

ĐỀ ÔN CHƯƠNG III

PHẦN I. Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 6. Mỗi câu hỏi thí sinh chỉ chọn một phương án.

Câu 1: Xét mẫu số liệu ghép nhóm cho bởi *Bảng 1*.

Nhóm	Tần số
$[a_1; a_2)$	n_1
$[a_2; a_3)$	n_2
...	...
$[a_m; a_{m+1})$	n_m
	n

Bảng 1

Khoảng biến thiên của mẫu số liệu ghép nhóm đó bằng

- A. $a_{m+1} - a_1$. B. $a_{m+1} - a_m$. C. $n_m - n_1$. D. $n - n_m$.

GVPB: Đồng ý

Đề xuất thêm: Bảng sau thống kê cân nặng của 50 quả xoài được lựa chọn ngẫu nhiên sau khi thu hoạch ở một nông trường

Cân nặng (g)	[250; 290)	[290; 330)	[330; 370)	[370; 410)	[410; 450)
Số quả xoài	3	13	18	11	5

Khoảng biến thiên của mẫu số liệu ghép nhóm đã cho bằng

- A. 200. B. 40. C. 2. D. 45.

Câu 2: Xét mẫu số liệu ghép nhóm cho ở *Bảng 1*. Gọi $\bar{x}$ là số trung bình cộng của mẫu số liệu ghép nhóm. Độ lệch chuẩn của mẫu số liệu ghép nhóm đó được tính bằng công thức nào trong các công thức sau?

Nhóm	Giá trị đại diện	Tần số
$[a_1; a_2)$	x_1	n_1
$[a_2; a_3)$	x_2	n_2
....	...	...
$[a_m; a_{m+1})$	x_m	n_m
		n

Bảng 1

A. $s^2 = \frac{n_1(x_1 - \bar{x})^2 + n_2(x_2 - \bar{x})^2 + \dots + n_m(x_m - \bar{x})^2}{n}$.

B. $s = \sqrt{\frac{n_1(x_1 - \bar{x})^2 + n_2(x_2 - \bar{x})^2 + \dots + n_m(x_m - \bar{x})^2}{m}}$.

C. $s = \sqrt{\frac{n_1(x_1 - \bar{x})^2 + n_2(x_2 - \bar{x})^2 + \dots + n_m(x_m - \bar{x})^2}{n}}$.

$$s^2 = \frac{n_1(x_1 - \bar{x})^2 + n_2(x_2 - \bar{x})^2 + \dots + n_m(x_m - \bar{x})^2}{m}$$

D.

GVPB: Đồng ý

Câu 2. Xét mẫu số liệu ghép nhóm cho ở *Bảng 1*. Gọi $\bar{x}$ là số trung bình cộng của mẫu số liệu ghép nhóm. Giá trị trung bình của mẫu số liệu ghép nhóm đó được tính bằng công thức nào trong các công thức sau?

Nhóm	Giá trị đại diện	Tần số
$[a_1; a_2)$	x_1	n_1
$[a_2; a_3)$	x_2	n_2
....	...	...
$[a_m; a_{m+1})$	x_m	n_m
		n

Bảng 1

A. $\bar{x} = \frac{x_1 n_1 + x_2 n_2 + \dots + x_m n_m}{m}$

B. $\bar{x} = \frac{x_1 n_1 + x_2 n_2 + \dots + x_m n_m}{n}$

C. $\bar{x} = \frac{x_1 + x_2 + \dots + x_m}{m}$

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

D.

GVPB: Đồng ý

Câu 3: Một mẫu số liệu ghép nhóm về chiều cao của một lớp (đơn vị là centimét) có phương sai là 6,25. Độ lệch chuẩn của mẫu số liệu đó bằng:

- A. 2,5 cm B. 12,5 cm C. 3,125 cm D. 42,25 cm

GVPB: Đồng ý

Câu 4: Khi thống kê chiều cao (đơn vị: centimét) của học sinh lớp 12A, người ta thu được mẫu số liệu ghép nhóm như *Bảng 1*. Khoảng biến thiên của mẫu số liệu ghép nhóm đó bằng:

Nhóm	Tần số
[155 ; 160)	2
[160 ; 165)	5
[165 ; 170)	21
[170 ; 175)	11
[175 ; 180)	1
	$n = 40$

Bảng 1

- A. 25 cm B. 5 cm C. 20 cm D. 180 cm

GVPB: Đồng ý

Câu 5: Một mẫu số liệu ghép nhóm có tứ phân vị thứ nhất, thứ hai, thứ ba lần lượt là $Q_1; Q_2; Q_3$. Khoảng tứ phân vị của mẫu số liệu đó bằng

- A. $Q_2 - Q_1$. B. $Q_3 - Q_1$. C. $Q_3 - Q_2$. D. $Q_3 + Q_1 - Q_2$.

