

A. KIẾN THỨC CẦN NHỚ

1. SỐ TRUNG BÌNH VÀ TRUNG VỊ

A. SỐ TRUNG BÌNH

Số trung bình (số trung bình cộng) của mẫu số liệu $x_1, x_2 \dots x_n$, kí hiệu là \bar{x} , được tính bằng

$$\text{công thức } \bar{x} = \frac{x_1 + x_2 + \dots + x_n}{n}$$

Chú ý. Trong trường hợp mẫu số liệu cho dưới dạng bảng tần số thì số trung bình được tính theo công thức: $\bar{x} = \frac{m_1x_1 + m_2x_2 + \dots + m_kx_k}{n}$, trong đó m_k là tần số của giá trị x_k và $n = m_1 + m_2 + \dots + m_k$

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.

Ví dụ 1: Thông kê số cuốn sách mỗi bạn trong lớp đã đọc trong năm 2021, An thu được kết quả như bảng bên. Hỏi trong năm 2021, trung bình mỗi bạn trong lớp đọc bao nhiêu cuốn sách?

Số cuốn sách	1	2	3	4	5
Số bạn	3	5	15	10	7

Lời giải

Số bạn trong lớp là $n = 3 + 5 + 15 + 10 + 7 = 40$ (bạn).

Trong năm 2021, trung bình mỗi bạn trong lớp đọc số cuốn sách là:

$$\frac{3 \cdot 1 + 5 \cdot 2 + 15 \cdot 3 + 10 \cdot 4 + 7 \cdot 5}{40} = 3,325 \text{ (cuốn)}.$$

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.

B. SỐ TRUNG VỊ

Để tìm trung vị (kí hiệu là M_e) của một mẫu số liệu, ta thực hiện như sau:

Sắp xếp các giá trị trong mẫu số liệu theo thứ tự không giảm xác định số liệu phân bố n là chẵn hay lẻ

Nếu n lẻ thì số trung vị là số thứ $\frac{n+1}{2}$

Nếu n chẵn thì số trung vị là số trung bình cộng của hai số liên tiếp đứng thứ $\frac{n}{2}$ và $\frac{n}{2} + 1$

Ví dụ 2: 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. Hãy tìm trung vị cho mẫu số liệu về lương của giám đốc và nhân viên công ty được cho.

Lời giải

Để tìm trung vị của mẫu số liệu trên, ta làm như sau:

- Sắp xếp số liệu theo thứ tự không giảm:

4 4 4 4 4 20.

Hai giá trị chính giữa

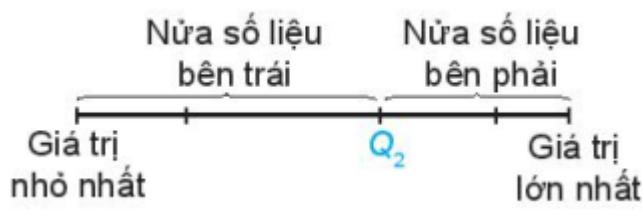
- Dãy trên có hai giá trị chính giữa cùng bằng 4. Vậy trung vị của mẫu số liệu cũng bằng 4. Trong mẫu số liệu được sắp xếp trên, số phần tử ở bên trái trung vị và số phần tử ở bên phải trung vị bằng nhau và bằng 3. Lương của giám đốc cao hơn hẳn số trung bình, đây chính là giá trị bất thường. Nếu ta thay lương của giám đốc là 30; 40; 50; ... (triệu đồng) thì trung vị vẫn không thay đổi trong khi số trung bình sẽ thay đổi.

Ý nghĩa. Trung vị là giá trị chia đôi mẫu số liệu, nghĩa là trong mẫu số liệu được sắp xếp theo thứ tự không giảm thì giá trị trung vị ở vị trí chính giữa. Trung vị không bị ảnh hưởng bởi giá trị bất thường trong khi số trung bình bị ảnh hưởng bởi giá trị bất thường.

2. TỨ PHÂN VỊ

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.



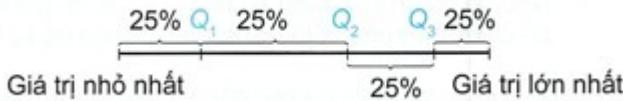
- Tìm trung vị. Giá trị này là Q_2 .

- Tìm trung vị của nửa số liệu bên trái Q_1 (không bao gồm Q_2 nên n lẻ). Giá trị này là Q_1

- Tìm trung vị của nửa số liệu bên phải Q_3 (không bao gồm Q_2 nên 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.

Chú ý. Q_1 được gọi là tứ phân vị thứ nhất hay tứ phân vị dưới, Q_3 được gọi là tứ phân vị thứ ba hay tứ phân vị trên

Ý nghĩa. Các điểm Q_1, Q_2, Q_3 chia mẫu số liệu đã sắp xếp theo thứ tự từ nhỏ đến lớn thành bố phần, mỗi phần đều chứa 25% giá trị



Ví dụ 3: Hàm lượng Natri (đơn vị miligam, $1mg = 0,001g$) trong $100g$ một số loại ngũ cốc được cho như sau:

0 340 70 140 200 180 210 150 100 130
140 180 190 160 290 50 220 180 200 210.

Hãy tìm các tứ phân vị. Các tứ phân vị này cho ta thông tin gì?

Lời giải

- Sắp xếp các giá trị này theo thứ tự không giảm:

0 50 70 100 130 140 150 160 180 180 180 190 200 200 210 210 220 290 340

Hai giá trị chính giữa

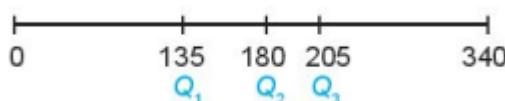
- Vì $n=20$ là số chẵn nên Q_2 là trung bình cộng của hai giá trị chính giữa $Q_2 = (180+180):2=180$.

- Ta tìm Q_1 là trung vị của nửa số liệu bên trái Q_2 .

0 50 70 100 130 140 140 150 160 180 và tìm được $Q_1 = (130+140):2=135$.

- Ta tìm Q_3 là trung vị của nửa số liệu bên phải Q_2 .

180 180 190 200 200 210 210 220 290 và tìm được $Q_3 = (200+210):2=205$.



Hình ảnh về sự phân bố của mẫu số liệu

Các tứ phân vị cho ta hình ảnh phân bố của mẫu số liệu. Khoảng cách từ Q_1 đến Q_2 là 45 trong khi khoảng cách từ Q_2 đến Q_3 là 25. Điều này cho thấy mẫu số liệu tập trung với mật độ cao ở bên phải của Q_2 và mật độ thấp ở bên trái của Q_2 .

3. MỐT

Mốt của mẫu số liệu là giá trị xuất hiện với tần số lớn nhất

Ý nghĩa. Có thể dùng một đề đo xu thế trung tâm của mẫu số liệu khi mẫu số liệu có nhiều giá trị trùng nhau

Nhận xét. Một có thể không là duy nhất. Khi các giá trị trong mẫu số liệu xuất hiện với tần số như nhau thì mẫu số liệu không có mốt.

- Ví dụ 4:** Thời gian truy cập Internet (đơn vị giờ) trong một ngày của một số học sinh lớp 10 được cho như sau: 0 0 1 1 1 3 4 4 5 6
Tìm mốt cho mẫu số liệu này.

Lời giải

Vì số học sinh truy cập Internet 1 giờ mỗi ngày là lớn nhất (có 3 học sinh) nên mốt là 1.

B. BÀI TẬP TỰ LUẬN

- Câu 1.** Bốn bạn Bình, Cường, Hoa, Kiên cùng thi vào trường phổ thông chất lượng cao Bình Minh. Kết quả thi được cho bởi bảng thống kê sau:

Học sinh	Điểm Toán	Điểm Ngữ Văn	Điểm Tiếng Anh
Bình	10	8	9
Cường	6	7	5
Hoa	10	10	4
Kiên	9	5	10

Tính điểm trung bình kết quả thi 3 môn Toán, Ngữ Văn, Tiếng Anh của mỗi bạn và cho biết bạn nào trúng tuyển. Biết rằng, nếu muốn trúng tuyển, điểm trung bình các môn thi ở trên phải lớn hơn hoặc bằng 8 và không môn nào dưới 5 điểm.

- Câu 2.** Đầu năm học, nhà trường cho học sinh khám sức khỏe. Mẫu số liệu thống kê kết quả đo cân nặng (đơn vị: ki-lô-gam) của 7 bạn nam đầu tiên như sau:

64 58 62,1 55 67 61 60,5

Trung vị của mẫu số liệu trên là bao nhiêu?

- Câu 3.** Mẫu số liệu thống kê chiều cao (đơn vị: xăng-ti-mét) của 10 bạn tố I lớp 10A như sau:
164 156 170 168 158 173 167 161 157 174

Trung vị của mẫu số liệu trên là bao nhiêu?

- Câu 4.** Mẫu số liệu thống kê số cân nặng (đơn vị: ki-lô-gam) tăng thêm của 7 trẻ sơ sinh trong ba tháng đầu tiên như sau:

0,9 1,0 1,1 1,14 1,18 1,2 1,3

Tứ phân vị của mẫu số liệu trên là bao nhiêu?

- Câu 5.** Mẫu số liệu thống kê thời gian (đơn vị: phút) đọc hết một cuốn sách của 9 bạn tố I lớp 10A như sau: 102 130 118 127 115 138 121 109 132

Tứ phân vị của mẫu số liệu trên là bao nhiêu?

- Câu 6.** Một cửa hàng bán giày thông kê số đôi giày bán được trong Quý III năm 2020 như sau:

Cỡ giày	37	38	39	40	41	42	43	44
Số đôi giày bán được (Tần số)	41	49	50	71	53	46	27	5

a) Một trong bảng tần số thống kê số giày bán ra trong Quý III năm 2020 của cửa hàng trên là bao nhiêu?

b) Cửa hàng đó nên nhập về nhiều hơn cỡ giày nào để bán tiếp?

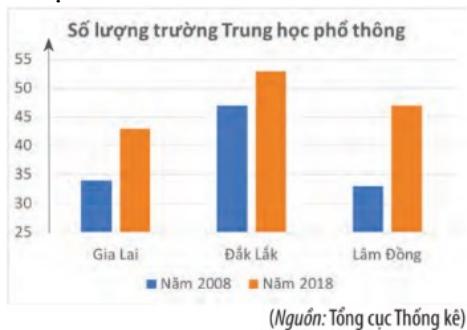
Câu 7. Bảng sau thống kê số lớp và số học sinh theo từng khối ở một trường Trung học phổ thông.

Khối	10	11	12
Số lớp	9	8	8
Số học sinh	396	370	345

Hiệu trưởng trường đó cho biết số mỗi lớp trong trường đều không vượt quá 45 học sinh.

Biết rằng trong bảng trên có một khối lớp bị thống kê sai, hãy tìm khối lớp đó.

Câu 8. Số lượng trường Trung học phổ thông (THPT) của các tỉnh Gia Lai, Đăk Lăk và Lâm Đồng trong hai năm 2008 và 2018 được cho ở biểu đồ bên.

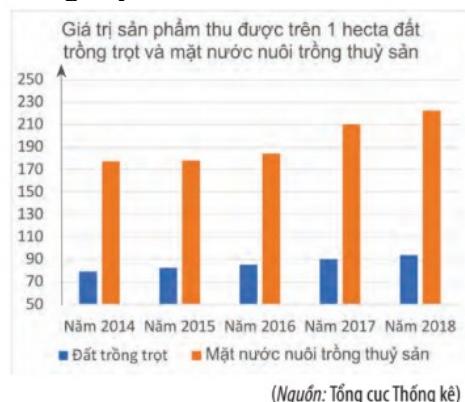


Hãy cho biết các phát biểu sau là đúng hay sai:

a) Số lượng trường THPT của các tỉnh năm 2018 đều tăng so với năm 2008.

b) Ở Gia Lai, số trường THPT năm 2018 tăng gần gấp đôi so với năm 2008.

Câu 9. Biểu đồ bên thể hiện giá trị sản phẩm (đơn vị: triệu đồng) trung bình thu được trên một hecta đất trồng trọt và mặt nước nuôi trồng thủy sản trên cả nước từ năm 2014 đến năm 2018. Hãy cho biết các phát biểu sau là đúng hay sai:



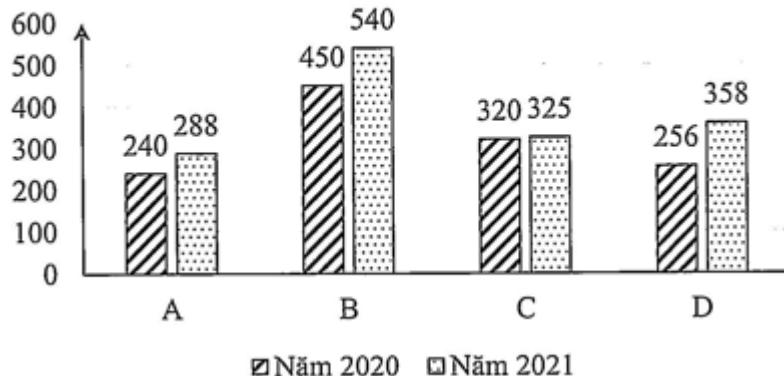
a) Giá trị sản phẩm trung bình thu được trên một hecta mặt nước nuôi trồng thủy sản cao hơn trên một hecta đất trồng trọt.

b) Giá trị sản phẩm thu được trên cả đất trồng trọt và mặt nước nuôi trồng thủy sản đều có xu hướng tăng từ năm 2014 đến năm 2018.

c) Giá trị sản phẩm trung bình thu được trên một hecta mặt nước nuôi trồng thủy sản cao gấp khoảng 3 lần trên một hecta đất trồng trọt.

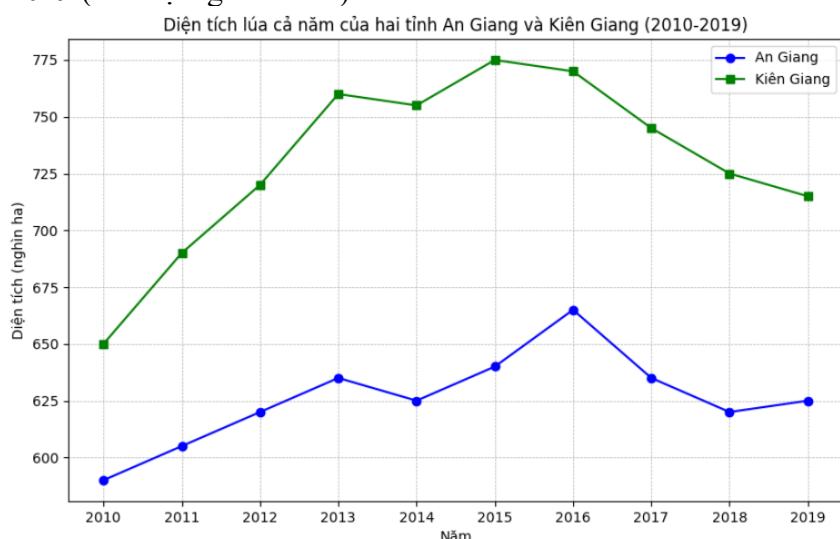
- Câu 10.** Biểu đồ dưới đây biểu diễn lợi nhuận mà 4 chi nhánh *A, B, C, D* của một doanh nghiệp thu được trong năm 2020 và 2021.

