoảng rộng hơn có làm kết quả ước lượng kém gần số trung bình gốc hơn hay không. Họ lấy đúng 50 số đo cánh bơi Adélie năm 2008 ở Nhiệm vụ 10 (trang 4), nhưng đổi từ các khoảng rộng 5 mm sang các khoảng rộng 10 mm. Các cá thể và số đo vẫn giữ nguyên:

Khoảng, mm	Tần số
[170; 180)	1
[180; 190)	18
[190; 200)	27
[200; 210)	4

a) Tính số trung bình của mẫu ghép nhóm mới.

b) So với trung bình gốc 191,04 mm, kết quả của bảng rộng 5 mm hay 10 mm gần hơn trong trường hợp này?

c) Đánh giá phát biểu: "Cứ chia nhóm nhỏ hơn thì mọi số đặc trưng tính từ bảng chắc chắn gần số gốc hơn." Hãy dùng kết quả vừa tính để lập luận. Với một phát biểu nói "mọi", chỉ cần tìm một trường hợp không đúng là đủ bác bỏ; không cần kiểm tất cả các số đặc trưng.

Xem lời giải (mở trên trang học liệu).

Điểm dừng 02 — Kiểm lại cách lập bảng và tính gần đúng

Việc cần xác nhận	Bài làm cần đối chiếu	Nếu chưa đúng
Không bỏ sót hoặc đếm hai lần ở biên	Nhiệm vụ 09a–b (trang 4)	Xem ghép nhóm (mở trên trang học liệu); tự làm Nhiệm vụ 27a nếu chưa làm và chưa xem lời giải
Nhân từng trung điểm với tần số rồi chia tổng các tích cho tổng tần số	Nhiệm vụ 10a (trang 4)	Xem Ví dụ 04 (mở trên trang học liệu); tự làm Nhiệm vụ 27c (mở trên trang học liệu) nếu chưa làm và chưa xem lời giải
Chọn đúng nhóm, đúng F, đúng f	Nhiệm vụ 10b (trang 4)	Xem Ví dụ 05 (mở trên trang học liệu); tự làm Nhiệm vụ 27c (mở trên trang học liệu) nếu chưa làm và chưa xem lời giải
Dùng mốt trong điều kiện nhóm rộng bằng nhau	Nhiệm vụ 10c (trang 4)	Xem Ví dụ 06 (mở trên trang học liệu); tự làm Nhiệm vụ 27d (mở trên trang học liệu) nếu chưa làm và chưa xem lời giải
Phân biệt phép ước lượng với dữ liệu gốc	Nhiệm vụ 10d (trang 4), 11b–c (trang 5)	Xem mục 4; đối chiếu lại lý do, không chỉ đáp số

Nếu còn một phép tính sai, sửa đúng phép tính đó và kiểm xem nó có làm đổi kết luận không. Nếu đã xem lời giải, bài làm sau đó giúp em luyện lại cách giải, nhưng chưa cho biết em có tự giải được khi không có hướng dẫn hay không.

Chặng 3 — Chọn và giải thích

Nhiệm vụ 12 — Chọn số cho bản tóm tắt lượt thuê

Capital Bikeshare là một hệ thống xe đạp dùng chung ở Hoa Kỳ. Bộ dữ liệu **Bike Sharing** ghi số lượt thuê xe của hệ thống theo ngày. Một lượt thuê là một lần sử dụng dịch vụ; một người có thể thuê nhiều lượt.

Trong tháng 02/2012, bảng có 29 giá trị, mỗi giá trị là số lượt thuê của một ngày. Tổng cả tháng là 103137 lượt thuê, trung vị là 3777 lượt/ngày. Các giá trị theo ngày đều khác nhau. Em cần chọn thông tin phù hợp để viết bản tóm tắt hoạt động của hệ thống trong tháng ấy.

a) Tính số trung bình. Nếu báo cáo cần cho biết tổng lượt thuê trong tháng chia đều cho mỗi ngày là bao nhiêu, em chọn số nào?

b) Báo cáo cần cho biết: sau khi xếp số lượt thuê của 29 ngày từ nhỏ đến lớn, số lượt thuê ở vị trí chính giữa bằng bao nhiêu? Em chọn số đặc trưng nào để trả lời và báo cáo kết quả ra sao?

c) Có mốt của mẫu gốc không? Giải thích. Có thể gọi các lượt thuê là số người khác nhau không?

d) Xét một tình huống **giả định riêng**, không phải số liệu Bike Sharing: số lượt dùng một dịch vụ trong năm ngày là 10; 12; 12; 14; 52. Người viết bản tin muốn mô tả ngày ở giữa theo mức sử dụng; người phụ trách vận hành muốn biết tổng lượt và mức chia đều mỗi ngày. Tính và chọn thông tin cho từng người. Nếu bản tin chỉ nêu trung vị, người đọc chưa biết điều gì về ngày có nhiều lượt nhất và tổng lượt của cả năm ngày?