GVPB: Đồng ý

Câu 6: Một mẫu số liệu ghép nhóm có phương sai bằng 16 thì có độ lệch chuẩn bằng bao nhiêu?

- A. 4 . B. 8 . C. 256 . D. 32 .

GVPB: Đã hỏi ở câu 4

Đề nghị đổi thành

Câu 6. Một mẫu số liệu ghép nhóm có độ lệch chuẩn bằng 4 thì có phương sai bằng bao nhiêu?

- A. 16 . B. 8 . C. 256 . D. 32 .

PHẦN II. Câu trắc nghiệm đúng sai. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 2. Trong mỗi ý a, b, c, d ở mỗi câu, thí sinh chọn đúng hoặc sai.

Câu 1: Kết quả kiểm tra cân nặng của 20 học sinh nam lớp 11A (làm tròn kết quả đến hàng đơn vị của kilôgam) được cho bởi dưới đây:

Nhóm	Giá trị đại diện	Tần số
$[60; 64)$	62	8
$[64; 68)$	66	9
$[68; 72)$	70	1
$[72; 76)$	74	1
$[76; 80)$	78	1
		$n = 20$

a) Khoảng biến thiên của mẫu số liệu ghép nhóm đã cho là 20.

b) Số trung bình cộng của mẫu số liệu ghép nhóm đã cho được tính bằng công thức

$$\bar{x} = \frac{8.62 + 9.66 + 1.70 + 1.74 + 1.78}{20}$$

$$s^2 = \sqrt{\frac{436}{25}}$$

c) Phương sai của mẫu số liệu ghép nhóm đã cho là

d) Độ lệch chuẩn của mẫu số liệu ghép nhóm đã cho (làm tròn kết quả đến hàng phần mười của kilôgam) là 4 kg.

GVPB: Đồng ý

Câu 2: Cho mẫu số liệu ghép nhóm như bảng sau:

Nhóm	Giá trị đại diện	Tần số
$[0; 2)$	1	2
$[2; 4)$	3	5
$[4; 6)$	5	8

$[6;8)$	7	7
$[8;10)$	9	3
		$n = 25$

- a) Khoảng biến thiên của mẫu số liệu ghép nhóm đã cho là 2.
b) Số trung bình cộng của mẫu số liệu ghép nhóm đã cho là $5,32$.
c) Phương sai của mẫu số liệu ghép nhóm đã cho là $5,0176$.
d) Độ lệch chuẩn của mẫu số liệu ghép nhóm đã cho là $2,24$.

GVPB: Đã hỏi ở câu 1. Đề nghị đổi thành

Câu 2. Cho mẫu số liệu ghép nhóm như bảng sau:

Nhóm	Tần số
$[0;2)$	2
$[2;4)$	5
$[4;6)$	8
$[6;8)$	7
$[8;10)$	3
	$n = 25$

- a) Khoảng biến thiên của mẫu số liệu ghép nhóm đã cho là 2.
b) Số trung bình cộng của mẫu số liệu ghép nhóm đã cho là $5,32$.
c) Phương sai của mẫu số liệu ghép nhóm đã cho là $5,0176$.
d) Độ lệch chuẩn của mẫu số liệu ghép nhóm đã cho là $2,24$.

PHẦN III. Câu trắc nghiệm trả lời ngắn. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 3.

Câu 1: Một siêu thị thống kê số tiền (đơn vị: chục nghìn đồng) mà 44 khách hàng mua hàng ở siêu thị đó trong một ngày. Số liệu được cho ở bảng bên dưới. Tìm phương sai của mẫu số liệu ghép nhóm (làm tròn kết quả đến hàng phần mười).

Nhóm	Giá trị đại diện	Tần số
$[40;45)$	42,5	4
$[45;50)$	47,5	14
$[50;55)$	52,5	8
$[55;60)$	57,5	10
$[60;65)$	62,5	6
$[65;70)$	67,5	2
		$n = 44$

GVPB: Đồng ý

Câu 2: Khi thống kê số khách hàng vào siêu thị trong 30 ngày đầu tiên khai trương, người ta được kết quả là bảng tần số ghép nhóm như bảng bên. Khoảng biến thiên của mẫu số liệu ghép nhóm đó là bao nhiêu.

GVPB: Đồng ý

Câu 3: Một cuộc khảo sát xác định Kết quả điều tra được cho vị của mẫu số liệu ghép phân mười).