Lợi nhuận của các cửa hàng trong năm 2020 và 2021
(đơn vị: ti VNĐ)



Hãy kiểm tra xem các phát biểu sau là đúng hay sai:

- a) Lợi nhuận thu được của các chi nhánh trong năm 2021 đều cao hơn năm 2020.
- b) So với năm 2020, lợi nhuận của các chi nhánh thu được trong năm 2021 đều tăng trên 10%.
- c) Chi nhánh B có tỉ lệ lợi nhuận tăng cao nhất.
- Câu 11.** Biểu đồ dưới đây biểu thị diện tích lúa cả năm của hai tỉnh An Giang và Kiên Giang từ năm 2010 đến năm 2019 (đơn vị: nghìn hecta).



(Nguồn: Tổng cục Thống kê)

Hãy kiểm tra xem các phát biểu sau là đúng hay sai, tại sao?

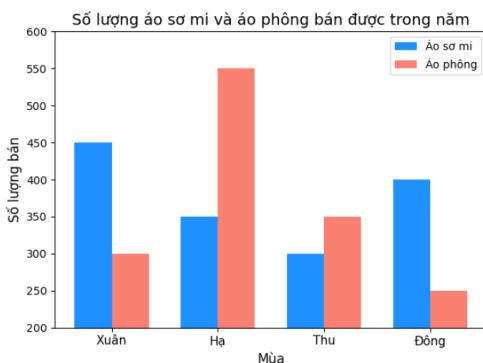
- a) Ở năm 2010, diện tích lúa của tỉnh Kiên Giang cao hơn hai lần diện tích lúa của tỉnh An Giang.
- b) Từ năm 2016, diện tích lúa của tỉnh An Giang đạt trên 650 nghìn hecta.
- c) Diện tích lúa của cả hai tỉnh An Giang và Kiên Giang đều giảm vào năm 2014 sau đó tăng trở lại vào năm 2015.
- d) Những năm diện tích lúa của tỉnh An Giang tăng thì diện tích lúa của tỉnh Kiên Giang cũng tăng.

Câu 12. Tâm ghi lại số liệu từ trang web của Tổng cục Thống kê bảng nhiệt độ không khí trung bình các tháng trong năm 2020 tại một trạm quan trắc đặt ở thành phố Vinh.

Tháng	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Nhiệt độ	20,9	20,7	23,7	23	29,5	32,2	4,5	29,6	28,9	23,8	23,1	18,4

Bạn Tâm đã ghi nhầm nhiệt độ của một tháng trong bảng trên. Theo em bạn Tâm đã ghi nhầm số liệu của tháng mấy? Tại sao?

Câu 13. Biểu đồ dưới đây biểu diễn số áo phông và áo sơ mi một cửa hàng bán được theo bốn mùa trong năm.

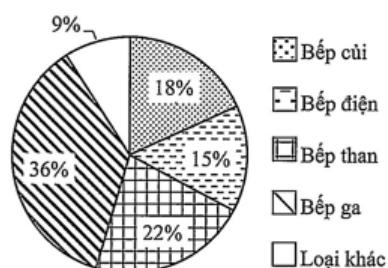


Hãy kiểm tra xem các phát biểu sau là đúng hay sai. Tại sao?

- a) Vào mùa hè, số lượng áo phông bán được gấp 3 lần số lượng áo sơ mi.
- b) Vào mùa xuân, số áo sơ mi bán được nhiều gấp 1,5 lần số áo phông.
- c) Trong cả năm, tổng số áo sơ mi bán được nhiều hơn tổng số áo phông.
- d) Tổng số áo sơ mi và áo phông bán được vào mùa thu là thấp nhất so với các mùa khác.

Câu 14. Phương vẽ biểu đồ biểu thị tỉ lệ số lượng mỗi loại bếp mà gia đình các bạn trong lớp sử dụng thường xuyên để đun nấu theo bảng thống kê dưới đây.

Loại bếp	Số gia đình
Bếp củi	10
Bếp điện	12
Bếp than	8
Bếp ga	20



Hãy cho biết Phương vẽ biểu đồ chính xác chưa. Nếu chưa thì cần điều chỉnh lại như thế nào cho đúng?

Câu 15. Tìm số trung bình, trung vị, mode và tứ phân vị của mỗi mẫu số liệu sau đây:

a) Số điểm mà năm vận động viên bóng rổ ghi được trong một trận đấu:

9 8 15 8 20

b) Giá của một số loại giày (đơn vị nghìn đồng): 350 300 650 300 450 500 300 250

c) Số kênh được chiếu của một số hãng truyền hình cáp: 36 38 33 34 32 30 34 35

Câu 16. Hãy chọn số đặc trưng đo xu thế trung tâm của mỗi mẫu số liệu sau. Giải thích và tính giá trị của số đặc trưng đó.

a) Số mặt trăng đã biết của các hành tinh:

Hành tinh	Thuỷ tinh	Kim tinh	Trái Đất	Hoả tinh	Mộc tinh	Thổ tinh	Thiên Vương tinh	Hải Vương tinh
Số mặt trăng	0	0	1	2	63	34	27	13

b) Số đường chuyền thành công trong một trận đấu của một số cầu thủ bóng đá:

32 24 20 14 23.

c) Chỉ số IQ của một nhóm học sinh:

80 10 83 10 10 94 11 10 10 100
2 3 8 0 6 4

d) Các sai số trong một phép đo: 10 15 18 15 14 13 42 15 12 14 42.

Câu 17. Số lượng học sinh giỏi Quốc gia năm học 2018-2019 của 10 trường Trung học phổ thông được cho như sau:

0 0 4 0 0 0 10 0 6 0

a) Tìm số trung bình, mode, các tứ phân vị của mẫu số liệu trên.

b) Giải thích tại sao tứ phân vị thứ nhất và trung vị trùng nhau.

Câu 18. Bảng sau đây cho biết số chỗ ngồi của một số sân vận động được sử dụng trong Giải Bóng đá Vô địch Quốc gia Việt Nam năm 2018 (số liệu gần đúng).

Sân vận động	Cẩm phả	Thiên trường	Hàng Đẫy	Thanh Hóa	Mỹ Đình
Số chỗ ngồi	20120	21315	23405	20120	37546

(Theo vov, vn)

Các giá trị số trung bình, trung vị, mode bị ảnh hưởng thế nào nếu bỏ đi số liệu chẵn ngoài của Sân vận động Quốc gia Mỹ Đình?

Câu 19. Theo báo cáo của WTTC (World Travel and Tourism Council), mức tăng đóng góp của ngành du lịch cho GDP năm 2021 so với năm 2020 tại một số khu vực (đơn vị: %) như sau:
-42 -58 -41 -52 -50 -56 -37 -53 -45 -54.

a) Tính số trung bình, trung vị của dãy số liệu trên.

b) Giải thích ý nghĩa các giá trị thu được.

Câu 20. Tính các tứ phân vị cho dữ liệu về diện tích đất (đơn vị: km^2) của 266 quốc gia và vùng lãnh thổ cho số liệu như sau:

$$Q_1 = 20574,1; \quad Q_2 = 194690; \quad Q_3 = 1249825.$$

(Theo World Bank)

a) Có bao nhiêu quốc gia, vùng lãnh thổ có diện tích đất lớn hơn $194690 km^2$?

b) Diện tích đất của Việt Nam khoảng $310070 km^2$ có thuộc nhóm 25% quốc gia và vùng lãnh thổ có diện tích đất lớn nhất không?

Câu 21. Tổng số ca mắc Covid-19 tính đến ngày 26-8-2021 tại Thành phố Hồ Chí Minh và một số tỉnh lân cận được thống kê như sau:

190174	81182	19728	19048	8155	6103	5807
4544	3760	3297	2541	2000	1934	1602

(Theo Bo Y te?)

a) Tính số trung bình và trung vị cho dãy số liệu trên.

b) Giải thích tại sao số trung bình và trung vị lại khác nhau nhiều?

Câu 22. Lan thống kê số anh, chị, em ruột của các bạn trong lớp thu được bảng số liệu sau:

Số anh, chị, em ruột	0	1	2	3
Số bạn	4	25	5	1

Xác định một cho mẫu số liệu trên và giải thích ý nghĩa.

Câu 23. Thông kê GDP năm 2020 (đơn vị: tỉ đô la Mỹ) của 10 nước tại khu vực Đông Nam Á được kết quả như sau:

Brunei	Campuchia	Indonesia	Lào	Malaysia
12,02	25,95	1059,64	19,08	338,28
Myanmar	Philippines	Singapore	Thái Lan	Việt Nam
81,26	362,24	339,98	501,89	340,82

(Theo statista.com)

a) Tìm các tứ phân vị cho dãy số liệu trên.

b) Giải thích ý nghĩa của các tứ phân vị này. Việt Nam có thuộc nhóm 25% quốc gia có GDP năm 2020 cao nhất trong khu vực Đông Nam Á không?

- Câu 24.** Hãy tìm số trung bình, tứ phân vị và móit của các mẫu số liệu sau:
- a) 23; 41; 71; 29; 48; 45; 72; 41 .
- b) 12; 32; 93; 78; 24; 12; 54; 66; 78 .

- Câu 25.** Hãy tìm số trung bình, tứ phân vị và móit của các mẫu số liệu sau:
- a)

Giá trị	23	25	28	31	33	37
Tần số	6	8	10	6	4	3

b)

Giá trị	0	2	4	5
Tần số tương đối	0,6	0,2	0,1	0,1

- Câu 26.** An lấy ra ngẫu nhiên 3 quả bóng từ một hộp có chứa nhiều bóng xanh và bóng đỏ. An đếm xem có bao nhiêu bóng đỏ trong 3 bóng lấy ra rồi trả bóng lại hộp. An lặp lại phép thử trên 100 lần và ghi lại kết quả ở bảng sau:

Số bóng đỏ	0	1	2	3
Số lần	10	30	40	20

Hãy tìm số trung bình, tứ phân vị và móit của bảng kết quả trên.

- Câu 27.** Trong một cuộc thi nghề, người ta ghi lại thời gian hoàn thành một sản phẩm của một số thí nghiệm ở bảng sau:

Thời gian (đơn vị: phút)	5	6	7	8	35
Số thí sinh	1	3	5	2	1

- a) Hãy tìm số trung bình, tứ phân vị và móit của thời gian thi nghề của các thí sinh trên.
- b) Năm ngoái, thời gian thi của các thí sinh có số trung bình và trung vị đều bằng 7. Bạn hãy so sánh thời gian thi nói chung của các thí sinh trong hai năm.

- Câu 28.** Bác Dũng và bác Thu ghi lại số điện thoại mà mỗi người gọi mỗi ngày trong 10 ngày được lựa chọn ngẫu nhiên từ tháng 01/2021 ở bảng sau:

Bác Dũng	2	7	3	6	1	4	1	4	5	1
Bác Thu	1	3	1	2	3	4	1	2	20	2

- a) Hãy tìm số trung bình, tứ phân vị và móit của số điện thoại mà mỗi bác gọi theo số liệu trên
- b) Nếu so sánh theo số trung bình thì ai có nhiều cuộc điện thoại hơn?
- c) Nếu so sánh theo số trung vị thì ai có nhiều cuộc điện thoại hơn?
- d) Theo bạn, nên dùng số trung bình hay số trung vị để so sánh xem ai có nhiều cuộc gọi điện thoại hơn mỗi ngày?

- Câu 29.** Tổng số điểm mà các thành viên đội tuyển Olympic Toán quốc tế (IMO) của Việt Nam đạt được trong 20 kì thi được cho ở bảng sau:

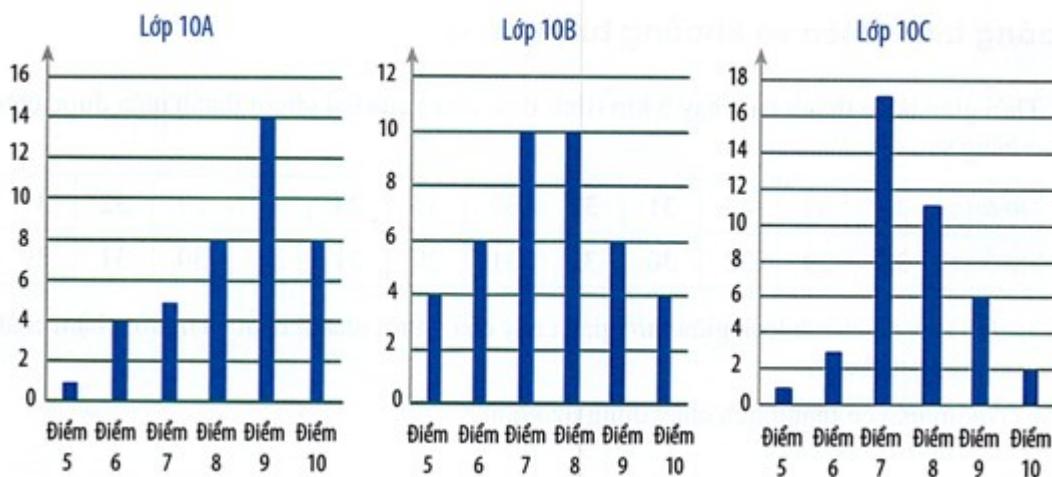
Năm	Tổng điểm						
2020	150	2015	151	2010	133	2005	143
2019	177	2014	157	2009	161	2004	196
2018	148	2013	180	2008	159	2003	172
2017	155	2012	148	2007	168	2002	166

2016	151	2011	113	2006	131	2001	139
------	-----	------	-----	------	-----	------	-----

(Nguồn: <https://imo-official.org>)

Có ý kiến cho rằng điểm thi của đội tuyển giai đoạn 2001 - 2010 cao hơn giai đoạn 2011 - 2020. Hãy sử dụng số trung bình và trung vị để kiểm nghiệm xem ý kiến trên có đúng không.

- Câu 30.** Kết quả bài kiểm tra giữa kì cả các bạn học sinh lớp 10A, 10B, 10C được thống kê ở các biểu đồ dưới đây.



- a) Hãy lập thống kê số lượng học sinh theo điểm số ở mỗi lớp.
b) Hãy so sánh điểm số của học sinh các lớp đó theo số trung bình, trung vị và mốt.

- Câu 31.** Trong một đợt khảo sát về tốc độ viết của học sinh lớp 3, người ta cho hai nhóm học sinh chép một đoạn văn trong 15 phút. Bảng dưới đây thống kê số chữ mỗi bạn viết được.