Nguồn dữ liệu: Bike Sharing, kho dữ liệu học máy UCI; số lượt thuê xe của Capital Bikeshare theo ngày trong tháng 02/2012.

Xem lời giải (mở trên trang học liệu).

Nhiệm vụ 13 — Trung bình của các nhóm không phải lúc nào cũng lấy trung bình cộng

Số lượt thuê xe của Capital Bikeshare trong cùng tháng 02/2012 ở Nhiệm vụ 12 (trang 6) được tổng hợp thành hai nhóm ngày dưới đây. “Ngày làm việc” theo nguồn là ngày không thuộc cuối tuần hoặc ngày nghỉ lễ; “những ngày còn lại” gồm cuối tuần và ngày nghỉ lễ.

Em cần kiểm tra cách gộp hai bản tổng hợp để tính trung bình cả tháng, rồi xem bảng cho phép kết luận gì về sự khác nhau giữa hai nhóm:

Nhóm ngày	Số ngày	Tổng lượt thuê
Ngày làm việc, không phải cuối tuần hoặc ngày nghỉ lễ theo dữ liệu nguồn	20	77403
Những ngày còn lại	9	25734

a) Tính trung bình của mỗi nhóm.

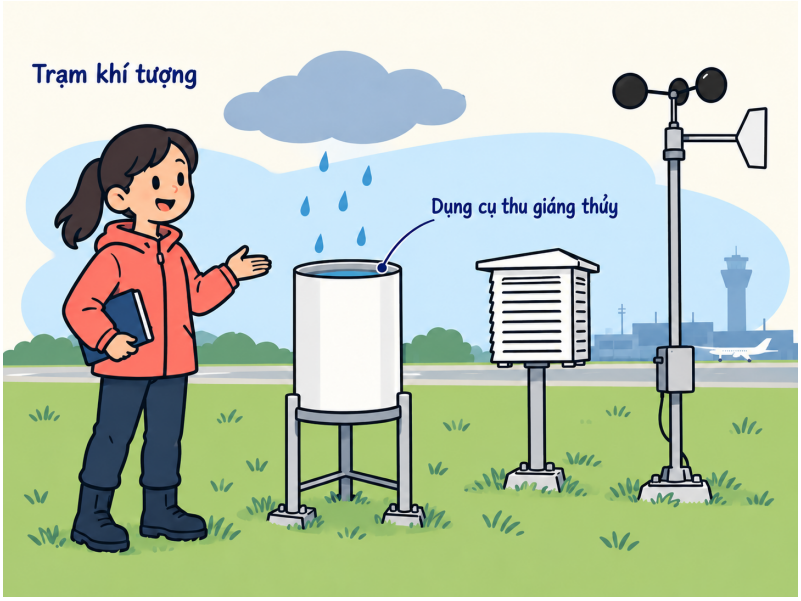
b) Từ các nhóm, tính lại trung bình của cả tháng. Vì sao không lấy trung bình cộng đơn giản của hai số trung bình nhóm?

c) Bảng này có chứng minh việc là ngày làm việc gây ra mức thuê cao hơn không? Viết một kết luận vừa đủ với dữ kiện.

Xem lời giải (mở trên trang học liệu).

Nhiệm vụ 14 — Trung vị bằng 0 có nghĩa là không có giáng thủy?

Một trạm khí tượng tại sân bay Seattle–Tacoma, bang Washington, Hoa Kỳ, ghi lượng giáng thủy theo ngày. **Giáng thủy** là nước từ mưa, tuyết… rơi xuống; lượng ghi ở đây được quy đổi thành lượng nước tương đương, đo bằng mm.



Minh họa một trạm khí tượng; không mô tả cụ thể trạm Seattle–Tacoma.

