



CÁC SỐ ĐẶC TRƯNG ĐO MỨC ĐỘ PHÂN TÁN CỦA MẪU SỐ LIỆU GHÉP NHÓM

ÔN TẬP CUỐI CHƯƠNG 3

ĐỀ 02

PHẦN I. Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 12. Mỗi câu hỏi thí sinh chỉ chọn một phương án.

Câu 1: Chọn khẳng định **đúng**.

- A.** Khoảng biến thiên của mẫu số liệu ghép nhóm càng nhỏ, thì mẫu số liệu càng phân tán.
- B.** Khoảng tứ phân vị của mẫu số liệu ghép nhóm là khoảng tứ phân vị của mẫu số liệu gốc.
- C.** Khoảng tứ phân vị của mẫu số liệu ghép nhóm bị ảnh hưởng bởi các giá trị bất thường của mẫu số liệu đó.
- D.** Khoảng tứ phân vị của mẫu số liệu ghép nhóm chỉ phụ thuộc vào nửa giữa của mẫu số liệu, không bị ảnh hưởng bởi các giá trị bất thường.

Câu 2: Cho bảng số liệu khảo sát về tuổi thọ (đơn vị: nghìn giờ) của một loại bóng đèn:

Tuổi thọ	[3;5)	[5;7)	[7;9)	[9;11)	[11;13)
Số bóng đèn	5	20	29	40	20

Khoảng biến thiên mẫu số liệu trên:

- A.** $R = 10$.
- B.** $R = 6$.
- C.** $R = 8$.
- D.** $R = 16$.

Câu 3: Cho bảng số liệu khảo sát về tuổi thọ (đơn vị: nghìn giờ) của hai loại bóng đèn:

Tuổi thọ	[3;5)	[5;7)	[7;9)	[9;11)	[11;13)
Số bóng đèn loại 1	11	20	29	40	20
Số bóng đèn loại 2	0	25	39	59	30

Sử dụng bản số liệu trên về khoảng biến thiên cho biết tuổi thọ loại đèn nào phân tán hơn:

- A.** Đèn loại 1 có tuổi thọ phân tán hơn đèn loại 2.
- B.** Đèn loại 2 có tuổi thọ phân tán hơn đèn loại 1.
- C.** Đèn loại 1 và đèn loại 2 có độ phân tán bằng nhau.
- D.** Không thể so sánh được sự phân tán của hai loại đèn.

Câu 4: Cho bảng số liệu khảo sát về tuổi thọ (đơn vị: nghìn giờ) của một loại bóng đèn:

Tuổi thọ	[3;5)	[5;7)	[7;9)	[9;11)	[11;13)
Số bóng đèn	11	20	29	40	30

Tìm khoảng tứ phân vị của mẫu số liệu.

- A.** $\Delta_Q = \frac{87}{8}$.
- B.** $\Delta_Q = \frac{206}{29}$.
- C.** $\Delta_Q = \frac{4171}{232}$.
- D.** $\Delta_Q = \frac{875}{232}$.

Câu 5: Bạn Chi rất thích nhảy hiện đại. Thời gian tập nhảy mỗi ngày trong thời gian gần đây của bạn Chi được thống kê lại ở bảng sau:

----- Chúc các em làm bài vui vẻ nhé -----

Thời gian (phút)	[20;25)	[25;30)	[30;35)	[35;40)	[40;45)
Số ngày	6	6	4	1	1

Phương sai của mẫu số liệu ghép nhóm có giá trị gần nhất với giá trị nào dưới đây?

- A. 31. B. 32. C. 30,25. D. 33.

Câu 6: Một giống cây xoan đào được trồng tại hai địa điểm A và B. Người ta thống kê đường kính thân của một số cây xoan đào 5 năm tuổi ở bảng sau:

Đường kính (cm)	[30; 32)	[32; 34)	[34; 36)	[36; 38)	[38; 40)
Số cây trồng ở địa điểm A	25	38	20	10	7
Số cây trồng ở địa điểm B	22	27	19	18	14

Khẳng định nào sau đây đúng?

- A. Nếu so sánh theo độ lệch chuẩn thì cây trồng tại địa điểm A có đường kính đồng đều hơn.
 B. Nếu so sánh theo độ lệch chuẩn thì cây trồng tại địa điểm B có đường kính đồng đều hơn.
 C. Nếu so sánh đường kính trung bình của thân cây xoan đào trồng tại địa điểm A lớn hơn địa điểm B.
 D. Nếu so sánh đường kính trung bình của thân cây xoan đào trồng tại địa điểm A bằng địa điểm B.