Nhóm 1	72	79	77	75	74	77	71	
Nhóm 2	70	65	68	90	73	78	72	84

- a) Có bao nhiêu học sinh tham gia đợt khảo sát?
b) Sử dụng số trung bình để so sánh tốc độ viết của học sinh hai nhóm.
c) Sử dụng trung vị để so sánh tốc độ viết của học sinh hai nhóm.

- Câu 32.** Khối lượng cơ thể lúc trưởng thành của 10 con chim được ghi lại ở bảng sau (đơn vị: gam).

155	165	150	155	165	170	165	150	155	160
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

Hãy tìm các tứ phân vị và mốt của mẫu số liệu trên.

- Câu 33.** Số nhân khẩu trong các hộ gia đình ở một xóm được thống kê ở bảng sau:

Số nhân khẩu	1	2	3	4	5	6
Số hộ gia đình	1	4	7	11	5	2

Có bao nhiêu hộ gia đình trong xóm? Hãy tìm số trung bình, tứ phân vị và mốt của mẫu số liệu trên.

- Câu 34.** Số đơn vị hành chính cấp quận/huyện/thị xã của các tỉnh/thành phố khu vực Đông Nam Bộ và Đồng bằng sông Cửu Long vào năm 2019 được cho ở bảng thống kê sau:

Đông Nam Bộ	10	8	8	9	6	24
Đồng bằng sông Cửu Long	14	10	8	8	7	10

(Nguồn: Tổng cục Thống kê)

- a) Mỗi khu vực nêu trên có bao nhiêu tỉnh/thành phố?
- b) Sử dụng số trung bình để so sánh số đơn vị hành chính cấp quận/huyện/thị xã của các tỉnh/thành phố ở hai khu vực.
- c) Sử dụng trung vị để so sánh số đơn vị hành chính cấp quận/huyện/thị xã của các tỉnh/thành phố ở hai khu vực.
- d) Hãy giải thích tại sao lại có sự khác biệt khi so sánh bằng số trung bình và trung vị.
- e) Hãy tìm mốt của hai khu vực.

Câu 35. Hãy tìm số trung bình, tứ phân vị và mốt của các mẫu số liệu sau:

a) 15;15;12;14;17;16;16;15;15 .

b) 5;7;4;3;5;6;7;8;9;7;2 .

c) 7;6;8;7;7;4;5;10;9;9;8;5 .

d) 87;87;88;88;70;83;85;86;97;89;92;89;90 .

Câu 36. Hãy tìm số trung bình, tứ phân vị và mốt của các mẫu số liệu sau:

a)

Giá trị	6	7	8	9	10
Tần số	5	8	4	2	1

b)

Giá trị	26	27	28	29	30
Tần số	10	8	4	2	1

Câu 37. Số huy chương vàng và bạc trong các giải thể thao quốc tế mà đoàn thể thao Việt Nam đạt được tại các giải đấu ở châu Á trong các năm từ năm 2010 đến 2019 được thống kê ở bảng sau:

Năm	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Huy chương vàng	39	43	115	52	56	62	130	82	74	120
Huy chương bạc	61	63	121	47	58	73	134	87	74	105

(Nguồn: Tổng cục Thống kê)

a) Tìm số trung bình và trung vị huy chương vàng và huy chương bạc mà đoàn thể thao Việt Nam đạt được trong 10 năm trên.

b) Hãy so sánh số huy chương vàng đoàn thể thao Việt Nam đạt được trong giai đoạn 2010 - 2014 với giai đoạn 2015 - 2019.

Câu 38. Bảng sau ghi lại độ tuổi của hai nhóm vận động viên tham gia một cuộc thi.

Nhóm 1	20	32	27	31	32	30	32	29	17	29	22	31
Nhóm 2	22	29	22	30	22	31	29	21	32	20	31	29

a) Hãy so sánh độ tuổi của hai nhóm vận động viên theo số trung bình và trung vị.

b) Tìm tứ phân vị của độ tuổi vận động viên cả hai nhóm gộp lại.

Câu 39. Minh và Thuỷ ghi lại số thư điện tử mà mỗi người nhận được mỗi ngày trong 10 ngày được lựa chọn ngẫu nhiên từ tháng 01/2021 ở bảng sau:

Minh	6	7	3	6	1	4	1	4	5	1
Thuỷ	2	3	1	2	3	4	1	2	20	2

a) Hãy tìm số trung bình, trung vị và mode của số thư điện tử mà mỗi bạn nhận được theo số liệu trên.

b) Nếu so sánh theo số trung bình thì ai nhận được nhiều thư điện tử hơn?

c) Nếu so sánh theo trung vị thì ai nhận được nhiều thư điện tử hơn?

d) Nên dùng số trung bình hay số trung vị để so sánh xem ai nhận được nhiều thư điện tử hơn mỗi ngày?

Câu 40. Bạn Út ghi lại khối lượng của một số quả xoài Keo và xoài Thanh Ca ở bảng sau (đơn vị: gam).

Xoài Keo	370	320	350	290	300	350	310	330	340	370	390	
Xoài Thanh Ca	350	310	410	390	380	370	320	350	330	340	370	400

a) Sử dụng số trung bình, hãy so sánh khối lượng của hai loại xoài.

b) Sử dụng trung vị, hãy so sánh khối lượng của hai loại xoài.

c) Hãy tính các tứ phân vị của hai mẫu số liệu trên.

d) Nếu bạn Út mua 5 kg xoài Keo thì sẽ được khoảng bao nhiêu quả?



Nếu bạn Út mua 5 kg xoài Thanh Ca thì sẽ được khoảng bao nhiêu quả?

Câu 41. Số đơn vị hành chính cấp quận/huyện/thị xã của các tỉnh/thành phố khu vực Đồng bằng sông Hồng và khu vực Trung du và miền núi phía Bắc vào năm 2019 được cho như sau:
Đồng bằng sông Hồng: 30;7;7;10;10;15;9;7;5;9;6 .

Trung du và miền núi phía Bắc: 10;12;7;6;8;8;7;10;9;12;9;7;11;10 .

(Nguồn: Tổng cục Thống kê)

a) Mỗi khu vực nêu trên có bao nhiêu tỉnh/thành phố?

- b) Sử dụng số trung bình, hãy so sánh số đơn vị hành chính cấp quận/huyện/thị xã của các tỉnh/thành phố ở hai khu vực.
- c) Sử dụng trung vị, hãy so sánh số đơn vị hành chính cấp quận/huyện/thị xã của các tỉnh/thành phố ở hai khu vực.
- d) Hãy giải thích tại sao lại có sự khác biệt khi so sánh bằng số trung bình và trung vị.
- e) Hãy tìm tứ phân vị và mót của hai khu vực.

Câu 42. Chiều cao (đơn vị: xăng-ti-mét) của các bạn tố lở lớp 10A lần lượt là:

165 155 171 167 159 155 165 160 158

Đối với mẫu số liệu trên, hãy tìm:

- a) Số trung bình cộng;
- b) Trung vị;
- c) Mót;
- d) Tứ phân vị.

Câu 43. Bảng 2 cho biết nhiệt độ trung bình các tháng trong năm ở Hà Nội.

Tháng	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Nhiệt độ ($^{\circ}\text{C}$)	16,4	17,0	20,2	23,7	27,3	28,8	28,9	28,2	27,2	24,6	21,4	18,2

- a) Nhiệt độ trung bình trong năm ở Hà Nội là bao nhiêu?
- b) Nhiệt độ trung bình của tháng có giá trị thấp nhất là bao nhiêu độ C? Cao nhất là bao nhiêu độ C?

Câu 44. Bảng 3 cho biết tổng diện tích rừng từ năm 2008 đến năm 2019 ở nước ta.

Năm	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Tổng diện tích rừng (triệu ha)	13,1	13,2	13,4	13,5	13,9	14,0	13,8	14,1	14,4	14,4	14,5	14,6

- a) Diện tích rừng trung bình của nước ta từ năm 2008 đến năm 2019 là bao nhiêu?
- b) Từ năm 2008 đến năm 2019, diện tích rừng của năm có giá trị thấp nhất là bao nhiêu triệu hécta? Cao nhất là bao nhiêu triệu hécta?
- c) So với năm 2008, tỉ lệ tổng diện tích rừng của nước ta năm 2019 tăng lên được bao nhiêu phần trăm? Theo em, tỉ lệ tăng đó là cao hay thấp?
- d) Hãy tìm hiểu số liệu về tổng diện tích rừng của tỉnh em đang sống trong một số năm gần đây.

C. TRẮC NGHIỆM KHÁC QUAN

Câu 1. Số trung bình cộng \bar{x} của mẫu số liệu x_1, x_2, \dots, x_n được tính bằng công thức nào sau đây?

A. $\bar{x} = x_1 + x_2 + \dots + x_n$.

B. $\bar{x} = (x_1 + x_2 + \dots + x_n) \cdot n$.

C. $\bar{x} = \frac{x_1 + x_2 + \dots + x_n}{n}$.

D. $\bar{x} = \frac{x_1 x_2 \dots x_n}{n}$.

Câu 2. Trung vị là

A. Giá trị chia đôi mẫu số liệu.

B. Giá trị trung bình cộng của các số trong mẫu số liệu.

C. Giá trị xuất hiện với tần số lớn nhất.

D. Giá trị nhỏ nhất trong mẫu số liệu.

Câu 3. Số giá trị trong mẫu số liệu nhỏ hơn tú phân vị dưới Q_1 chiếm khoảng

A. 25% số giá trị của dãy.

B. 50% số giá trị của dãy.

C. 75% số giá trị của dãy.

D. 100% số giá trị của dãy.

Câu 4. Môt của một bảng phân bố tần số là

A. Tần số lớn nhất trong bảng phân bố tần số.

B. Giá trị có tần số lớn nhất trong bảng phân bố tần số.

C. Giá trị có tần số nhỏ nhất trong bảng phân bố tần số.

D. Tần số nhỏ nhất trong bảng phân bố tần số.

Câu 5. Cho n chẵn, sắp thứ tự mẫu số liệu gồm n số liệu thành một dãy không giảm, trung vị M_e là:

A. Số liệu đứng ở vị trí $\frac{n}{2}$.

B. Trung bình cộng của hai số liệu đứng ở vị trí thứ $\frac{n}{2}$ và $\frac{n}{2} + 1$.

C. Số liệu đứng ở vị trí $\frac{n}{2} + 1$.

D. Trung bình cộng của hai số liệu đứng ở vị trí thứ $\frac{n}{2}$ và $\frac{n}{2} - 1$.

Câu 6. Khẳng định nào sau đây đúng?

A. Bộ ba giá trị Q_1, Q_2, Q_3 trong tú phân vị luôn thỏa mãn $Q_1 + Q_3 = 2Q_2$.

B. Bộ ba giá trị Q_1, Q_2, Q_3 trong tú phân vị luôn thỏa mãn $Q_1 = Q_2 = Q_3$.

C. Giá trị Q_2 trong tú phân vị phản ánh những giá trị có tần số lớn nhất trong bảng phân bố tần số tạo thành từ mẫu số liệu đã cho.

D. Bộ ba giá trị Q_1, Q_2, Q_3 trong tú phân vị phản ánh độ phân tán của mẫu số liệu.

Câu 7. Tìm khẳng định sai trong các khẳng định sau:

A. Mỗi mẫu số liệu luôn có ít nhất 1 môt.

B. Một của mẫu số liệu là giá trị có tần số lớn nhất trong bảng tần số.

C. Một của mẫu số liệu đặc trưng cho số lần lặp đi lặp lại nhiều nhất tại 1 vị trí của mẫu số liệu đó.

D. Một của mẫu số liệu là duy nhất.

Câu 8. Số trung bình cộng của một mẫu số liệu thống kê là:

A. Số đứng ở vị trí thứ $\frac{n+1}{2}$ nếu n là số lẻ.

B. Số trung bình cộng của hai số liệu đứng ở vị trí thứ $\frac{n}{2}$ và $\frac{n}{2}+1$ nếu n là số chẵn.

C. Bằng tổng của các số liệu chia cho số các số liệu đó.

D. Giá trị có tần số lớn nhất trong bảng phân bố tần số

Câu 9. Mệnh đề nào sau đây là đúng?

A. Số trung vị là số nhỏ nhất trong mẫu số liệu.

B. Số trung vị là số lớn nhất trong mẫu số liệu.

C. Số trung vị là số đứng chính giữa trong mẫu số liệu đã được sắp xếp tăng dần hoặc giảm dần nếu mẫu số liệu đó gồm n số với n là số lẻ.

D. Số trung vị luôn bằng số trung bình.

Câu 10. Cho một mẫu số liệu gồm 9 số đã được sắp xếp tăng dần. Mệnh đề nào sau đây là đúng?

A. Số trung vị trong mẫu số liệu đã cho là số thứ 4 .

B. Số trung vị là trong mẫu số liệu đã cho là số thứ 6 .

C. Số trung vị trong mẫu số liệu đã cho là số thứ 5 .

D. Số trung vị trong mẫu số liệu đã cho là số thứ 9 .

Câu 11. Trong các khẳng định sau khẳng định nào đúng?