Trong tháng 07/2023, trạm có đủ 31 giá trị: 30 ngày ghi 0 mm, riêng ngày 24/07 ghi 2,3 mm. Không ngày nào trong phần dữ liệu này có ký hiệu T. Ký hiệu ấy, khi xuất hiện, cho biết có một lượng giáng thủy rất nhỏ, gọi là vết giáng thủy.

Em cần viết nhận xét về tháng này sao cho vừa cho biết phần lớn các ngày được ghi thế nào, vừa không bỏ qua ngày có số đo khác 0.

a) Tính trung bình và trung vị của các giá trị đã ghi.

b) Sửa câu: “Trung vị bằng 0 nên tổng lượng giáng thủy ghi nhận trong tháng bằng 0.”

c) Em sẽ giữ lại những thông tin nào nếu phải viết một câu mô tả ngắn mà không che mất ngày có giáng thủy?

Nguồn dữ liệu: NOAA, Cơ quan Quản lý Khí quyển và Đại dương Quốc gia Hoa Kỳ; lượng giáng thủy theo ngày của trạm Seattle–Tacoma trong tháng 07/2023. Trong nguồn, trạm có mã USW00024233 và cột lượng giáng thủy có mã PRCP.

Xem lời giải (mở trên trang học liệu).

Điểm dừng 03 — Một số đúng đã trả lời đúng câu hỏi chưa?

Đối chiếu Nhiệm vụ 12a–b và 12d: lý do chọn số phải gắn với việc chia đều tổng lượt thuê hoặc tìm số lượt thuê ở giữa dãy đã sắp, không chỉ nói "số này tốt hơn". Ở ý d, cần giữ thông tin về ngày khác biệt khi nó có ý nghĩa với câu hỏi. Ở Nhiệm vụ 13, cần tính trung bình theo đúng số ngày của mỗi nhóm. Số liệu cho thấy hai nhóm khác nhau, nhưng chưa giải thích được nguyên nhân của sự khác nhau ấy. Ở Nhiệm vụ 14, cần phân biệt trung vị, tổng và tần số của số 0.

Nếu còn vướng, xem chọn số đại diện (mở trên trang học liệu). Nhiệm vụ 28 giúp em tự kiểm tra cách tính trung bình khi gộp hai nhóm và cách kết luận đúng với phần dữ liệu đã xét; Nhiệm vụ 29 giúp kiểm cách đọc số 0 và ký hiệu T. Chọn ý đúng với điều cần sửa, chưa làm và chưa xem lời giải. Khi đã sẵn sàng, em có thể thực hiện Kiểm tra.

Nguồn và cách dùng dữ liệu

Mục này cho biết kiến thức toán dựa vào tài liệu nào, số liệu đến từ đâu và ZO Math đã chọn, trình bày số liệu ra sao. Em có thể dùng các liên kết để tra cách ghi số đo hoặc đọc thêm; không cần học thuộc tên tác giả, mã cột hay mã trạm.

Tài liệu toán học

- **Toán 10, Tập một — Kết nối tri thức với cuộc sống**, Nhà xuất bản Giáo dục Việt Nam, Bài 13, trang 78–81: trung bình, trung vị, tứ phân vị và mốt của mẫu chưa ghép nhóm.
- **Toán 11, Tập một — Kết nối tri thức với cuộc sống**, Nhà xuất bản Giáo dục Việt Nam, Bài 8, trang 58–60; Bài 9, trang 62–66: mẫu ghép nhóm, các số đặc trưng và điều kiện áp dụng.
- **Chương trình giáo dục phổ thông môn Toán 2018**, Bộ Giáo dục và Đào tạo, trang 85 và 101–102: yêu cầu tính, giải thích ý nghĩa và sử dụng các số đặc trưng của mẫu không ghép nhóm và ghép nhóm, phần lớp 10 và lớp 11.
- **Toán 10 — Sách giáo viên, Kết nối tri thức với cuộc sống**, Nhà xuất bản Giáo dục Việt Nam, trang 142–145: ý nghĩa, cách lựa chọn các số đặc trưng, hướng dẫn dạy mốt và lời giải liên quan.
- **Toán 11 — Sách giáo viên, Kết nối tri thức với cuộc sống**, Nhà xuất bản Giáo dục Việt Nam, trang 103–105: cách dẫn dắt về mốt ghép nhóm, giải thích kết quả và phân biệt nhóm chứa mốt với giá trị tính được.
- **Bài tập Toán 10, Tập một — Kết nối tri thức với cuộc sống**, Nhà xuất bản Giáo dục Việt Nam, trang 75, 77, 126: phần nhắc kiến thức về mốt, bài 5.10 và lời giải.
- **Bài tập Toán 11, Tập một — Kết nối tri thức với cuộc sống**, Nhà xuất bản Giáo dục Việt Nam, trang 48, 50–52, 128–129: quy tắc mốt ghép nhóm, các bài 3.8, 3.15, 3.20–3.21, 3.25 và lời giải.