Câu 7: Trong kì thi chọn học sinh giỏi ở cụm trường THPT A, môn Toán có 25 học sinh tham gia kết quả điểm bài thi của học sinh được thể hiện trong bảng sau:

Điểm bài thi	[10;12)	[12;14)	[14;16)	[16;18)	[18;20)
Số lần	4	6	8	4	3

Khoảng biến thiên của mẫu số liệu ghép nhóm nhận giá trị nào trong các giá trị dưới đây?

- A. 18,5. B. 10,5. C. 8. D. 10.

Câu 8: Thống kê điểm thi đánh giá năng lực của một trường THPT qua thang điểm 120 môn Toán

Điểm	[0;20)	[20;40)	[40;60)	[60;80)	[80;100]
Số học sinh	25	35	37	15	8

Điểm trung bình của tất cả các học sinh tham gia dự thi thuộc khoảng nào sau đây?

- A. [40;45]. B. [45;50]. C. [50;55]. D. [55;60].

Câu 9: Đo chiều cao các em học sinh khối 10 ta thu được kết quả

Chiều cao(cm)	Số học sinh
[150;152)	5
[152;154)	18
[154;156)	40
[156;158)	26
[158;160)	8
[160;162]	3

Phương sai của mẫu số liệu ghép nhóm trên là a,b,c,d,e . Với a,b,c,d,e là các số tự nhiên. Khi đó $a+b+c+d+e$ bằng.

- A. 20. B. 21. C. 22. D. 23.

Câu 10: Số đặc trưng nào sau đây **không** sử dụng để đo mức độ phân tán của mẫu số liệu ghép nhóm?

- A. Khoảng biến thiên. B. Trung vị C. Phương sai. D. Khoảng tứ phân vị.

----- Chúc các em làm bài vui vẻ nhé -----

Câu 11: Ý nghĩa độ lệch chuẩn của mẫu số liệu ghép nhóm

- A. dùng để đo mức độ phân tán của mẫu số liệu ghép nhóm xung quanh số trung bình của mẫu số liệu đó.
- B. cho biết vị trí trung tâm của mẫu số liệu và có thể dùng để đại diện cho mẫu số liệu.
- C. chia mẫu số liệu thành hai phần, mỗi phần chứa 50% giá trị.
- D. chia mẫu số liệu thành bốn phần, mỗi phần chứa 25% giá trị.

Câu 12: Quãng đường đi bộ tập thể dục mỗi ngày (đơn vị: km) của bác An trong 20 ngày được thống kê lại ở bảng sau:

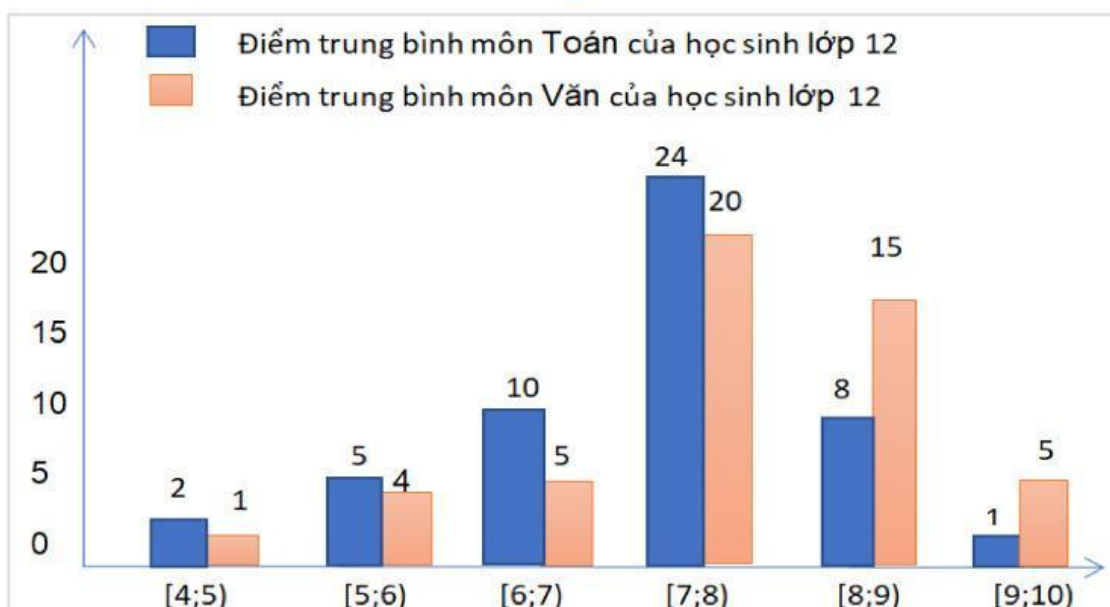
Quãng đường (km)	[2,2; 2,6)	[2,6; 3,0)	[3,0; 3,4)	[3,4; 3,8)	[3,8; 4,2)
Số ngày	3	6	5	5	1