A. Một của mẫu số liệu là giá trị xuất hiện với tần số nhỏ nhất.

B. Một của mẫu số liệu là giá trị xuất hiện với tần số lớn nhất.

C. Một của mẫu số liệu là tần số nhỏ nhất.

D. Một của mẫu số liệu là tần số lớn nhất.

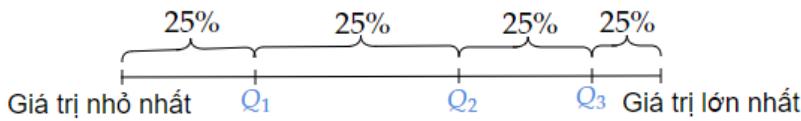
Câu 12. Số trung bình cộng của một mẫu số liệu thống kê là:

A. số đứng ở vị trí thứ $\frac{n+1}{2}$ (số đứng chính giữa).

B. số trung bình cộng của hai số liệu đứng ở vị trí thứ $\frac{n}{2}$ và $\frac{n}{2}+1$.

C. bằng tổng của các số liệu chia cho số các số liệu đó.

- D.** giá trị có tần số lớn nhất trong bảng phân bố tần số
- Câu 13.** Mệnh đề nào sau đây là đúng?
A. Số trung vị là số nhỏ nhất trong mẫu số liệu.
B. Số trung vị là số lớn nhất trong mẫu số liệu.
C. Số trung vị là số đứng chính giữa trong mẫu số liệu đã được sắp xếp tăng dần hoặc giảm dần nếu mẫu số liệu đó gồm n số với n là số lẻ.
D. Số trung vị luôn bằng số trung bình.
- Câu 14.** Giá trị có tần số lớn nhất trong bảng phân bố tần số được gọi là
A. Số trung bình. **B.** Mốt. **C.** Số trung vị. **D.** Độ lệch chuẩn.
- Câu 15.** Một nhóm gồm 5 học sinh có điểm kiểm tra học kì I môn toán như sau:
 5 6 8 9 4.
 Điểm kiểm tra trung bình của 5 học sinh đó là
A. 6,8. **B.** 6,6. **C.** 6,4. **D.** 6,2.
- Câu 16.** Cho bảng phân bố tần số về sản lượng lúa thu được trong 1 vụ (kg/sào) của 15 hộ gia đình
- | | | | | | | | |
|-----------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| Sản lượng | 225 | 212 | 190 | 185 | 216 | 202 | 235 |
| Tần số | 3 | 2 | 1 | 2 | 4 | 1 | 2 |
- Số trung bình của bảng số liệu trên là
A. 210. **B.** 211. **C.** 212. **D.** 213.
- Câu 17.** Mẫu số liệu sau ghi lại cân nặng (đơn vị: ki-lô-gam) của các bạn tố II lớp 10A lần lượt là:
 38 40 55 44 50 82 78 65 48 44 54. Trung vị của mẫu số liệu trên là:
A. 48. **B.** 54. **C.** 49. **D.** 50.
- Câu 18.** Thời gian (đơn vị: phút) hoàn thành một bài kiểm tra trực tuyến trên phần mềm kiểm tra Azota của 10 học sinh lần lượt là: 46 80 89 60 80 55 78 70 50 74. Trung vị của mẫu số liệu trên là:
A. 72. **B.** 74. **C.** 70. **D.** 78.
- Câu 19.** Bảng sau đây cho biết số lần đi học muộn của học sinh nữ trong một học kì ở lớp 10D:
- | | | | | | |
|-------------|---|---|---|---|---|
| Số lần | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| Số học sinh | 9 | 7 | 6 | 4 | 1 |
- Trung vị của mẫu số liệu trên là:
A. 2. **B.** 1. **C.** 3. **D.** 0.
- Câu 20.** Tứ phân vị thứ ba của mẫu số liệu 2; 3; 5; 5; 7; 10; 13 là
A. 5. **B.** 3. **C.** 2. **D.** 10.
- Câu 21.** Các điểm Q_1, Q_2, Q_3 chia mẫu số liệu đã sắp xếp theo thứ tự từ nhỏ đến lớn thành bốn phần, mỗi phần đều chứa 25% giá trị (như hình bên dưới)



Q_1, Q_2, Q_3 được gọi là gì?

- A. Số trung bình. B. Tứ phân vị. C. Mốt. D. Trung vị.

Câu 22. Điểm thi Toán cuối học kì I của một nhóm 9 học sinh lớp 10 là: 3; 5; 3; 1; 8; 9; 6; 10; 6. Tứ phân vị của mẫu số liệu là

- A. 3; 6; 8,5. B. 3; 6; 8. C. 5; 6; 6. D. 1; 6; 10.

Câu 23. Mẫu số liệu sau cho biết số ghế trống tại một rạp chiếu phim trong 9 ngày:
7822201518191311.

Tìm khoảng tứ phân vị cho mẫu số liệu này.

- A. $\Delta_Q = 15$. B. $\Delta_Q = 8$. C. $\Delta_Q = 11$. D. $\Delta_Q = 10$.

Câu 24. Một tổ học sinh gồm 10 học sinh có điểm kiểm tra cuối học kì 1 môn toán như sau: 7; 5; 8; 8; 6; 8; 7; 5; 8; 9. Tìm mốt của dãy trên.

- A. $M_0 = 8$. B. $M_0 = 7$. C. $M_0 = 5$. D. $M_0 = 6$.

Câu 25. Điều tra tiền lương một tháng của 100 người lao động trên địa bàn một xã ta có bảng phân bố tần số sau:

Tiền lương (VND)	5.000.000	6.000.000	7.000.000	8.000.000	9.000.000	9.500.000
Tần số	26	34	20	10	5	5

Tìm **mốt** của bảng phân bố tần số trên.

- A. 5.000.000. B. 7.500.000. C. $M_0 = 6.000.000$. D. 9.500.000.

Câu 27. Thời gian chạy 50m của 20 học sinh được ghi lại trong bảng dưới đây:

Thời gian (giây)	8,3	8,4	8,5	8,7	8,8
Tần số (số học sinh)	2	3	9	5	1

Số trung bình cộng thời gian chạy của học sinh là

- A. 8,5. B. 8,53. C. 8,03. D. 8,6.

Câu 28. Cho mẫu số liệu Điểm kiểm tra môn Toán của một nhóm gồm 8 học sinh như sau:

5 4 6 8 5 x 7 8

Khi đó x nhận giá trị nào sau đây để điểm trung bình kiểm tra môn Toán của 8 học sinh là 6,5?

- A. 9. B. 5,4. C. 8. D. 6,1.

Câu 29. Cho số điểm thi môn Toán của 7 học sinh như sau

9 8 4 8 7 2 6

Trung vị của mẫu số liệu trên là

- A. 7. B. 8. C. 6. D. 9.

- Câu 30.** Cho chỉ số IQ của một nhóm học sinh như sau
61 83 92 74 76 67 62 84

Trung vị của mẫu số liệu là

- A. 74. B. 75. C. 76. D. 67.

- Câu 31.** Cho mẫu số liệu sau: 156 158 160 162. Tứ phân vị thứ nhất của mẫu số liệu trên là
A. 156. B. 157. C. 158. D. 159.

- Câu 32.** Thống kê GDP năm 2020 (đơn vị: tỉ đô la Mỹ) của 10 nước tại khu vực Đông Nam Á được kết quả như sau:

Brunei	Campuchia	Indonesia	Lào	Malaysia
12,02	25,95	1059,64	19,08	338,28
Myanmar	Philippines	Singapore	Thái Lan	Việt Nam
81,26	362,24	339,98	501,89	340,82

Tìm các tứ phân vị cho dãy số liệu trên.

- A. $Q_1 = 25,95$; $Q_2 = 339,13$; $Q_3 = 362,24$.
B. $Q_1 = 25,95$; $Q_2 = 209,77$; $Q_3 = 362,24$.
C. $Q_1 = 1059,64$; $Q_2 = 209,77$; $Q_3 = 339,98$.
D. $Q_1 = 1059,64$; $Q_2 = 209,77$; $Q_3 = 362,24$.

- Câu 33.** Mẫu số liệu sau là chiều cao (đơn vị: cm) của các bạn trong tổ của Mai:
165 168 157 162 165 165 179 148 170 167.

Tính khoảng tứ phân vị của mẫu số liệu trên.

- A. $\Delta_Q = 6$. B. $\Delta_Q = 11$. C. $\Delta_Q = 3$. D. $\Delta_Q = 7$.

- Câu 34.** Cho bảng phân bố tần số về Số tiền thưởng (triệu đồng) cho cán bộ và nhân viên trong một công ty cuối năm 2024.

Số tiền thưởng	2	3	4	5	6	Cộng
Tần số	5	15	10	6	7	43

Một của bảng phân bố tần số đã cho là

- A. 3 triệu đồng. B. 2 triệu đồng. C. 6 triệu đồng. D. 5 triệu đồng.

- Câu 35.** Điểm kiểm tra môn Toán của 12 học sinh trong một tổ được thống kê như sau:
10 91089109789109

Hãy tính điểm trung bình của các học sinh trên.

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

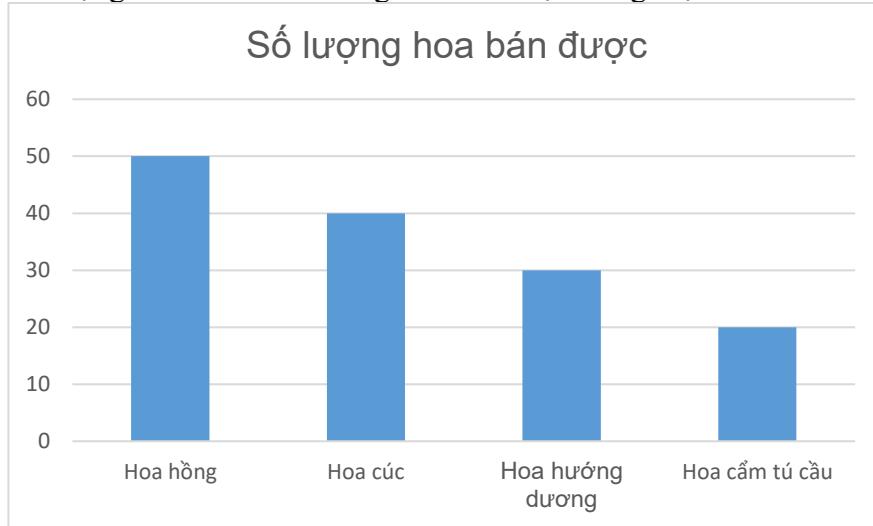
- Câu 36.** Một cửa hàng giày thể thao đã thống kê cỡ giày của 20 khách hàng nữ được chọn ngẫu nhiên cho kết quả như sau:

Cỡ giày	35	36	37	38	39	40	41	42
Số lượng	3	2	3	6	2	2	1	1

Hãy tính cỡ giày trung bình của 20 khách hàng trên.

- A. 37. B. 37,85. C. 38. D. 38,25.

Câu 37. Số lượng bó hoa mà cửa hàng hoa bán được trong một tuần cho theo biểu đồ sau:



Số lượng bó hoa trung bình mà cửa hàng đó bán được trong một ngày?

- A. 25. B. 20. C. 30. D. 35.

Câu 38. Cho các số liệu thống kê về sản lượng chè thu được trong 1 năm (kg/sào) của 20 hộ gia đình

111	112	112	113	114	114	115	114	115	116
112	113	113	114	115	114	116	117	113	115

Giá trị trung bình của sản lượng chè.

- A. 113,9 B. 114,9 C. 115,9 D. 110,9

Câu 39. Số trái cam hái được từ 4 cây cam trong vườn là: 2; 8; 12; 16. Số trung vị là

- A. 5 B. 10 C. 14 D. 9,5

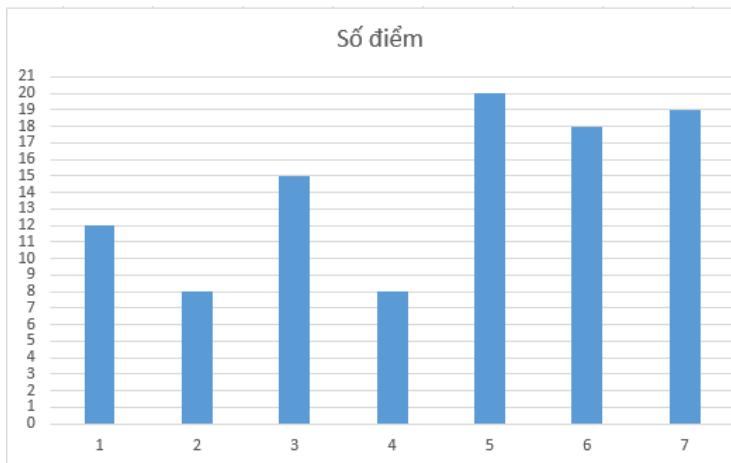
Câu 40. Tiền thưởng (triệu đồng) của cán bộ và nhân viên trong một công ty được cho ở bảng dưới đây:

Tiền thưởng	1	2	3	4	5	Công
Tần số	10	12	11	15	2	50

Tìm Môt M_0 ?

- A. $M_0 = 4$ B. $M_0 = 15$ C. $M_0 = 5$ D. $M_0 = 11$

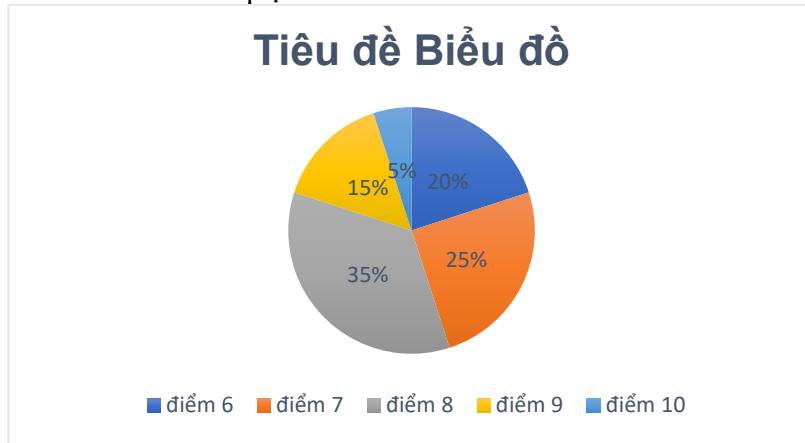
Câu 41. Số điểm mà bảy vận động viên bóng rổ ghi được trong một trận đấu được thống kê theo biểu đồ dưới đây:



Trung vị của mẫu số liệu trên là

- A. $M_e = 6$. B. $M_e = 8$. C. $M_e = 16,5$. D. $M_e = 15$.

Câu 42. Cho biểu đồ hình quạt biểu diễn điểm kiểm tra môn toán của 40 học sinh.



Trung vị của mẫu số liệu trên là

- A. $M_e = 7,5$. B. $M_e = 8,5$. C. $M_e = 9$. D. $M_e = 8$.

Câu 43. Một cửa hàng giày thể thao đã thống kê cỡ giày của 20 khách hàng nữ được chọn ngẫu nhiên cho kết quả như sau:

35 37 39 4 1 38 40 40 37 39 38 38 36 37 42 38 35 38 36 38 35

Tìm mốt cho mẫu số liệu trên.

- A. 39. B. 36. C. 37. D. 38.

Câu 44. Cho bảng số liệu điểm bài kiểm tra môn toán của 20 học sinh:

Điểm	4	5	6	7	8	9	10	Cộng
Số học sinh	1	2	3	4	5	4	1	20

Tìm mốt của bảng số liệu trên.

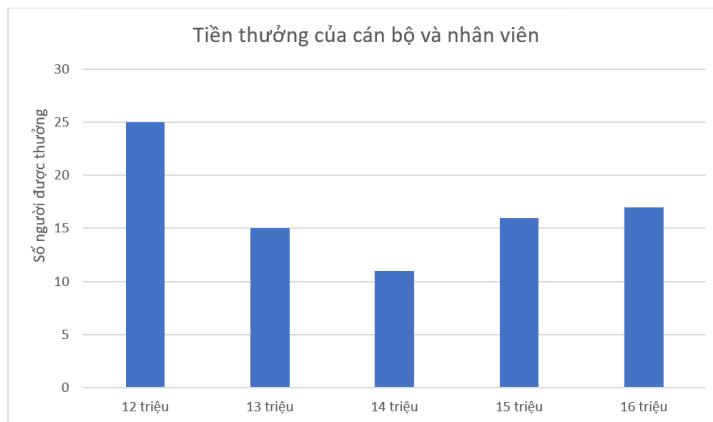
A. 10.

B. 8.

C. 9.

D. 7.

Câu 45. Tiền thưởng (triệu đồng) của cán bộ và nhân viên trong một công ty được cho ở bảng dưới đây



Tính môt M_o .