Chương trình xác định yêu cầu cần đạt; sách giáo khoa cung cấp căn cứ về định nghĩa, quy tắc và công thức; sách giáo viên cung cấp gợi ý về ý nghĩa và cách dẫn dắt. Các bộ dữ liệu dưới đây cung cấp số đo, đơn vị và phạm vi quan sát.

Lời giảng, nhiệm vụ, lời giải và hình minh họa do ZO Math biên soạn; không sao chép bài tập hoặc hình sách.

Lưu ý về định nghĩa và quy ước mốt. Toán 10, Tập một, bộ Kết nối tri thức với cuộc sống, trang 81, định nghĩa mốt theo tần số lớn nhất và nêu quy ước không có mốt khi các giá trị xuất hiện với tần số như nhau. Với mẫu có nhiều giá trị khác nhau, cần đọc cả định nghĩa lẫn quy ước này: việc các giá trị đều lặp lại chưa đủ để kết luận có mốt.

Nếu mẫu chỉ có một giá trị khác nhau, cần phân biệt điều đếm được với cách gọi tên: chẳng hạn, trong 5; 5; 5, chắc chắn giá trị 5 xuất hiện ba lần. Việc gọi đó là "mốt" hay áp dụng lời quy ước "các tần số như nhau" cần được làm rõ trong định nghĩa mà đề sử dụng; không suy ra một quy tắc mới chỉ từ cách đếm. Trang sách nêu trên không giải thích riêng trường hợp này.

Với mẫu ghép nhóm, công thức ở Toán 11, Tập một, trang 66, áp dụng cho các nhóm cùng độ rộng; sách cũng nêu quy ước không có mốt khi tất cả tần số nhóm bằng nhau. Khi có nhiều nhóm cùng đạt tần số lớn nhất, xét từng nhóm cùng tần số của hai nhóm liền kề: nếu mẫu số khác 0 thì tính và đối chiếu các kết quả; nếu mẫu số bằng 0 thì ghi rõ công thức không xác định ở nhóm đó. Hai nhóm kề có thể cho cùng một giá trị tại biên, như ví dụ trong phần mốt ghép nhóm (mở trên trang học liệu). Không suy số giá trị mốt từ số nhóm có tần số lớn nhất và không tự dùng công thức cho các nhóm khác độ rộng.

Palmer Penguins

Đây là bộ dữ liệu về chim cánh cụt được nghiên cứu ở khu vực quần đảo Palmer, Nam Cực. Adélie, Chinstrap và Gentoo là tên ba loài có trong bảng. Các bài tập sử dụng chiều dài cánh bơi — phần cánh có dạng mái chèo giúp chim bơi — đo bằng mm; trong bảng gốc, cột này mang tên flipper_length_mm. Mỗi dòng ghi thông tin một cá thể.

Trang dữ liệu và mô tả biến · Tệp bảng số liệu CSV · CC0 1.0.

Ghi công Allison Horst, Alison Hill, Kristen Gorman. Dữ liệu gốc do Kristen Gorman và chương trình nghiên cứu sinh thái dài hạn tại trạm Palmer (Palmer Station LTER) cung cấp; trang nguồn dẫn tới các bộ dữ liệu lưu tại Environmental Data Initiative (EDI). Nghiên cứu liên quan: Gorman, Williams và Fraser (2014), Ecological Sexual Dimorphism and Environmental Variability within a Community of Antarctic Penguins.

ZO Math chọn các số đo cánh bơi theo loài và năm nghiên cứu để lập bài học. Ô thiếu vẫn được giữ trong hồ sơ; khi tính với chiều dài cánh bơi, chỉ dùng các ô có số đo phù hợp, không thay ô thiếu bằng 0. Các bảng ghép nhóm được lập từ những số đo ấy; kết quả gần đúng chỉ làm tròn ở bước cuối. Những nhóm nhỏ dùng trong bài được chọn để học thao tác, không phải mẫu lấy ngẫu nhiên để đại diện cho toàn bộ loài.