Độ lệch chuẩn của mẫu số liệu ghép nhóm trên có giá trị gần nhất với giá trị nào dưới đây?

- A. 3,1.
- B. 0,042.
- C. 0,206.
- D. 0,45.

PHẦN II: Câu trắc nghiệm đúng sai. Thí sinh trả lời câu hỏi. Trong mỗi ý a), b), c), d) ở mỗi câu, thí sinh chọn đúng hoặc sai.

Câu 1: Biểu đồ dưới đây thể hiện điểm trung bình môn văn, điểm trung bình môn toán của học sinh lớp 12 của một trường THPT



a) Khoảng biến thiên điểm trung bình môn Văn của học sinh lớp 12 là 6.

b) Khoảng tứ phân vị của mẫu số liệu về điểm trung bình môn Văn của học sinh lớp 12 là $\frac{11}{16}$

c) Phương sai của mẫu số liệu về điểm trung bình môn toán thấp hơn phương sai điểm trung bình môn văn của học sinh lớp 12 (Kết quả lấy chính xác đến hàng phần trăm).

d) Nếu so sánh theo độ lệch chuẩn thì điểm trung bình môn văn của học sinh lớp 12 ít phân tán hơn điểm trung bình môn toán (Kết quả lấy chính xác đến hàng phần trăm).

Câu 2: Khảo sát thời gian xem điện thoại trong một ngày của một số học sinh khối 12 thu được mẫu số liệu ghép nhóm sau

Thời gian (phút)	[0; 20)	[20; 40)	[40; 60)	[60; 80)	[80; 100)
Số học sinh	4	8	12	10	8

a) Tổng số học sinh được khảo sát là 42.

Chúc các em làm bài vui vẻ nhé

- b) Một của mẫu số liệu lớn hơn 54.
 c) Khoảng tứ phân vị của mẫu số liệu lớn hơn 38.
 d) Phương sai của mẫu số liệu nhỏ hơn 610.

Câu 3: Bảng sau thống kê lại tổng số giờ nắng trong tháng 6 của các năm từ 2002 đến 2021 tại hai trạm quan trắc đặt ở Nha Trang và Quy Nhơn.

Số giờ nắng	[130;160)	[160;190)	[190;220)	[220;250)	[250;280)	[280;310)
Số năm ở Nha Trang	1	1	1	8	7	2
Số năm ở Quy Nhơn	0	1	2	4	10	3

(Nguồn: Tổng cục Thống kê)

- a) Xét số liệu ở Nha Trang thì khoảng tứ phân vị của mẫu số liệu ghép nhóm là: 32,64
 b) Nếu so sánh theo khoảng tứ phân vị thì số giờ nắng trong tháng 6 của Quy Nhơn đồng đều hơn
 c) Xét số liệu của Quy Nhơn ta có độ lệch chuẩn của mẫu số liệu ghép nhóm (làm tròn kết quả đến hàng phần trăm) là: 30,59
 d) Nếu so sánh theo độ lệch chuẩn thì số giờ nắng trong tháng 6 của Nha Trang đồng đều hơn

Câu 4: Kết quả môn Toán (cùng đề) của học sinh hai lớp 12A và 12B được cho lần lượt bởi mẫu số liệu ghép nhóm ở bảng sau:

Nhóm	[0;2)	[2;4)	[4;6)	[6;8)	[8;10)	
Tần số ở lớp 12A	5	6	6	25	3	$n = 45$
Tần số ở lớp 12B	2	5	18	16	4	$n = 45$

- a) Số trung bình cộng của hai mẫu số liệu trên bằng nhau.
 b) Độ lệch chuẩn của mẫu số liệu lớp 12A nhỏ hơn 3.
 c) Phương sai của mẫu số liệu lớp 12B lớn hơn 3.
 d) Điểm thi của học sinh lớp 12B đồng đều hơn lớp 12A.