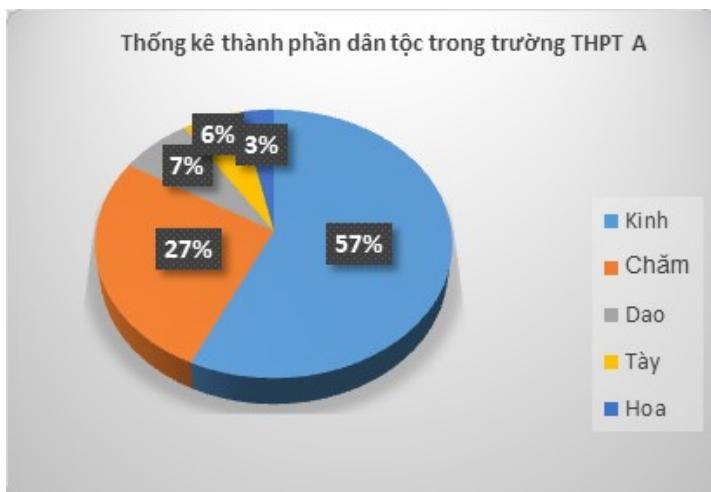
A. 15.

B. 12.

C. 10.

D. 16.

Câu 46. Biểu đồ thể hiện thành phần dân tộc của học sinh trong trường THPT A được cho bởi bảng dưới đây (tính theo tỉ lệ phần trăm).



Giả sử số học sinh dân tộc Dao là 42 học sinh. Khi đó môt cho mẫu số liệu trên là:

A. 342.

B. 162.

C. 339.

D. 340.

Câu 47. Số điểm mà năm vận động viên bóng rổ ghi được trong một trận đấu là:

12 9 17 9 21

Tứ phân vị Q_1 của mẫu số liệu là:

A. $Q_1 = 9$.

B. $Q_1 = 12$.

C. $Q_1 = 10,5$.

D. $Q_1 = 13$.

Câu 48. Khối lượng cơ thể lúc tăng trưởng của 10 con chim được ghi lại ở bảng sau (đơn vị: gam)

155	165	150	155	165	170	165	150	155	160
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

Khi đó tứ phân vị thứ nhất là

A. 155.

B. 165.

C. 157,5.

D. 170.

Câu 49. Kết quả bài thi môn toán của các bạn học sinh Tô 1 như sau

6	7	8	7	9	5	8	8	9	10	7	8	0	9	7
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	---	---	---	---	---

Khi đó tứ phân vị thứ hai là

A. 6.

B. 7.

C. 8.

D. 9.

Câu 50. Kết quả điểm thi giữa kỳ I môn Toán của học sinh lớp 10A như sau:

Điểm	0 → 5	5,5	6	6,5	7	7,5	8	8,5	9	9,5	10
Số học sinh	0	3	5	4	8	6	7	4	2	1	0

Khi đó tứ phân vị thứ ba của bảng số liệu trên là

A. 6.

B. 7.

C. 8.

D. 9.

Câu 51. Điểm kiểm tra môn Văn cuối năm của một nhóm gồm 9 học sinh lớp 6 lần lượt là 1; 1; 3; 6; 7; 8; 8; 9; 10. Điểm trung bình của cả nhóm gần nhất với số nào dưới đây?

A. 7,5.

B. 7.

C. 6,5.

D. 5,9.

Câu 52. Kết quả điểm kiểm tra môn Anh của 40 học sinh lớp 10A được trình bày ở bảng sau

Điểm	4	5	6	7	8	9	10	Cộng
Tần số	2	8	7	10	8	3	2	40

Tính số trung bình cộng của bảng trên (làm tròn kết quả đến chữ số thập phân thứ nhất).

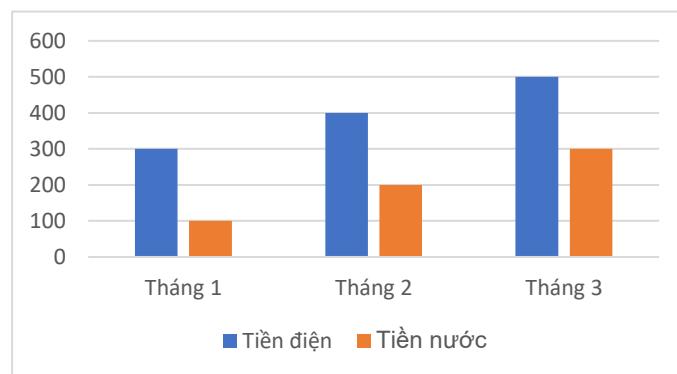
A. 6,4.

B. 6,8.

C. 6,7.

D. 7,0.

Câu 53. Số liệu chi trả tiền điện, tiền nước hàng tháng của 1 hộ gia đình trong 3 tháng 1,2,3 được cho trong biểu đồ dưới đây (đơn vị nghìn đồng)



Tính số trung bình cộng tiền điện của ba tháng ở bảng trên

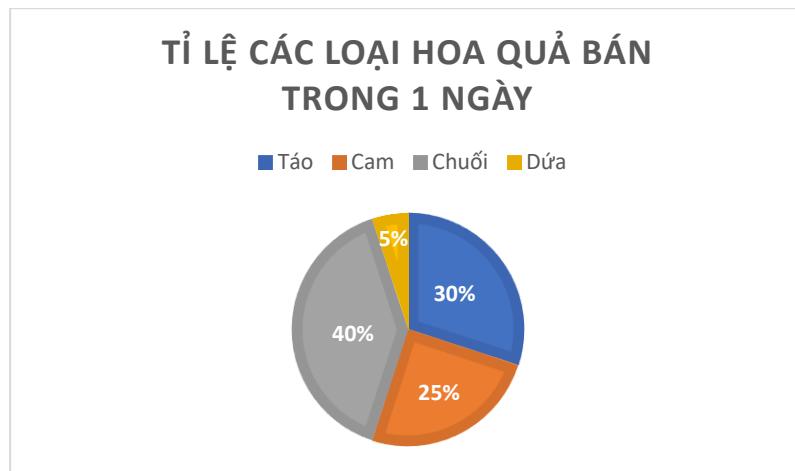
A. 500.

B. 350.

C. 450.

D. 400.

Câu 54. Một cửa hàng trái cây ghi nhận được số liệu về tỉ lệ bán các loại quả như sau:



Biết rằng tổng số quả bán được trong ngày là 200 quả. Hãy tính *số trung bình* các loại quả bán được trong ngày.

A. 05

B. 50

C. 55

D. 43

Lời giải

Tính số lượng quả bán được của mỗi loại quả:

$$\text{Táo: } 200 \text{ quả} \cdot 30\% = 60 \text{ quả}$$

$$\text{Cam: } 200 \text{ quả} \cdot 25\% = 50 \text{ quả}$$

$$\text{Chuối: } 200 \text{ quả} \cdot 40\% = 80 \text{ quả}$$

$$\text{Dứa: } 200 \text{ quả} \cdot 5\% = 10 \text{ quả}$$

$$\text{Tính số trung bình cộng: } (60 + 50 + 80 + 10) / 4 = 50 \text{ quả}$$

Đáp án: Số trung bình các loại quả bán được trong ngày là 50 quả.

- Câu 55.** Một nhóm đã đi khảo sát về số giờ tập thể dục trong 1 ngày của một số sinh viên 1 trường đại học X cho thấy:

Sinh viên	Số giờ tập luyện
1	2
2	1.5
3	3
4	3,5
5	1
6	2,5

7	1
8	1
9	1,5
10	2

Tìm số trung vị của mẫu số liệu trên

A. 1,25

B. 1,54

C. 2,25

D. 2,52

Lời giải

Sắp xếp số liệu theo thứ tự không giảm: 1, 1, 1, 1.5, 1.5, 2, 2, 2.5, 3, 3.5

Vì có 10 số liệu (số chẵn), nên trung vị là trung bình cộng của hai số đứng giữa: $(2 + 2.5) / 2 = 2.25$

Đáp án: Số trung vị của mẫu số liệu là 2.25 giờ.

Câu 56. Một quán ăn thông kê lại số tô phở bán được trong 1 tuần là:

Ngày	Số tô phở bán được
Thứ 2	100
Thứ 3	120
Thứ 4	80
Thứ 5	110
Thứ 6	150
Thứ 7	200
Chủ nhật	180

Tìm số trung vị của mẫu số liệu trên.

A.100

B.90

C.180

D.120

Lời giải

Sắp xếp số liệu theo thứ tự không giảm: 80, 100, 110, 120, 150, 180, 200

Vì có 7 số liệu (số lẻ), nên trung vị là số đứng giữa: 120

Đáp án: Số trung vị của mẫu số liệu là 120 tô.

- Câu 57.** Biểu đồ hình quạt sau mô tả số con của các thành viên trong một lớp học nhân dịp gặp mặt sau 20 năm ra trường. Tính số con trung bình của các thành viên trong lớp học đó.



- A. $\bar{x} = 1,45$. B. $\bar{x} = 2$. C. $\bar{x} = 1,56$. D. $\bar{x} = 1,65$.

- Câu 58.** Điểm số bài kiểm tra môn Toán của các bạn trong một Tô là 10, 7, 8, 9, 9, 6, 7, 8, 6, 9. Tìm số trung vị của dãy số liệu trên.

- A. 9. B. 8. C. 6. D. 7.

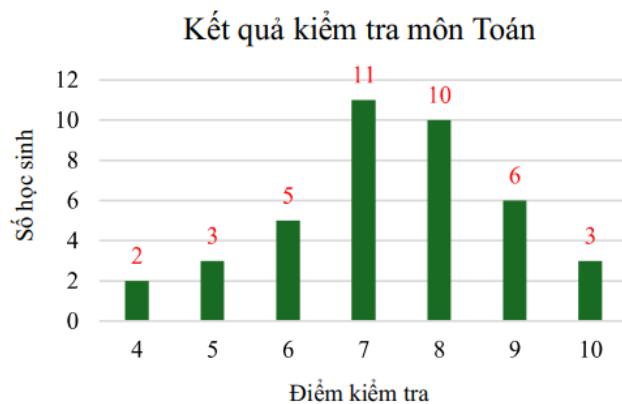
- Câu 59.** Một cửa hàng giày thể thao đã thống kê cỡ giày của các khách hàng nam bán ra trong buổi sáng như sau:

Cỡ giày	38	39	40	41
Số lượng	3	9	2	1

Tìm số trung vị của mẫu số liệu trên.

- A. 41. B. 38. C. 39. D. 40.

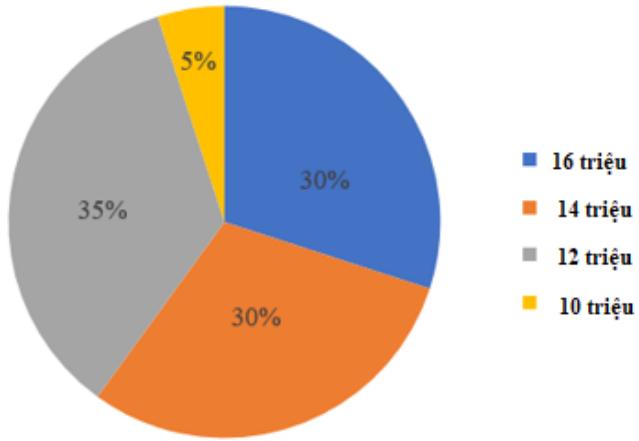
- Câu 60.** Cho biểu đồ hình cột biểu diễn kết quả kiểm tra môn toán của lớp 10C.



Trung vị của mẫu số liệu trên là

- A. $M_e = 6$. B. $M_e = 6,5$. C. $M_e = 7,5$. D. $M_e = 7$.

Câu 61. Cho biểu đồ hình quạt biểu diễn doanh thu trong 20 ngày bán thứ hàng của một cửa hàng quần áo.



Trung vị của mẫu số liệu trên là

- A. $M_e = 12$. B. $M_e = 13$. C. $M_e = 15$. D. $M_e = 14$.

Câu 62. Mẫu số liệu thống kê điểm thi giữa kì môn Toán của tổ 1 lớp 10A như sau:

6 8 9 6 8 8 10 7 9 8 7 8

Một của mẫu số liệu trên là

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

Câu 63. Khối lượng cơ thể lúc trưởng thành của 10 con chim được ghi lại ở bảng sau (đơn vị: gam).

165	150	155	165	170	165	150	155	160
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

Một của mẫu số liệu trên là

- A. 150. B. 155. C. 160. D. 165.

Câu 65. Cho chiều cao (đơn vị cm) của 12 học sinh trong tổ I như sau: 152; 155; 161; 167; 175;

180; 154; 163; 172; 169; 172; 168. Tứ phân vị thứ nhất của mẫu số liệu trên là

- A. $Q_1 = 154$. B. $Q_1 = 152$. C. $Q_1 = 161$. D. $Q_1 = 155$.

Câu 66. Thời gian chạy 100 m của 15 học sinh lớp 10A (đơn vị: giây) như sau: 13; 14; 12; 15; 16;

17; 14; 15; 13; 16; 15; 18; 15; 17; 13. Tứ phân vị thứ hai của mẫu số liệu trên là

- A. $Q_2 = 13$. B. $Q_2 = 14$. C. $Q_2 = 15$. D. $Q_2 = 16$.

Câu 67. Hãy tìm tứ phân vị thứ ba của mẫu số liệu được cho trong bảng sau

Giá trị	40	42	45	47	50	54
Tần số	6	10	15	15	9	5

- A. $Q_3 = 48,5$. B. $Q_3 = 50$. C. $Q_3 = 48$. D. $Q_3 = 47$.

Câu 68. Điểm kiểm tra giữa kỳ của An các môn Toán, Ngữ Văn và Tiếng Anh lần lượt là 10; 8; 9. Điểm trung bình kết quả kiểm tra ba môn trên của An là:

- A. $\bar{x} = 9$. B. $\bar{x} = 8$. C. $\bar{x} = 10$. D. $\bar{x} = 8,5$.

Câu 69. Mẫu số liệu thống kê cân nặng (đơn vị kg) tăng thêm của 7 đứa trẻ sơ sinh trong ba tháng đầu tiên như sau: 0,9 1,0 1,1 1,14 1,18 1,2 1,3. Trung vị của mẫu số liệu trên là:

- A. 1,1. B. 1,18. C. 1,14 D. 1,2.

Câu 70. Chiều cao (đơn vị: xăng - ti - mét) của các bạn tố I ở lớp 10M lần lượt là:
159 165 172 168 155 158 156 160 170

Tìm trung vị của dãy số liệu trên.

- A. 165. B. 160. C. 159. D. 159,5.

Câu 71. Điểm kiểm tra môn toán của một nhóm gồm 12 học sinh như sau
10 6 8 9 5 7 7 6 4 8 9 5

Tìm tứ phân vị thứ nhất Q_1 của dãy số liệu trên.