Nhóm	Tần số
[80;100)	3
[100;120)	5
[120;140)	6
[140;160)	8
[160;180)	6
[180;200)	2
	$n = 30$

số năm đã sử dụng của 160 chiếc ô tô. trong bảng bên. Tính khoảng tứ phân nhóm đó (làm tròn kết quả đến hàng

GVPB: Đồng ý

ĐÁP ÁN

PHẦN I.

Nhóm	Tần số	Tần số tích lũy
[0;4)	4	4
[4;8)	23	27
[8;12)	37	64
[12;16)	57	121
[16;20)	39	160
	$n = 160$	

Câu	1	2	3	4	5	6
Chọn	A	C	A	A	B	A

PHẦN II.

Câu 1	Câu 2
a) Đ	a) S
b) Đ	b) Đ
c) S	c) Đ
d) S	d) Đ

PHẦN III.

Câu	1	2	3
Chọn	46,1	120	6,5

LỜI GIẢI CHI TIẾT

PHẦN I. Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 6. Mỗi câu hỏi thí sinh chỉ chọn một phương án.

Câu 1: Xét mẫu số liệu ghép nhóm cho bởi *Bảng 1*.

Nhóm	Tần số
$[a_1; a_2)$	n_1
$[a_2; a_3)$	n_2
...	...
$[a_m; a_{m+1})$	n_m
	n

Bảng 1

Khoảng biến thiên của mẫu số liệu ghép nhóm đó bằng

A. $a_{m+1} - a_1$.

B. $a_{m+1} - a_m$.

C. $n_m - n_1$.

D. $n - n_m$.

Hướng dẫn giải

Chọn A

Khoảng biến thiên của mẫu số liệu ghép nhóm là $a_{m+1} - a_1$.

Câu 2: Xét mẫu số liệu ghép nhóm cho ở *Bảng 1*. Gọi $\bar{x}$ là số trung bình cộng của mẫu số liệu ghép nhóm. Độ lệch chuẩn của mẫu số liệu ghép nhóm đó được tính bằng công thức nào trong các công thức sau?

Nhóm	Giá trị đại diện	Tần số
$[a_1; a_2)$	x_1	n_1
$[a_2; a_3)$	x_2	n_2
....	...	...
$[a_m; a_{m+1})$	x_m	n_m
		n

Bảng 1

- A. $s^2 = \frac{n_1(x_1 - \bar{x})^2 + n_2(x_2 - \bar{x})^2 + \dots + n_m(x_m - \bar{x})^2}{n}$.
- B. $s = \sqrt{\frac{n_1(x_1 - \bar{x})^2 + n_2(x_2 - \bar{x})^2 + \dots + n_m(x_m - \bar{x})^2}{m}}$.
- C. $s = \sqrt{\frac{n_1(x_1 - \bar{x})^2 + n_2(x_2 - \bar{x})^2 + \dots + n_m(x_m - \bar{x})^2}{n}}$.
- D. $s^2 = \frac{n_1(x_1 - \bar{x})^2 + n_2(x_2 - \bar{x})^2 + \dots + n_m(x_m - \bar{x})^2}{m}$.

Hướng dẫn giải

Chọn C.

Độ lệch chuẩn của mẫu số liệu ghép nhóm là

$$s = \sqrt{\frac{n_1(x_1 - \bar{x})^2 + n_2(x_2 - \bar{x})^2 + \dots + n_m(x_m - \bar{x})^2}{n}}$$

Câu 3: Một mẫu số liệu ghép nhóm về chiều cao của một lớp (đơn vị là centimét) có phương sai là 6,25. Độ lệch chuẩn của mẫu số liệu đó bằng:

- A. 2,5 cm. B. 12,5 cm. C. 3,125 cm. D. 42,25 cm.

Hướng dẫn giải

Chọn A.

Độ lệch chuẩn của mẫu số liệu là: $\sqrt{6,25} = 2,5$.