Bike Sharing

Bộ dữ liệu này ghi số lượt thuê xe đạp của hệ thống Capital Bikeshare tại Hoa Kỳ trong các năm 2011–2012. Một lượt thuê là một lần sử dụng dịch vụ, không phải một người dùng khác nhau. UCI Machine Learning Repository là kho lưu trữ và giới thiệu bộ dữ liệu, được liên kết dưới đây.

Fanaee-T, H. và Gama, J., Bike Sharing — UCI Machine Learning Repository, DOI dữ liệu, CC BY 4.0.

ZO Math dùng tệp day.csv, trong đó mỗi dòng ứng với một ngày, chọn các cột ngày, số lượt thuê và thông tin cho biết ngày đó có phải ngày làm việc hay không; trích theo tháng, tính tổng và các số đặc trưng, dịch nhãn sang tiếng Việt. Không thay các giá trị quan sát. Việc ghi công không hàm ý tác giả hoặc UCI bảo trợ học liệu.

Dữ liệu mô tả một hệ thống thuê xe và giai đoạn cụ thể. Không dùng lượt thuê để suy trực tiếp số người khác nhau, năng lực phục vụ cần có ở mọi thời điểm hoặc nguyên nhân của sự khác biệt.

NOAA/NCEI

NOAA là Cơ quan Quản lý Khí quyển và Đại dương Quốc gia Hoa Kỳ; NCEI là Trung tâm Thông tin Môi trường Quốc gia thuộc NOAA. Bộ GHCN-Daily tập hợp số liệu khí tượng theo ngày. Các số liệu được sử dụng ở đây ghi lượng giáng thủy tại trạm sân bay Seattle–Tacoma, bang Washington, Hoa Kỳ; USW00024233 là mã giúp tìm đúng trạm trong nguồn.

Menne và cộng sự, GHCN-Daily, Version 3, giải thích các cột và ký hiệu trong dữ liệu, thông tin trạm USW00024233.

PRCP là mã cột lượng giáng thủy: nước từ mưa, tuyết… được quy đổi thành lượng nước tương đương. Các số liệu được chọn thuộc năm 2023, được lấy theo hệ mét và trình bày bằng mm. Ký hiệu T cho biết vết giáng thủy — một lượng rất nhỏ chưa thể hiện bằng số đo dương ở độ chính xác đang dùng.

ZO Math giữ các ký hiệu đi kèm số đo. Tổng và trung bình được tính từ những con số đã ghi; không tự đặt một lượng nước cụ thể thay cho T. Khi diễn giải kết quả, vẫn phải đọc ký hiệu này, không coi mọi ngày ghi 0 là hoàn toàn không có giáng thủy.

Chính sách dữ liệu mở của NCEI phân biệt dữ liệu chính phủ Hoa Kỳ thuộc phạm vi công cộng với dữ liệu bên thứ ba có thể có điều kiện riêng. Không suy rằng mọi dữ liệu trên NCEI đều mang CC0. Học liệu chỉ sử dụng phần dữ liệu trạm Hoa Kỳ đã nêu, không sử dụng logo hoặc ảnh của cơ quan.

Các nguồn dữ liệu được truy cập ngày 22/10/2026. Khi diễn giải số liệu, cần giữ đúng đơn vị, mẫu và thời điểm quan sát.

HỌC TIẾP CÙNG ZO MATH

Chọn điều em muốn học tiếp.

Em có thể bắt đầu với một nội dung đang học, muốn ôn lại hoặc còn vướng khi tự giải bài.

Mở học liệu của khóa học

Bảo trợ ZO Math

Nếu học liệu hữu ích với bạn, bạn có thể bảo trợ ZO Math tiếp tục biên soạn và chia sẻ.

Ngân hàng
Vietcombank

Số tài khoản
0601000137768

Chủ tài khoản
Nguyễn Tấn Nhựt

Nội dung chuyển khoản
BAO TRO ZO MATH

Xem thông tin bảo trợ ZO Math

Phiên bản nội dung 0.4 · Ngày tạo PDF: 04/11/2026

© 2026 ZO Math. Bản quyền nội dung thuộc ZO Math.