PHẦN III. Câu trắc nghiệm trả lời ngắn. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 6.

Câu 1: Chỉ số AQI là chỉ số thể hiện chất lượng không khí. Có 5 thông số ảnh hưởng đến chỉ số AQI là Ozone mặt đất, ô nhiễm phân tử (bụi mịn PM2.5 và PM10), CO, NO₂, SO₂ (với NO₂, SO₂ là tác nhân gây ra mưa axit). Chỉ số AQI từ 0-50 là mức tốt, từ 51-100 là trung bình, từ 101-150 là không tốt cho các nhóm nhạy cảm, từ 151-200 là không lành mạnh, từ 201-300 là rất không tốt, và trên 301 là rất nguy hiểm. Hà Nội của chúng ta là một trong những thành phố ô nhiễm nhất thế giới. Ngày 5/3/2024 chỉ số AQI của Hà Nội đạt mức 241 và là thành phố ô nhiễm nhất thế giới ngày hôm đó. Chỉ số AQI của một số các thành phố ngày 24/6/2024 được cho trong bảng sau

Chỉ số AQI	[0;50)	[50;100)	[100;150)	[150;200)
Số thành phố	73	47	7	2

Khoảng biến thiên của mẫu số liệu trên là

Câu 2: Thống kê lượng khách du lịch đến tỉnh Quảng Ninh từ năm 2007 đến năm 2023 cho kết quả như sau (đơn vị: triệu người).

3,4	4,2	5,0	5,4	6,2	7	7,5	7,5	7,8
8,3	9,87	12,2	14	8,8	4,4	9,5	15,5	

Ghép nhóm dãy số liệu trên thành các nhóm có độ dài bằng nhau đầu tiên là $[1;5)$ rồi cho biết khoảng tứ phân vị của mẫu số liệu ghép nhóm trên. (kết quả làm tròn đến hàng phần trăm)

Câu 3: Điều tra về thời gian (phút) sử dụng Internet mỗi buổi tối của học sinh ở hai lớp tại một trường học ta có hai mẫu số liệu ghép nhóm sau.

Thời gian (phút)	$[9,5; 12,5)$	$[12,5; 15,5)$	$[15,5; 18,5)$	$[18,5; 21,5)$	$[21,5; 24,5)$
Số học sinh 10A	3	12	15	24	2
Số học sinh 10B	1	11	24	12	8

Tính hiệu số giữa khoảng tứ phân vị của mẫu số liệu ghép nhóm lớp 10A và khoảng tứ phân vị của mẫu số liệu ghép nhóm lớp 10B.

Câu 4: Chiều dài của 40 bé sơ sinh 12 ngày tuổi được chọn ngẫu nhiên ở viện nhi trung ương được nghiên cứu thống kê ở bảng dưới đây:

Chiều dài (cm)	$[44;46)$	$[46;48)$	$[48;50)$	$[50;52)$	$[52;54)$	$[54;56)$
Số trẻ	3	3	10	15	7	2

Tìm phương sai (làm tròn đến hàng phần trăm) của 40 bé sơ sinh ở bảng thống kê trên

Câu 5: Một công ty bất động sản Đất Vàng thực hiện cuộc khảo sát khách hàng xem họ có nhu cầu mua nhà ở mức giá nào để tiến hành dự án xây nhà ở Thăng Long group sắp tới. Kết quả khảo sát 500 khách hàng được ghi lại ở bảng sau:

Mức giá (triệu đồng)	$[10;14)$	$[14;18)$	$[18;22)$	$[22;26)$	$[26;30)$
Số khách hàng	75	105	179	96	45

Độ lệch chuẩn (làm tròn đến hàng phần trăm) của mức giá đất là bao nhiêu?

Câu 6: Bạn Hùng và Nhiên cùng sử dụng vòng đeo tay thông minh để ghi lại số bước chân hai bạn đi mỗi ngày trong một tháng. Kết quả được ghi lại ở bảng sau:

Số bước (đơn vị: nghìn)	$[3; 5)$	$[5; 7)$	$[7; 9)$	$[9; 11)$	$[11; 13)$
Số ngày của Hùng	6	7	6	6	5
Số ngày của Nhiên	2	5	13	8	2

Tổng độ lệch chuẩn của mẫu số liệu ghép nhóm của hai bạn trên là (làm tròn kết quả đến hàng phần trăm).

----- HẾT -----

----- Chúc các em làm bài vui vẻ nhé -----