Câu 4: Khi thống kê chiều cao (đơn vị: centimét) của học sinh lớp 12A, người ta thu được mẫu số liệu ghép nhóm như Bảng 1. Khoảng biến thiên của mẫu số liệu ghép nhóm đó bằng:

Nhóm	Tần số
[155 ; 160)	2
[160 ; 165)	5
[165 ; 170)	21
[170 ; 175)	11
[175 ; 180)	1
	$n = 40$

Bảng 1

- A. 25 cm B. 5 cm C. 20 cm D. 180 cm

Hướng dẫn giải

Chọn A

Trong mẫu số liệu ghép nhóm ta có đầu mút trái của nhóm 1 là $a_1 = 155$, đầu mút phải của nhóm 5 là $a_5 = 180$. Vậy khoảng biến thiên của mẫu số liệu ghép nhóm là $R = a_5 - a_1 = 180 - 155 = 25$

Câu 5: Một mẫu số liệu ghép nhóm có tứ phân vị thứ nhất, thứ hai, thứ ba lần lượt là $Q_1; Q_2; Q_3$. Khoảng tứ phân vị của mẫu số liệu đó bằng

- A. $Q_2 - Q_1$ B. $Q_3 - Q_1$ C. $Q_3 - Q_2$ D. $Q_3 + Q_1 - Q_2$

Hướng dẫn giải

Chọn B

Câu 6: Một mẫu số liệu ghép nhóm có phương sai bằng 16 thì có độ lệch chuẩn bằng bao nhiêu?

- A. 4 B. 8 C. 256 D. 32

Hướng dẫn giải

Chọn A

PHẦN II. Câu trắc nghiệm đúng sai. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 2. Trong mỗi ý a, b, c, d ở mỗi câu, thí sinh chọn đúng hoặc sai.

Câu 1: Kết quả kiểm tra cân nặng của 20 học sinh nam lớp 11A (làm tròn kết quả đến hàng đơn vị của kilôgam) được cho bởi dưới đây:

Nhóm	Giá trị đại diện	Tần số
[60; 64)	62	8
[64; 68)	66	9
[68; 72)	70	1
[72; 76)	74	1
[76; 80)	78	1
		$n = 20$

a) Khoảng biến thiên của mẫu số liệu ghép nhóm đã cho là 20.

b) Số trung bình cộng của mẫu số liệu ghép nhóm đã cho được tính bằng công thức

$$\bar{x} = \frac{8.62 + 9.66 + 1.70 + 1.74 + 1.78}{20}$$

$$s^2 = \sqrt{\frac{436}{25}}$$

c) Phương sai của mẫu số liệu ghép nhóm đã cho là

d) Độ lệch chuẩn của mẫu số liệu ghép nhóm đã cho (làm tròn kết quả đến hàng phần mười của kilôgam) là 4 kg.

Lời giải

Câu 1	a)	b)	c)	d)
ý	Đ	Đ	S	S

Khoảng biến thiên của mẫu số liệu ghép nhóm đã cho là: $80 - 60 = 20$.

Số trung bình của mẫu số liệu ghép nhóm là:

$$\bar{x} = \frac{8.62 + 9.66 + 1.70 + 1.74 + 1.78}{20} = 65,6 \text{ (kg)}.$$

Phương sai của mẫu số liệu ghép nhóm là:

$$\begin{aligned} s^2 &= \frac{1}{20} [8 \cdot (62 - 65,6)^2 + 9 \cdot (66 - 65,6)^2 + 1 \cdot (70 - 65,6)^2 + 1 \cdot (74 - 65,6)^2 + 1 \cdot (78 - 65,6)^2] \\ &= \frac{436}{25} = 17,44. \end{aligned}$$

Độ lệch chuẩn của mẫu số liệu ghép nhóm đã cho là: $\sqrt{17,44} \approx 4,2 \text{ (kg)}.$

Câu 2. Cho mẫu số liệu ghép nhóm như bảng sau:

Nhóm	Giá trị đại diện	Tần số
$[0; 2)$	1	2
$[2; 4)$	3	5
$[4; 6)$	5	8
$[6; 8)$	7	7
$[8; 10)$	9	3
		$n = 25$

a) Khoảng biến thiên của mẫu số liệu ghép nhóm đã cho là 2.

b) Số trung bình cộng của mẫu số liệu ghép nhóm đã cho là $5,32$.

c) Phương sai của mẫu số liệu ghép nhóm đã cho là $5,0176$.

d) Độ lệch chuẩn của mẫu số liệu ghép nhóm đã cho là $2,24$.

Lời giải

Câu 2	a)	b)	c)	d)
ý	S	Đ	Đ	Đ

a) Khoảng biến thiên của mẫu số liệu ghép nhóm bằng $10 - 0 = 10$

b) Số trung bình của mẫu số liệu ghép nhóm là:

$$\bar{x} = \frac{2.1 + 5.3 + 8.5 + 7.7 + 3.9}{25} = 5,32$$

c) Phương sai của mẫu số liệu đã cho bằng

$$s^2 = \frac{2.(1 - 5,32)^2 + 5.(3 - 5,32)^2 + 8.(5 - 5,32)^2 + 7.(7 - 5,32)^2 + 3.(9 - 5,32)^2}{25} = 5,0176$$

d) Độ lệch chuẩn của mẫu số liệu ghép nhóm là $s = \sqrt{5,0176} = 2,24$.

