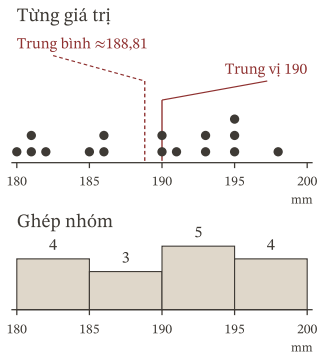
ZO MATH

ÔN THI TOÁN THPT 2027

Đọc dữ liệu và đo xu thế trung tâm

Kiểm tra

Nhiệm vụ kiểm tra và tiêu chí tự đánh giá; không kèm đáp án.



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

Kiểm tra **2**
Điểm dừng 04 — Đọc kết quả theo mục tiêu 4
Nguồn và cách dùng dữ liệu **5**
Tài liệu toán học 5
Palmer Penguins 6
Bike Sharing 6
NOAA/NCEI 7

Kiểm tra

Thời gian dự kiến: 50 phút, trong một lượt. Có thể bắt đầu khi đã chuẩn bị kĩ lưỡng hoặc đủ tự tin. Không chia một lượt thành nhiều buổi.

Được dùng máy tính cho phép tính số học; cần ghi các vị trí, nhóm và lập luận được yêu cầu. Không dùng chức năng thống kê tự động thay cho việc xác định tứ phân vị bằng trung vị của hai nửa. Trong lượt, không mở Bài học, Ôn nền, Lời giải hoặc Sửa lỗi. Nếu cần trợ giúp, kết thúc lượt trước và giữ bài làm ban đầu.

Làm tròn các số gần đúng đến hai chữ số thập phân; giữ đủ chữ số ở bước trung gian. Bốn nhiệm vụ dưới đây dùng những phần trích chưa xuất hiện trong Bài học và Luyện tập.

Nhiệm vụ 15 — Đọc, tính và ghép nhóm một mẫu mới

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 mười hai số đo chiều dài cánh bơi đầu tiên trong phần dữ liệu Adélie năm 2009 dùng cho Kiểm tra. 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 bằng các số đặc trưng và một bảng ghép nhóm:

192; 203; 183; 190; 193; 184;
199; 190; 181; 197; 198; 191.

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

b) Sắp mẫu; tính trung bình, trung vị, Q_1, Q_3 và mốt. Chỉ rõ các vị trí dùng để tìm tứ phân vị.

c) Lập tần số theo các khoảng rộng 5 mm từ [180; 185) đến [200; 205). Giữ cả khoảng có tần số 0.

Nguồn dữ liệu: Palmer Penguins; phần trích số đo loài Adélie năm 2009.

Xem lời giải (mở trên trang học liệu).

Nhiệm vụ 16 — Bảng ghép nhóm Adélie 2009

Một báo cáo tổng hợp toàn bộ 52 số đo chiều dài cánh bơi của loài chim cánh cụt Adélie năm 2009 trong phần dữ liệu Palmer Penguins dùng cho Kiểm tra. Mẫu này gồm cả mười hai số đo ở Nhiệm vụ 15 (trang 2).

Bảng dưới đây ghi số cá thể có chiều dài cánh bơi thuộc từng khoảng; đơn vị chiều dài là mm. Em cần tính các số đặc trưng từ bảng và kiểm tra hai nhận định về cách đọc bảng:

Khoảng, mm	Tần số
[170; 175)	0
[175; 180)	1
[180; 185)	4
[185; 190)	11
[190; 195)	19

Khoảng, mm	Tần số
[195; 200)	12
[200; 205)	4
[205; 210)	0
[210; 215)	1

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

b) Tính trung vị, Q_1, Q_3 của mẫu ghép nhóm; nêu khoảng được chọn và các đại lượng dùng trong mỗi lần nội suy.

c) Tính mốt của mẫu ghép nhóm. Nêu điều kiện về độ rộng các nhóm.

d) Một bạn cho rằng giá trị 210 phải thuộc [205; 210) và trung vị tính ở ý b là trung vị chính xác của mẫu gốc. Sửa hai nhận định đó.

Xem lời giải (mở trên trang học liệu).

Nhiệm vụ 17 — Số nào phù hợp với báo cáo?

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.

Trong tháng 03/2012, bảng có 31 giá trị, mỗi giá trị là số lượt thuê của một ngày. Tổng cả tháng là 164875 lượt thuê, trung vị là 5382 lượt/ngày. Các giá trị theo ngày đều khác nhau. Em cần chọn thông tin phù hợp để viết báo cáo về hoạt động của hệ thống trong tháng ấy.

a) Tính trung bình và chọn số cho biết tổng lượt thuê trong tháng chia đều cho mỗi ngày là bao nhiêu.

b) Sau khi xếp số lượt thuê của 31 ngày từ nhỏ đến lớn, số lượt thuê ở vị trí chính giữa bằng bao nhiêu? Chọn số đặc trưng để trả lời và giải thích câu trả lời này khác ý a ở điểm nào.

c) Cho biết mẫu có mốt hay không và nêu một kết luận mà dữ liệu này chưa cho phép về người sử dụng hoặc tương lai.

d) Xét thêm một mẫu thời gian chờ **giả định riêng**: 3; 4; 4; 5; 9; 10 phút. Thay riêng 10 bằng 40. Không cần cộng lại toàn bộ dãy, hãy tính mức thay đổi của trung bình; tìm trung vị trước và sau. Giải thích vì sao trung bình thay đổi còn trung vị giữ nguyên trong phép thay này. Nếu cần mô tả tổng thời gian chờ, việc trung vị không đổi có cho phép bỏ qua thay đổi ấy không?