- A. $Q_1 = 5,5$. B. $Q_1 = 5$. C. $Q_1 = 7$. D. $Q_1 = 6$.

Câu 72. Điểm kiểm tra môn văn của một nhóm gồm 11 học sinh như sau
7 6 8 9 8 7 7 6 5 8 7

Tìm tứ phân vị thứ ba Q_3 của dãy số liệu trên.

- A. $Q_3 = 7$. B. $Q_3 = 7,5$. C. $Q_3 = 8$. D. $Q_3 = 6$.

Câu 73. Thông kê kết quả thi cuối học kì 1 điểm môn Toán lớp 10A1 được cho bởi bảng sau:

Điểm số	6,5	7	7,5	8	8,5	9	9,5	10
Số HS	3	2	4	7	7	8	6	3

Một của mẫu số liệu trên là

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

Câu 74. Thông kê cân nặng (kg) của nhóm trẻ 10 tuổi được cho bởi bảng sau:

Cân nặng	25	27	30	32	34	36	38	40
Số trẻ	3	2	7	8	7	7	9	7

Tìm trung vị của mẫu số liệu trên

- A. 31. B. 32. C. 33. D. 34.

Câu 75. Công ty may mặc đo đếm may đồng phục cho học sinh lớp 10A1 và thu được số liệu cỡ áo đồng phục của 30 học sinh như sau: 5; 4; 6; 5; 4; 3; 7; 5; 4; 3; 7; 6; 5; 4; 3; 7; 5; 4; 4; 6; 7; 6; 6; 7; 5; 4; 4; 6; 3; 7. Tìm mốt của mẫu số liệu trên.

A. 7.

B. 3.

C. 4.

D. 6.

Câu 76. Lớp 10A của một trường trung học phổ thông có điểm thi môn Văn được cho dưới bảng sau:

Điểm thi	5	6	7	8	9	10
Tần số	5	7	12	14	3	4

Tính điểm trung bình cộng môn Văn của lớp 10A (làm tròn đến hàng phần mười).

A. 7.

B. 7,5.

C. 7,3.

D. 8.

Câu 77. Cân cao (cm) của một nhóm học sinh lớp 10 cho bởi số liệu sau

154	168	164	158	152	160	175	166	176	158
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

Tìm số trung vị.

A. 152.

B. 160.

C. 176.

D. 162.

Câu 78. Chỉ số IQ của một nhóm học sinh: 60 72 63 83 68 90 74 86 74 80 82 . Tìm số trung vị của mẫu số liệu vừa cho?

A. 73.

B. 74.

C. 90.

D. 68.

Câu 79. Tìm tứ phân vị Q_1 của mẫu số liệu sau:

12	3	6	15	27	33	31	18	29	54	1	8
----	---	---	----	----	----	----	----	----	----	---	---

A. 10,5.

B. 8.

C. 7.

D. 6

Câu 80. Tứ phân vị thứ ba của mẫu số liệu 5; 13; 5; 7; 10; 2; 3 là

A. 10.

B. 5.

C. 3.

D. 2.

Câu 81. Thời gian chạy 50m của 20 học sinh được ghi lại trong bảng dưới đây :

Thời gian (giây)	8,3	8,4	8,5	8,7	8,8
Tần số	2	3	9	5	1

Một câu dấu hiệu:

A. $M_0 = 9$.

B. $M_0 = 8,5$.

C. $M_0 = 8,7$.

D. $M_0 = 8,4$.

Câu 82. Tìm tứ phân vị của mẫu số liệu sau

3	4	6	7	8	9	10	12	13	16
---	---	---	---	---	---	----	----	----	----

A. $Q_1 = 5, Q_2 = 8,5, Q_3 = 12$.

B. $Q_1 = 6, Q_2 = 8,5, Q_3 = 12$.

C. $Q_1 = 6, Q_2 = 8,5, Q_3 = 12,5$.

D. $Q_1 = 5, Q_2 = 8,5, Q_3 = 12,5$.

Câu 83. Điều tra số sách tham khảo môn toán (đơn vị quyển) của 20 học sinh ở lớp 10A của một trường trung học phổ thông ta thu được mẫu số liệu sau:

6	1	4	6	7	2	7	5	3	5
7	6	6	3	3	5	2	2	2	2

Một của mẫu số liệu đã cho là

- A. 2. B. 5. C. 7. D. 4.

Câu 84. Cho dãy số liệu 5, 7, 8, 11, 14, 15, 17, 20. Số trung bình cộng của dãy số liệu trên là
A. 11. B. 12. C. 12.5. D. 12.125

Câu 85. Cân nặng (kg) của một nhóm học sinh lớp 10 cho bởi số liệu sau

44 46 46 48 52 60 75 76 78
Tìm số trung vị.

- A. 52. B. 60. C. 78. D. 56.

Câu 86. Giá của một số loại túi xách (đơn vị nghìn đồng) được cho như sau:
350 300 650 300 450 500 300 250.

Tìm số trung vị của mẫu số liệu sau

- A. 325. B. 300. C. 450. D. 400.

Câu 87. Tìm tứ phân vị của mẫu số liệu sau:

12	3	6	15	27	33	31	18	29	54	1	8
----	---	---	----	----	----	----	----	----	----	---	---

A. $Q_1 = 7, Q_2 = 17,5, Q_3 = 30$. B. $Q_1 = 7, Q_2 = 16,5, Q_3 = 30$.

C. $Q_1 = 7, Q_2 = 16,5, Q_3 = 30,5$. D. $Q_1 = 7,5, Q_2 = 16,5, Q_3 = 30$.

Câu 88. Số xe ô tô của một cửa hàng bán được mỗi tháng trong năm 2021 được ghi lại ở bảng sau:

Tháng	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Số xe	45	28	31	34	32	35	37	33	33	35	34	37

Hãy tìm tứ phân vị Q_1 .

- A. 31,5. B. 32. C. 32,5. D. 34.

Câu 89. Tứ phân vị thứ ba của mẫu số liệu 5; 13; 5; 7; 10; 2; 3 là

- A. 10. B. 5. C. 3. D. 2.

Câu 90. Điều tra tiền lương một tháng của 100 người lao động trên địa bàn một phường ta có bảng phân bố tần số sau:

Tiền lương (VND)	5.000.000	6.000.000	7.000.000	8.000.000	9.000.000	9.500.000
Tần số	26	34	20	10	5	5

Tìm **một** của bảng phân bố tần số trên.

- A. 5.000.000. B. 7.500.000. C. 9.500.000. D. 6.000.000.

Câu 91. Tìm tứ phân vị thứ hai của các mẫu số liệu sau: 5; 13; 5; 7; 10; 2; 3

- A. $Q_2 = 5$. B. $Q_2 = 7$. C. $Q_2 = 6$. D. $Q_2 = 10$.

Câu 92. Kết quả thi môn Toán giữa kì 1 của lớp 10A₃ trường THPT Ba Vì được thống kê như sau:

Điểm thi	5	6	7	8	9	10	Cộng
Tần số	5	7	8	12	8	5	45

Giá trị mốt M_0 của bảng phân bố tần số trên bằng

A. 5.

B. 7.

C. 8.

D. 12.

D. TRẮC NGHIỆM KHÁCH QUAN

Câu 1. Điểm tích lũy sau năm đầu học tập tại một trường Đại học của một nhóm sinh viên được cho ở mẫu sau: 3 1,8 3 2,2 3,5 2 2,5 3,6 2,7 2 2,5 2 2 3,3 (thang điểm 4).

Xét tính đúng-sai của các mệnh đề sau

a) Có 14 sinh viên được khảo sát.

b) Trong các sinh viên được khảo sát, sinh viên có điểm tích lũy cao nhất là 3,5.

c) Trong các sinh viên được khảo sát, số sinh viên có điểm tích lũy bằng 3 là nhiều nhất.

d) Điểm tích lũy trung bình của nhóm sinh viên trên bằng 2,58 (kết quả làm tròn đến hàng phần trăm).

Câu 2. Thống kê điểm một bài kiểm tra môn Lịch sử của tất cả học sinh lớp 10A như sau:

Điểm	5	6	7	8	9	10
Số học sinh	5	8	9	15	5	3

a) Lớp 10A có 45 học sinh.

b) Không có học sinh nào đạt điểm dưới 5.

c) Có 5 học sinh đạt điểm 9 trở lên.

d) Điểm kiểm tra trung bình của lớp 10A lớn hơn 8.

Câu 3. Số điểm mà các vận động viên bóng chuyền ghi được trong một trận đấu của hai đội được ghi lại trong bảng sau:

Đội A	5	10	7	5	19	8	12	7	6
Đội B	4	15	3	6	7	5	6	5	9

a) Trung vị của đội A là 7

b) Trung vị của đội B là 5,5

c) Tứ phân vị thứ nhất của đội A là 5,5.

d) Tứ phân vị thứ ba của đội B là 7

Câu 4. Điểm kiểm tra khảo sát đầu năm môn Toán của một lớp 10 được ghi lại trong bảng sau

Điểm	4	5	6	7	8	9	10
Số HS	3	7	20	8	2	1	1

- a) Trung vị của mẫu số liệu là 8
- b) Tứ phân vị thứ nhất của mẫu số liệu là 5,5.
- c) Giáo viên gửi thông báo nhắc nhở tới cha mẹ của 25% học sinh có điểm thấp nhất thì giáo viên gửi thông báo cho cha mẹ các học sinh có điểm từ 5 trở xuống
- d) Giáo viên muốn khen thưởng cho 25% học sinh có điểm cao nhất thì khen từ học sinh đạt từ điểm 7 trở lên

Câu 5. Điểm kiểm tra giữa kì II của các học sinh tổ 1 và 2 của lớp 12A được cho bởi bảng dưới đây:

Tổ 1	5,9	6,4	8,0	7,9	9,0	8,2	8,8	7,8	6,1	9,4	7,6	8,5
Tổ 2	9,0	7,6	8,4	7,9	7,6	8,9	8,5	6,6	8,4	4,6	8,7	8,6

Các mệnh đề sau đúng hay sai?

- a) Cỡ mẫu của mỗi tổ $n = 12$.
- b) Điểm thi trung bình của tổ 1 là 8.
- b) Điểm thi trung bình của tổ 2 là 8,1.
- c) Điểm thi trung bình của tổ 1 nhỏ hơn tổ 2.

Câu 6. Trên 2 con đường quốc lộ A và B, trạm kiểm soát đã ghi lại vận tốc của 30 chiếc xe máy trên mỗi con đường như sau:

Con đường A:

40	47	43	50	41	56	45	54	51	42
57	52	45	51	60	42	40	51	50	65
50	42	45	56	40	43	52	42	45	47

Con đường B:

42	48	38	53	43	45	37	50	45	54
38	44	51	36	55	51	66	42	38	43
59	42	53	68	43	38	45	44	55	59

Các mệnh đề sau đúng hay sai?

- a) Vận tốc lớn nhất trên đường B cao hơn vận tốc lớn nhất trên đường A.
- b) Sắp xếp lại mẫu số liệu trên theo thứ tự tăng dần của vận tốc xe trên con đường A.
- | Giá trị | 40 | 41 | 42 | 43 | 45 | 47 | 50 | 51 | 52 | 54 | 56 | 57 | 60 | 62 | 65 |
|---------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| Tần số | 2 | 1 | 3 | 2 | 3 | 2 | 3 | 5 | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 |
- c) Vận tốc trung bình của xe đi trên con đường B là 47,6.
- d) Con đường A có vận tốc trung bình lớn hơn con đường B

Câu 7. Thống kê số bao xi măng được bán ra tại một cửa hàng vật liệu xây dựng trong 24 tháng cho kết quả như sau:

72	89	88	73	63	265	69	65
94	80	81	98	66	71	84	73
93	59	60	61	83	72	85	66

Khi đó:

- a) Mỗi tháng cửa hàng bán trung bình 83,75 bao.
- b) Số trung vị là: 72.
- c) Sai khác giữa số trung bình và số trung vị là 10,75.

c) Khoảng cách từ Q_1 đến Q_2 là 8

Câu 8. Cho mẫu số liệu thống kê về sản lượng chè thu được trong 1 năm (kg/sào) của 10 hộ gia đình:

112	111	112	113	114	116	115	114	115	114
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

Khi đó:

a) Sản lượng chè trung bình thu được trong một năm của mỗi gia đình là $\approx 113,6$ (kg/sào)

b) Ta viết lại mẫu số liệu trên theo thứ tự không giảm:

111 112 112 113 114 114 114 115 115 116

c) Số trung vị là 113.

d) 114 là một của mẫu số liệu đã cho

Câu 9. Cân nặng của 16 vận động viên môn vật của một câu lạc bộ được ghi lại ở bảng sau:

54	55	58	63	68	51	67	62
69	58	65	56	67	57	59	54

a) Cân nặng trung bình của các vận động viên là $60,19\text{kg}$

b) Một của mẫu số liệu về cân nặng là 54kg

c) Trung vị của mẫu số liệu là 58kg

d) Để thuận tiện cho việc luyện tập, ban huấn luyện cần xác định ngưỡng cân nặng để phân thành 4 nhóm, mỗi nhóm gồm 25% số vận động viên có cân nặng gần nhau. Nguưỡng cân nặng đó là $55,5\text{kg}$; $58,5\text{kg}$; 66kg

Câu 10. Kết quả thi hết GKI môn toán của 45 học sinh lớp 10A1 được cho bởi bảng tần số như sau:

Điểm	5	7	8	8.5	9	10
Tần số	1	3	11	4	19	7

a) Một của mẫu số liệu trên là 9.

b) Số trung bình của mẫu số liệu trên làm tròn đến chữ số thập phân thứ hai bằng 8.71.

c) Trung vị của mẫu số liệu trên là 8.5.

d) Tứ phân vị thứ nhất của mẫu số liệu trên là 8.

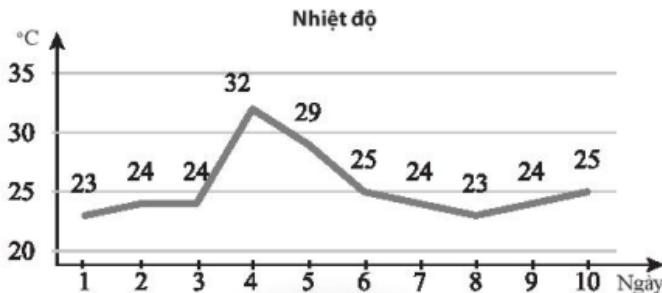
Câu 11. Mẫu số liệu sau cho biết số ghế trống tại một rạp chiếu phim trong 8 ngày:

Ngày	1	2	3	4	5	6	7	8
Số ghế trống	15	16	16	13	14	13	16	17

Các mệnh đề dưới đây đúng hay sai?

- a)** Số ghế trống trung bình của rạp chiếu phim là 15.
- b)** Mẫu số liệu có móit là 16.
- c)** Mẫu số liệu có trung vị là 16,5.
- d)** Mẫu số liệu có các giá trị tứ phân vị $Q_1 = 15,5$; $Q_2 = 13,5$; $Q_3 = 16,5$.