PHẦN III. Câu trắc nghiệm trả lời ngắn. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 3.

Câu 1: Một siêu thị thống kê số tiền (đơn vị: chục nghìn đồng) mà 44 khách hàng mua hàng ở siêu thị đó trong một ngày. Số liệu được cho ở bảng bên dưới. Tìm phương sai của mẫu số liệu ghép nhóm (làm tròn kết quả đến hàng phần mười).

Nhóm	Giá trị đại diện	Tần số
[40; 45)	42,5	4
[45; 50)	47,5	14
[50; 55)	52,5	8
[55; 60)	57,5	10
[60; 65)	62,5	6
[65; 70)	67,5	2
		$n = 44$

Trả lời:

4	6	,	1
---	---	---	---

Lời giải

Số trung bình cộng của mẫu số liệu ghép nhóm là:

$$\bar{x} = \frac{4.42,5 + 14.47,5 + 8.52,5 + 10.57,5 + 6.62,5 + 2.67,5}{44} = \frac{585}{11} \approx 53,18 \quad (\text{chục nghìn đồng}).$$

Ta có
$$4.(42,5 - 53,18)^2 + 14.(47,5 - 53,18)^2 + 8.(52,5 - 53,18)^2 + 10.(57,5 - 53,18)^2 + 6.(62,5 - 53,18)^2 + 2.(67,5 - 53,18)^2 = 2029,5456$$

Vậy phương sai của mẫu số liệu ghép nhóm trên là:

$$s^2 = \frac{2029,5456}{44} \approx 46,1.$$

Câu 2: Khi thống kê số khách hàng vào siêu thị trong 30 ngày đầu tiên khai trương, người ta được kết quả là bảng tần số ghép nhóm như bảng bên. Khoảng biến thiên của mẫu số liệu ghép nhóm đó là bao nhiêu.

Trả lời:

1	2	0	
---	---	---	--

Lời giải

Khoảng biến thiên của mẫu số liệu

$$R_{\max} - R_{\min} = 200 - 80 = 120$$

Nhóm	Tần số
[80;100)	3
[100;120)	5
[120;140)	6
[140;160)	8
[160;180)	6
[180;200)	2
	$n=30$

ghép nhóm là:

Câu 3: Một cuộc khảo sát xác định số năm đã sử dụng của 160 chiếc ô tô. Kết quả điều tra được cho trong bảng bên. Tính khoảng tứ phân vị của mẫu số liệu ghép nhóm đó (làm tròn kết quả đến hàng phần mười).

Nhóm	Tần số	Tần số tích lũy
[0;4)	4	4
[4;8)	23	27
[8;12)	37	64
[12;16)	57	121
[16;20)	39	160
	$n=160$	

Trả lời:

6	,	5	
---	---	---	--

Lời giải

Nhóm 3 là nhóm đầu tiên có tần số tích lũy lớn hơn hoặc bằng $\frac{n}{4} = \frac{160}{4} = 40$.

Nhóm 3 có đầu mút trái $s=8$, độ dài $h=4$, tần số của nhóm $n_3=37$ và nhóm 2 có tần số tích lũy $cf_2=27$. Ta có:

$$Q_1 = s + \left(\frac{40 - cf_2}{n_3} \right) \cdot h = 8 + \frac{40 - 27}{37} \cdot 4 = \frac{348}{37} \text{ (năm).}$$

Nhóm 4 là nhóm đầu tiên có tần số tích lũy lớn hơn hoặc bằng $\frac{3n}{4} = \frac{3 \cdot 160}{4} = 120$.

Nhóm 4 có đầu mút trái $t=12$, độ dài $l=4$, tần số của nhóm $n_4=57$ và nhóm 3 có tần số tích lũy $cf_3=64$. Ta có:

$$Q_3 = t + \left(\frac{120 - cf_3}{n_4} \right) \cdot l = 12 + \frac{120 - 64}{57} \cdot 4 = \frac{908}{57} \text{ (năm).}$$

Vậy khoảng tứ phân vị của mẫu số liệu ghép nhóm đã cho là:

$$\Delta Q = Q_3 - Q_1 = \frac{908}{57} - \frac{348}{37} \approx 6,5 \text{ (năm)}$$

----- Hết-----

Tài liệu được chia sẻ bởi Website VnTeach.Com
<https://www.vn teach.com>