Nguồn dữ liệu: Bike Sharing, kho dữ liệu học máy UCI; số lượt thuê xe của Capital Bikeshare theo ngày trong tháng 03/2012.

Xem lời giải (mở trên trang học liệu).

Nhiệm vụ 18 — Đọc một tháng quan trắc

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. Ký hiệu **T** trong nguồn chỉ một lượng giáng thủy rất nhỏ, gọi là vết giáng thủy, không thể hiện bằng một số đo dương ở độ chính xác đang dùng.

Tháng 11/2023 có đủ 30 giá trị theo ngày; tổng các giá trị số được ghi là 147 mm. Có 15 giá trị bằng 0; trong số đó, ngày 07/11 có ký hiệu T. Giá trị dương nhỏ nhất là 1,3 mm.

Em cần tóm tắt lượng giáng thủy của tháng này và kiểm tra xem các kết luận có phù hợp với số liệu cùng ký hiệu đi kèm hay không.

a) Tính trung bình và trung vị của mẫu. Giải thích hai giá trị ở giữa đã dùng.

b) Sửa câu: “Có đúng 15 ngày chắc chắn hoàn toàn không có giáng thủy.”

c) Vì sao không thể dùng riêng tháng này để kết luận một xu thế khí hậu dài hạn?

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 tháng 11/2023. Trong nguồn, trạm có mã USW00024233 và cột lượng giáng thủy có mã PRCP.

Xem lời giải (mở trên trang học liệu).

Điểm dừng 04 — Đọc kết quả theo mục tiêu

Chỉ mở lời giải sau khi đã kết thúc lượt. Giữ riêng bài làm ban đầu; ghi kết quả sau hỗ trợ ở phần khác.

Mục tiêu cần kiểm	Bài làm cần đối chiếu	Biểu hiện cần có
Đọc đúng mẫu	Nhiệm vụ 15a (trang 2), 16a (trang 2), 18 (trang 3)	Nêu đúng đối tượng, đại lượng và đơn vị đo; đếm đúng số giá trị dùng để tính
Tính trên mẫu gốc	Nhiệm vụ 15b (trang 2), 17c (trang 3), 18a (trang 3)	Sắp đúng; dùng đúng vị trí; các số đặc trưng và lý do đúng; không ép mẫu phải có mốt
Ghép nhóm	Nhiệm vụ 15c (trang 2), 16a (trang 2) và 16d (trang 2)	Xếp mỗi giá trị vào đúng một nhóm; đếm đủ, giữ nhóm có tần số bằng không và cộng dồn đúng
Ước lượng từ bảng	Nhiệm vụ 16a–c (trang 2)	Nhân trung điểm với tần số; chọn đúng nhóm, F, f, h; dùng công thức mốt đúng điều kiện
Chọn số đại diện	Nhiệm vụ 17a–b (trang 3)	Phân biệt câu hỏi về tổng lượt thuê chia đều cho mỗi ngày với câu hỏi về số lượt thuê ở giữa dãy đã sắp
Giải thích một giá trị thay đổi	Nhiệm vụ 17d (trang 3)	Dùng mức tăng của tổng và vị trí giữa; không suy trung vị luôn bất biến hoặc cho phép bỏ qua giá trị lớn
Giữ đúng giới hạn kết luận	Nhiệm vụ 16d (trang 2), 17c (trang 3), 18b–c (trang 3)	Không gọi ước lượng là số gốc; giữ ý nghĩa lượt thuê, ký hiệu T và phạm vi thời gian

Bài Kiểm tra này hỏi tứ phân vị khi mẫu gốc có số giá trị chẵn, chưa hỏi lại trường hợp lẻ. Em đã gặp trường hợp lẻ ở Nhiệm vụ 08b, nhiều mốt ở Nhiệm vụ 07c và sẽ gặp lại khi Ôn lại; dữ liệu thiếu đã

được học ở Nhiệm vụ 02. Khi ghi kết quả của những bài ấy, hãy nói rõ em đã tự làm hay cần xem hướng dẫn. Kết quả của chúng được giữ riêng với bài Kiểm tra này.

Nếu cần sửa, dùng bảng Sửa lỗi (mở trên trang học liệu) để chọn đúng ý. Nhiệm vụ 26–27 giúp em tự kiểm tra từng chỗ còn vướng; làm đúng một ý chưa có nghĩa là đã làm được toàn bộ bài Kiểm tra. Nếu ý phù hợp đã được làm hoặc xem lời giải, ghi lại chỗ còn cần tự kiểm tra bằng bài khác. Giữ các bài Ôn lại cho đúng ngày đã hẹn.

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 để 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.