Câu 12. Biểu đồ sau ghi lại nhiệt độ (đơn vị $^{\circ}\text{C}$) lúc 12 giờ trưa tại một trạm quan trắc trong 10 ngày liên tiếp.



- a)** Nhiệt độ trung bình trong 10 ngày là 25°C .
- b)** Trung vị của mẫu số liệu trên là 27°C .
- c)** Móit của mẫu số liệu trên là 27°C .
- d)** Tứ phân vị $Q_1 = 24^{\circ}\text{C}$, $Q_2 = 25^{\circ}\text{C}$, $Q_3 = 23^{\circ}\text{C}$.

Câu 13. Đo chiều cao của 10 học sinh nữ lớp 10A người ta thu được kết quả như sau (đơn vị: cm).

165	150	155	165	170	165	150	155	160	170
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

- a)** Chiều cao trung bình của 10 học sinh bằng 160,5 cm.
- b)** Số trung vị của mẫu số liệu trên là $M_e = 165$.
- c)** Mẫu số liệu có các tứ phân vị là $Q_1 = 155$; $Q_2 = 162,5$; $Q_3 = 167,5$.
- d)** Móit của bảng số liệu trên là 165.

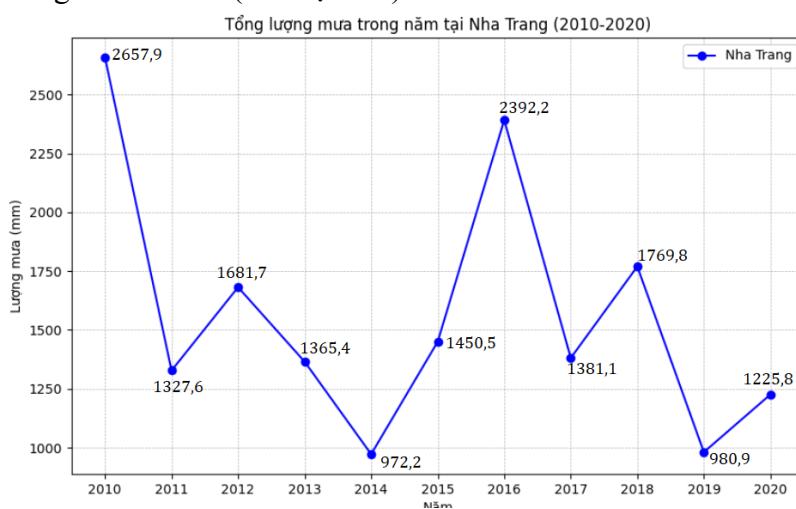
Câu 14. Thống kê điểm kiểm tra môn Toán của 45 học sinh lớp 10A như sau

Điểm	5	6	7	8	9	10
Số học sinh	2	11	9	16	4	3

Nhận xét các mệnh đề sau:

- a)** Điểm trung bình các bài kiểm tra là 7,4
- b)** Trung vị của mẫu số liệu $M_e = 7$.
- c)** Mẫu số liệu có móit $M_0 = 8$.

- d) Tứ phân vị thứ nhất $Q_1 = 6,5$.
- Câu 15.** Cho biểu đồ đoạn thẳng ở hình vẽ sau biểu diễn tốc độ tăng trưởng GDP của Việt Nam giai đoạn 2012 – 2019.
- Tốc độ tăng trưởng GDP (%)*
-
- | Năm | Tốc độ tăng trưởng (%) |
|------|------------------------|
| 2012 | 5,25 |
| 2013 | 5,42 |
| 2014 | 5,98 |
| 2015 | 6,68 |
| 2016 | 6,21 |
| 2017 | 6,81 |
| 2018 | 7,08 |
| 2019 | 7,02 |
- a) Tốc độ tăng trưởng trung bình bằng $6,30625\%$.
b) Môt của mẫu số liệu trên là $6,68$.
c) Trung vị của mẫu số liệu trên bằng $6,444$.
d) Tứ phân vị thứ ba của mẫu số liệu trên bằng $6,905$.
- Câu 16.** Số nhân khẩu trong các hộ gia đình ở một xóm được thống kê ở bảng sau:
- | Số nhân khẩu | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
|----------------|---|---|---|----|---|---|
| Số hộ gia đình | 1 | 4 | 7 | 11 | 5 | 2 |
- a) Số hộ gia đình trong xóm là: 30.
b) Tứ phân vị thứ nhất là $Q_1 = 3$.
c) Tứ phân vị thứ ba là $Q_3 = 4$.
d) Môt của mẫu số liệu là 5.
- Câu 17.** Tổng lượng mưa trong năm tại một trạm quan trắc đặt tại Nha Trang từ năm 2010 đến 2020 được thể hiện trong biểu đồ sau (đơn vị: mm).



- a)** Lượng mưa trung bình tại trạm quan trắc trên từ năm 2010 đến 2020 là $\bar{x} = 1564,1$.
- b)** Tứ phân vị thứ nhất là $Q_1 = 1225,8$.
- c)** Tứ phân vị thứ ba là $Q_3 = 4$.
- d)** Môt của mẫu số liệu là 5.
- Câu 18.** Bảng số liệu sau cho biết mức lương hàng năm của các cán bộ và nhân viên trong một công ty (đơn vị: nghìn đồng).
- | | | | |
|-------|-------|-------|--------|
| 20910 | 76000 | 20350 | 20060 |
| 21410 | 20110 | 21410 | 21360 |
| 20350 | 21130 | 20960 | 125000 |

Các mệnh đề sau đúng hay sai?

- a)** Số trung bình là $\bar{x} = 34087,5$ (nghìn đồng).
- b)** Mức lương lớn nhất là 76000.
- c)** Số trung vị là: 21045 (nghìn đồng).
- d)** Có thể lấy mức lương bình quân làm giá trị đại diện.

- Câu 19.** Thông kê số bao xi măng được bán ra tại một cửa hàng vật liệu xây dựng trong 24 tháng cho kết quả như sau:

72	89	88	73	63	265	69	65
94	80	81	98	66	71	84	73
93	59	60	61	83	72	85	66

Các mệnh đề sau đúng hay sai?

- a)** Mỗi tháng cửa hàng bán trung bình 83,75 bao.
- b)** Số trung vị là 72.
- c)** $Q_3 = 86,5$.
- d)** Mẫu số liệu tập trung với mật độ cao ở bên trái của Q_2 .

- Câu 20.** Nhiệt độ trung bình các tháng trong một năm gần đây của tỉnh Bắc Ninh được cho bởi bảng thống kê bên dưới (đơn vị: độ C, nguồn: <https://vi.weatherspark.com/>).

17	18	21	24	27	29	29	29	28	25	22	18
----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

Các mệnh đề sau **đúng** hay **sai**?

- a)** Môt của mẫu số liệu trên là 29.
- b)** Khoảng biến thiên của mẫu số liệu trên là 9.
- c)** Số trung bình của mẫu số liệu đã cho bằng 23,92.

d) Số trung vị của mẫu số liệu đã là 24,5.

Câu 21. Cân nặng của 16 vận động viên môn vật của một câu lạc bộ được ghi lại ở bảng sau:

54	55	58	63	68	51	67	62
69	58	65	56	67	57	59	54

a) Cân nặng trung bình của các vận động viên là 60,19kg .

b) Mối của mẫu số liệu về cân nặng là 54kg .

c) Trung vị của mẫu số liệu là 58kg .

d) Để thuận tiện cho việc luyện tập, ban huấn luyện cần xác định ngưỡng cân nặng để phân thành 4 nhóm, mỗi nhóm gồm 25% số vận động viên có cân nặng gần nhau. Nguưỡng cân nặng đó là 55,5kg ; 58,5kg ; 66kg

Câu 22. Tập đoàn X có 24 công ty. Thống kê cuối năm cho biết doanh thu (đơn vị triệu đồng) của 24 công ty con như sau:

35432	14215	24436	13978	45713	16323	37488	13458
57754	53345	80234	117245	74506	86851	47678	611298
19397	48644	8324	9599	94338	45390	37492	811854

Ta có:

a) Doanh thu thấp nhất là 9599 triệu đồng.

b) Doanh thu lớn nhất là 811854 triệu đồng.

c) Số trung bình của mẫu số liệu trên thuộc khoảng (100207;100209) .

d) Số trung vị là 45551,5 .

Câu 23. Cho bảng số liệu thống kê chiều cao của một nhóm học sinh như sau:

150	153	153	154	154	155	160	160	162	162	163	163	163	165	165	167
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

Ta có:

a) Có 16 học sinh được thống kê chiều cao.

b) Chiều cao trung bình của nhóm học sinh là 160.

c) Số trung vị của mẫu số liệu là 160.

d) Tứ phân vị thứ nhất của mẫu số liệu trên là 154.

Câu 24. Cho mẫu số liệu sau: 4;5;6;7;8;4;9;4;3 . Khi đó:

a) Số trung bình: $\bar{x} = 5,5$

b) Môt: $M_o = 3$

c) Trung vị là $M_e = 4$

d) Tứ phân vị thứ ba là $Q_3 = 7$

Câu 25. Nhóm bạn Dũng tung một con xúc xắc 100 lần liên tiếp và ghi kết quả vào bảng sau:

Số chấm trên xúc sắc	1	2	3	4	5	6
Số lần	14	16	8	18	10	34

Khi đó:

a) Số trung bình: $\bar{x} = 3,96$.

b) Giá trị của tứ phân vị thứ hai là $Q_2 = 4,5$

c) $Q_3 = 6$

d) Môt: $M_o = 6$

Câu 26. Thông kê điểm một bài kiểm tra môn Toán của tất cả học sinh lớp 10A như sau:

Điểm	5	6	7	8	9	10
Số học sinh	4	8	10	15	5	3

a) Lớp 10A có 45 học sinh.

b) Có 15 học sinh đạt điểm 8 trở lên.

c) Điểm kiểm tra trung bình của lớp 10A nhỏ hơn 8.

d) Trung vị của mẫu số liệu trên lớn hơn 8.

Câu 27. Cho bảng số liệu thống kê chiều cao (đơn vị cm) của một nhóm học sinh như sau:

153	153	154	154	160	160	162	163	163	163	165	165	167
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

a) Chiều cao trung bình của nhóm học sinh là 160cm .

b) Số trung vị của mẫu số liệu là 160.

c) Tứ phân vị thứ nhất của mẫu số liệu trên nhỏ hơn 160.

d) Có 25% học sinh cao hơn 165cm .

Câu 28. Cho mẫu số liệu sau: 21 35 17 43 8 59 72 74 55. Khi đó:

a) Viết mẫu theo thứ tự không giảm: 8 17 21 35 43 55 59 72 74.

b) $Q_2 = 42$.

c) $Q_1 = 18$.

d) $Q_3 = 65,5$.

Câu 29. Cho mẫu số liệu khi cho bảng tần số tương đối dưới đây:

Giá trị x_i	61	62	63	64	65
Tần số tương đối f_i	0,12	0,24	0,48	0,06	0,10

Biết kích thước mẫu là 100. Khi đó:

a) Số trung bình: $\bar{x} = 62,78$.

b) $M_e = 62$.

c) $Q_1 = 62$

d) Môt: $M_o = 63$.

E. TRẢ LỜI NGẮN

Câu 1. Cho mẫu số liệu có bảng tần số như sau:

Giá trị x_i	12	13	14	15	16
Tần số n_i	3	7	4	5	4

Số trung bình của mẫu số liệu bằng bao nhiêu?

Câu 2. Có 100 học sinh tham dự kỳ thi học sinh giỏi Toán (thang điểm là 20) kết quả được cho bởi bảng sau.

Điểm	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
Tần số	1	1	3	5	8	13	19	24	14	10	2

Số trung vị của mẫu số liệu trên bằng bao nhiêu?

Câu 3. Cho mẫu số liệu sau (đã sắp xếp theo thứ tự không giảm):

3 4 6 12 15 $2x+1$ 18 19 24 25

Tìm x để mẫu số liệu có trung vị bằng 16.

Câu 4. Nhiệt độ trung bình hàng tháng trong một năm được ghi lại trong bảng sau:

Tháng	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Nhiệt độ	18	22	25	27	30	30	28	25	25	20	18	16

Tìm tứ phân vị thứ ba của mẫu số liệu trên.

Câu 5. Cho bảng phân bố tần số như sau:

Giá trị	x_1	x_2	x_3	x_4	x_5	x_6	x_7	x_8
Tần số	15	$9n-1$	12	n^2+7	14	10	$9n-20$	17

Tìm n để $M_o^{(1)} = x_2$; $M_o^{(2)} = x_4$ là hai môt của bảng số liệu trên.

Câu 6. Mẫu số liệu sau cho biết số giờ nghỉ của từng tháng, trong 9 tháng của anh Nam như sau:

10 9 22 20 15 18 24 13 23

Tìm khoảng tứ phân vị cho mẫu số liệu này.

Câu 7. Thống kê điểm kiểm tra môn Văn của 45 học sinh lớp 10A như sau

Điểm	5	6	7	8	9	10
------	---	---	---	---	---	----

Số học sinh	2	11	9	16	4	3
-------------	---	----	---	----	---	---

Tính điểm trung bình các bài kiểm tra môn Văn lớp 10A.

Câu 8. Thống kê điểm kiểm tra môn Toán của 20 học sinh cho bởi bảng sau

Điểm	4	5	6	7	8	9	10	Cộng
Số học sinh	1	2	3	4	5	4	1	20

Tính số trung vị của bảng trên.

Câu 9. Kết quả điểm kiểm tra môn Văn của 40 học sinh lớp 10C được trình bày ở bảng sau

Điểm	4	5	6	7	8	9	10	Cộng
Tần số	2	8	8	10	7	3	2	40

Số trung vị của mẫu số liệu là bao nhiêu?

Câu 10. Số xe ô tô của một cửa hàng bán được mỗi tháng trong năm 2021 được ghi lại ở bảng sau:

Tháng	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Số xe	45	28	31	34	32	35	37	33	33	35	34	37

Hãy tìm tứ phân vị Q_1 .

Câu 11. Hàm lượng Sodium (Na) (đơn vị miligam, $1mg = 0,001g$) trong $100g$ một số loại ngũ cốc được cho như sau:

0	340	70	140	200	180	210	150	100	130
140	180	190	160	290	50	220	180	200	210

Hãy tính tổng các tứ phân vị?

Câu 12. Điểm điều tra về chất lượng sản phẩm mới (thang điểm 100) như sau:

80 65 51 48 45 61 30 35 84 83 60 58 75
72 68 39 41 54 61 72 75 72 61 50 65

Tính tổng các mốt của mẫu số liệu trên.

Câu 13. Theo dõi thời gian sử dụng Facebook trong tuần đầu tháng 10 của bạn An được thể hiện trong bảng sau, biết thời gian sử dụng Facebook trung bình trong 1 ngày của bạn An trong tuần đầu tháng 10 là 55 phút, hãy tìm thời gian sử dụng Facebook của bạn An trong ngày chủ nhật?

Ngày	Thứ 2	Thứ 3	Thứ 4	Thứ 5	Thứ 6	Thứ 7	Chủ nhật
Thời gian sử dụng	48 phút	50 phút	Gấp đôi thời gian ngày thứ 6	67 phút	Bằng $\frac{2}{3}$ ngày chủ nhật	40 phút	x phút

- Câu 14.** Theo dõi thời gian xạc đầy chiếc điện thoại trong tháng 10, bạn Bình thu được kết quả thể hiện trong bảng sau

Thời gian xạc	50 phút	60 phút	62 phút	64 phút	66 phút	68 phút	70 phút
Tần số	5	10	n	m	2	10	1

Biết rằng thời gian xạc đầy điện thoại trung bình trong tháng 10 là 62 phút. Hãy cho biết trung vị của mẫu số liệu trên?

- Câu 15.** Theo dõi thời gian sử dụng điện thoại trong tuần đầu tháng 10 của bạn Bình được thể hiện trong bảng sau

Ngày	Thứ 2	Thứ 3	Thứ 4	Thứ 5	Thứ 6	Thứ 7	Chủ nhật
Thời gian sử dụng	3 giờ 14 phút	3 giờ 42 phút	4 giờ 47 phút	3 giờ 23 phút	4 giờ 41 phút	3 giờ 14 phút	2 giờ 53 phút

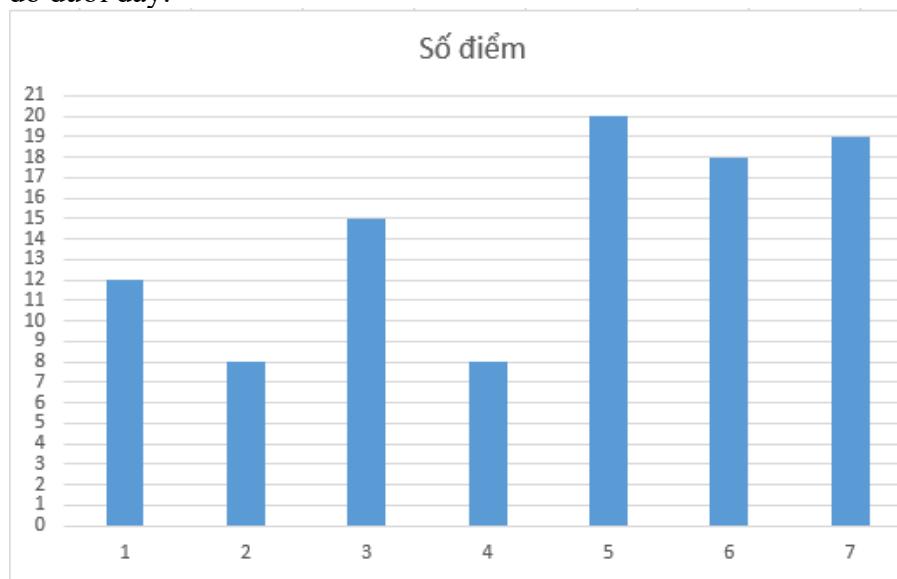
Một của mẫu số liệu trên là (đơn vị tính theo phút)?

- Câu 16.** Bảng sau thống kê số học sinh vắng học ở một trường trong 8 ngày.

Ngày	1	2	3	4	5	6	7	8
Số học sinh	8	22	20	15	18	19	12	10

Tứ phân vị Q_1 là bao nhiêu (làm tròn kết quả đến hàng đơn vị)?

- Câu 17.** Số điểm mà bảy vận động viên bóng rổ ghi được trong một trận đấu được thống kê theo biểu đồ dưới đây:



Tứ phân vị Q_3 là bao nhiêu (làm tròn kết quả đến hàng đơn vị)?

- Câu 18.** Thống kê điểm kiểm tra giữa học kì I của học sinh lớp 12A2 và 12A7 có điểm trung bình là 6,0. Biết rằng số học sinh lớp 12A7 bằng $\frac{6}{5}$ số học sinh lớp 12A2 và điểm trung bình của

lớp 12A2 cao hơn điểm trung bình của lớp 12A7 là 1,44 lần. Điểm trung bình của lớp 12A2 là bao nhiêu ? (Kết quả làm tròn đến hàng phần chục)

- Câu 19.** Số liệu ở bảng sau thống kê chiều cao của học sinh lớp 12A1 ở giai đoạn cuối học kì I.

Chiều cao (m)	1,75	1,70	1,65	1,60	1,55	1,50
Số học sinh	3	4	x	6	8	7

Số trung vị của mẫu số liệu trên bằng bao nhiêu biết chiều cao trung bình của lớp bằng 1,6 (m)

- Câu 20.** Khối lượng bao bóng (đơn vị kg) mà bạn Minh nhặt được tại bãi biển du lịch của thành phố A trong tháng 7 năm 2024 được ghi lại trong bảng tần số sau

Khối lượng bao (kg)	3	4	5	6	7	8	9
Số ngày	2	7	3	8	4	2	4

Một của mẫu số liệu trên bằng bao nhiêu ?

- Câu 21.** Bảng sau cho biết thời gian chạy cự li 100m của các bạn trong lớp (đơn vị giây):

Thời gian	12	13	14	15	16	17
Số bạn	5	6	10	6	5	8

Hãy tính thời gian chạy trung bình cự li 100m của các bạn trong lớp (kết quả làm tròn đến hàng phần mươi).

- Câu 22.** Hàm lượng Natri (đơn vị miligam, $1mg = 0,001g$) trong 100g một số loại ngũ cốc được cho như sau:

0	50	210	290	130	140	160	190	180	200
210	70	220	100	340	150	140	180	180	200

Hãy tìm trung vị của mẫu số liệu trên.

- Câu 23.** Tính các tứ phân vị cho dữ liệu về diện tích đất (đơn vị: km^2) của 266 quốc gia và vùng lãnh thổ ta thu được số liệu như sau:

$$Q_1 = 20574,1; \quad Q_2 = 194690; \quad Q_3 = 1249825.$$

(Theo World Bank)

Biết rằng không có hai quốc gia nào có diện tích bằng nhau. Hỏi có bao nhiêu quốc gia, vùng lãnh thổ có diện tích đất lớn hơn $20574,1 \text{ km}^2$?

- Câu 24.** Ngày 8/5/2024, ứng dụng Voronoi Visual Capitalist công bố GDP bình quân đầu người của các quốc gia ở Đông Nam Á như sau(Số liệu đã được làm tròn):

Quốc gia	GDP bình quân đầu người
Singapore	88.450 USD
Brunei	\$35,110
Malaysia	\$13,310
nước Thái Lan	\$7,810
Indonesia	\$5,270
Việt Nam	\$4,620
Philippines	\$4,130
Campuchia	\$2,630
Nước Lào	\$1,980
Timor-Leste	\$1,450
Myanmar	\$1,250

Tìm tứ phân vị thứ ba của mẫu số liệu trên(kết quả làm tròn đến hàng phân chục).

- Câu 25.** Mẫu số liệu cho biết lượng điện tiêu thụ (đơn vị kW) hàng tháng của gia đình bạn An trong năm 2023 như sau: 263 265 259 272 267 268 270 261 264 274 270 266
Trong năm 2024 nhà bạn An giảm mức tiêu thụ điện mỗi tháng là $10kW$. Gọi $\Delta_Q; \Delta'_Q$ lần lượt là khoảng tứ phân vị của mẫu số liệu tiêu thụ điện năm 2023 năm 2024. Tính giá trị của $T = \Delta_Q - \Delta'_Q$.

- Câu 26.** Cho các số liệu thống kê về sản lượng chè thu được trong 1 năm (kg/sào) của 20 hộ gia đình:

111	112	112	113	114	114	115	114	115	116
112	113	113	114	115	114	116	117	113	115

Tìm mốt của mẫu số liệu

- Câu 27.** Thời gian giải 1 bài tập vận dụng của một số bạn trong lớp 10A được cho bởi bảng sau:

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

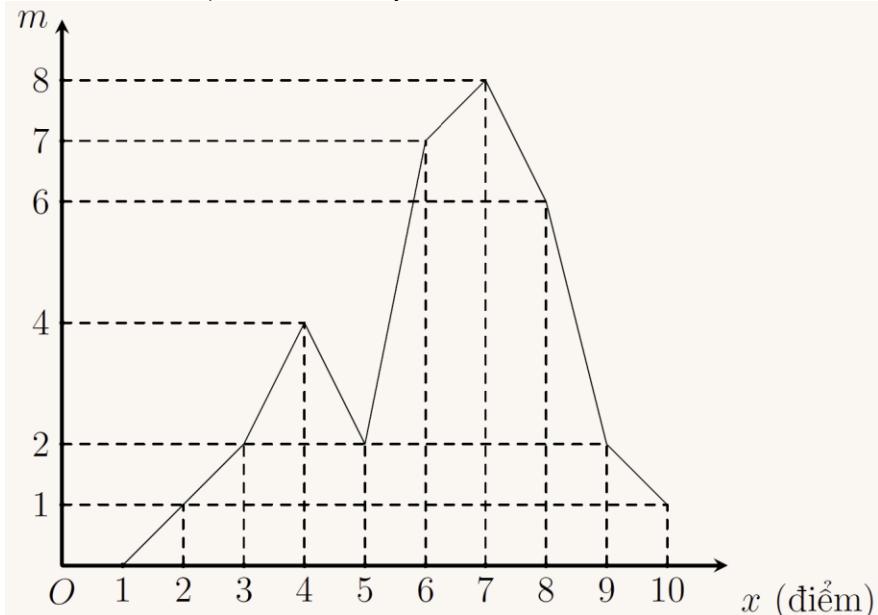
Hãy tính thời gian trung bình để giải một bài tập vận dụng của lớp 10A (làm tròn đến hàng phần trăm)

- Câu 28.** số cây trồng được của khối 10 tại trường THPT A.

8	9	12	18	15	12	13	15	15	16
20	9	10	12	16	17	18	15	12	13

Tìm trung vị của mẫu số liệu trên.

- Câu 29.** Biểu đồ bên dưới cho biết kết quả bài kiểm tra giữa học kì 2 môn Toán của lớp 10A (theo thang điểm 10 làm tròn đến đơn vị). Xác định tứ phân vị thứ nhất của mẫu số liệu thu được?



- Câu 30.** Trong kì thi chọn đội tuyển Toán 10 để tham gia kì thi học sinh giỏi thành phố tại trường THPT X thu được bảng tần số sau (theo thang điểm 10, làm tròn đến hàng đơn vị).

Điểm thi	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Tần số	3	2	1	1	3	7	4	8	9	3	1

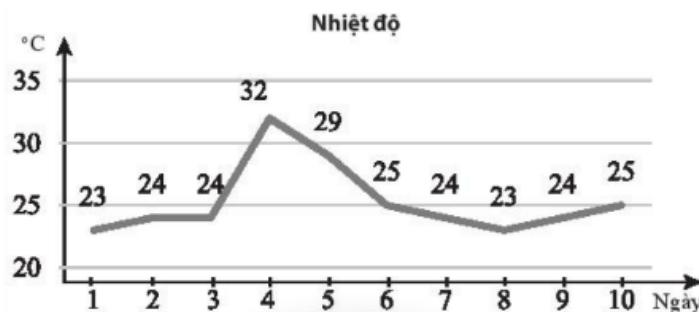
Nếu nhà trường căn cứ vào tứ phân vị thứ ba của mẫu số liệu để chọn ra các học sinh có điểm bài thi cao nhất để tham dự kì thi học sinh giỏi thành phố thì tứ phân vị thứ ba của mẫu số liệu đã cho là bao nhiêu?

- Câu 31.** Thống kê điểm kiểm tra thường xuyên môn Toán của 40 học sinh lớp 10 C được ghi lại trong bảng tần số tương đối sau:

Điểm	5	6	7	8	9	10
Tần số tương đối	2,5%	12,5%	25%	35%	20%	5%

Tìm hiệu của tứ phân vị thứ ba và tứ phân vị thứ hai trong mẫu số liệu trên.

- Câu 32.** Biểu đồ sau ghi lại nhiệt độ lúc 12 giờ trưa tại một trạm quan trắc trong 10 ngày liên tiếp (đơn vị $^{\circ}\text{C}$).



Hãy tìm một trong mẫu số liệu thống kê nhiệt độ từ biểu đồ trên.

Câu 33. Cho bảng số liệu ghi lại điểm của 40 học sinh trong bài kiểm tra 1 tiết môn Toán như sau

Điểm	3	4	5	6	7	8	9	10	Cộng
Số học sinh	x	y	7	z	t	7	5	1	40

Trong đó số học sinh được điểm 6 gấp ba lần số học sinh được điểm 3, số học sinh được điểm 7 gấp ba lần số học sinh được điểm 4; tổng số học sinh được điểm 6 và điểm 7 gấp năm lần số học sinh được điểm 4. Tính điểm trung bình bài kiểm tra của học sinh lớp đó (*làm tròn đến chữ số thập phân thứ nhất*).

Câu 34. Cho mẫu số liệu sau: $x+y$; $x+y+3$; 3; $2x-2y+1$, biết trung vị của mẫu số liệu là $x-y+2$ và $2x-2y+1 \geq 3$. Tìm giá trị nhỏ nhất của của biểu thức $F(x; y) = x-3y$ với x, y thỏa mãn mẫu số liệu trên.

Câu 35. Bảng số liệu sau đây cho biết sản lượng chè thu được trong 1 năm (kg/sào) của 16 hộ gia đình:

111	112	113	112	114	127	128	125
119	x	113	126	120	115	123	116

Biết sản lượng chè trung bình thu được trong 1 năm của 16 hộ gia đình trên là 118,25 kg. Tính tứ phân vị thứ nhất Q_1 của mẫu số liệu đã cho

Câu 36. Cho bảng phân bố tần số khối lượng 30 quả trứng gà của một rổ trứng gà:

Khối lượng (g)	Tần số
25	3
30	5
35	10
x	6
45	4
50	2
Cộng	30

Biết khối lượng trung bình của quả trứng gà là 36,5 g. Tìm tứ phân vị thứ ba Q_3 trong mẫu số liệu thống kê trên.

Câu 37. Biết rằng số trung vị trong mẫu số liệu sau (đã sắp xếp theo thứ tự) bằng 14.

1 3 4 13 x 18 19 21

Gọi Q_1, Q_2, Q_3 là tứ phân vị của mẫu số liệu trên. Tính $2Q_1 + Q_2 + 2Q_3$.

Câu 38. Thông kê điểm kiểm tra một tiết môn toán của một nhóm 12 học sinh lớp 11A ta được 1; 2; 2; 4; 4; 5; 6; 7; 7; 7; 9; 10. Tìm mốt của mẫu số liệu.

Tìm mốt của mẫu số liệu trên.