

**Trắc nghiệm 4 đáp án***Thời gian làm bài: 40 phút (Không kể thời gian giao đề)*

-----

**Họ tên thí sinh:** .....**Số báo danh:** .....**Câu 1.** Số đặc trưng nào không sử dụng thông tin của nhóm số liệu đầu tiên và nhóm số liệu cuối cùng?

- A. Khoảng biến thiên.      \*B. Khoảng tứ phân vị.      C. Phương sai.      D. Độ lệch chuẩn.

**Lời giải**

Số đặc trưng không sử dụng thông tin của nhóm số liệu đầu tiên và nhóm số liệu cuối cùng là khoảng tứ phân vị.

**Câu 2.** Nếu thay tất cả các tần số trong mẫu số liệu ghép nhóm trên bằng 4 thì số đặc trưng nào sau đây không thay đổi?

- \*A. Khoảng biến thiên.      B. Khoảng tứ phân vị.      C. Phương sai.      D. Độ lệch chuẩn.

**Lời giải**

Nếu thay tất cả các tần số trong mẫu số liệu ghép nhóm trên bằng 4 thì số đặc trưng không đổi là khoảng biến thiên.

**Câu 3.** Một vườn thú ghi lại tuổi thọ (đơn vị: năm) của 20 con hổ và thu được kết quả như sau:

| Tuổi thọ  | [14;15) | [15;16) | [16;17) | [17;18) | [18;19) |
|-----------|---------|---------|---------|---------|---------|
| Số con hổ | 1       | 3       | 8       | 6       | 2       |

Khoảng biến thiên của mẫu số liệu ghép nhóm này là

- A. 3.      B. 4.      \*C. 5.      D. 6.

**Lời giải**Khoảng biến thiên:  $19 - 14 = 5$ **Câu 4.** Một vườn thú ghi lại tuổi thọ (đơn vị: năm) của 20 con hổ và thu được kết quả như sau:

| Tuổi thọ  | [14;15) | [15;16) | [16;17) | [17;18) | [18;19) |
|-----------|---------|---------|---------|---------|---------|
| Số con hổ | 1       | 3       | 8       | 6       | 2       |

Nhóm chứa tứ phân vị thứ nhất là

- A. [14;15) .      B. [15;16) .      \*C. [16;17) .      D. [17;18) .

**Lời giải**

$$\frac{n}{4} = \frac{20}{4} = 5$$

Ta có:  $\frac{n}{4} = \frac{20}{4} = 5$  và  $1+3 < 5 < 1+3+8$  nên tứ phân vị thứ nhất của mẫu số liệu thuộc nhóm [16;17)**Câu 5.** Một vườn thú ghi lại tuổi thọ (đơn vị: năm) của 20 con hổ và thu được kết quả như sau:

| Tuổi thọ  | [14;15) | [15;16) | [16;17) | [17;18) | [18;19) |
|-----------|---------|---------|---------|---------|---------|
| Số con hổ | 1       | 3       | 8       | 6       | 2       |

Nhóm chứa tứ phân vị thứ ba là

- A. [15;16) .      B. [16;17) .      \*C. [17;18) .      D. [18;19) .

**Lời giải**

$$\frac{3.20}{4} = 15$$

Ta có:  $\frac{3.20}{4} = 15$  và  $1+3+8 < 15 < 1+3+8+6$  tứ phân vị thứ ba thuộc nhóm [17;18)**Câu 6.** Mỗi ngày bác Hương đều đi bộ để rèn luyện sức khỏe. Quãng đường đi bộ mỗi ngày (đơn vị: km) của bác Hương trong 20 ngày được thống kê lại ở bảng sau:

| Quãng đường | [2, 7; 3, 0) | [3, 0; 3, 3) | [3, 3; 3, 6) | [3, 6; 3, 9) | [3, 9; 4, 2) |
|-------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
|-------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|

|         |   |   |   |   |   |
|---------|---|---|---|---|---|
| (km)    |   |   |   |   |   |
| Số ngày | 3 | 6 | 5 | 4 | 2 |

Khoảng biến thiên của mẫu số liệu ghép nhóm là

\*A. 1,5.

B. 0,9.

C. 0,6.

D. 0,3.

**Lời giải**

Khoảng biến thiên của mẫu số liệu ghép nhóm là:  $4,2 - 2,7 = 1,5(km)$

**Câu 7.** 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:

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

Khoảng biến thiên của mẫu số liệu ghép nhóm là

\*A. 25.

B. 20.

C. 15.

D. 30.

**Lời giải**

Khoảng biến thiên của mẫu số liệu ghép nhóm là:  $45 - 20 = 25$  (phút)

**Câu 8.** Dũng là học sinh rất giỏi chơi rubik, bạn có thể giải nhiều loại khối rubik khác nhau. Trong một lần tập luyện giải khối rubik  $3 \times 3$ , bạn Dũng đã tự thống kê lại thời gian giải rubik trong 25 lần giải liên tiếp ở bảng sau:

|                             |         |          |          |          |          |
|-----------------------------|---------|----------|----------|----------|----------|
| Thời gian giải rubik (giây) | [8; 10) | [10; 12) | [12; 14) | [14; 16) | [16; 18) |
| 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. 6.

B. 8.

\*C. 10.

D. 12.

**Lời giải**

Khoảng biến thiên của mẫu số liệu là:  $18 - 8 = 10$  (giây)

**Câu 9.** Doanh thu bán hàng trong 20 ngày được lựa chọn ngẫu nhiên của một cửa hàng được ghi lại ở bảng sau (đơn vị: triệu đồng):

|           |        |        |         |          |          |
|-----------|--------|--------|---------|----------|----------|
| Doanh thu | [5; 7) | [7; 9) | [9; 11) | [11; 13) | [13; 15) |
| Số ngày   | 2      | 7      | 7       | 3        | 1        |

Số trung bình của mẫu số liệu trên thuộc khoảng nào trong các khoảng dưới đây?

A. [7; 9).

\*B. [9; 11).

C. [11; 13).

D. [13; 15).

**Lời giải**

Bảng tần số ghép nhóm theo giá trị đại diện là

|                  |        |        |         |          |          |
|------------------|--------|--------|---------|----------|----------|
| Doanh thu        | [5; 7) | [7; 9) | [9; 11) | [11; 13) | [13; 15) |
| Giá trị đại diện | 6      | 8      | 10      | 12       | 14       |
| Số ngày          | 2      | 7      | 7       | 3        | 1        |

$$\bar{x} = \frac{2.6 + 7.8 + 7.10 + 3.12 + 1.14}{20} = 9,4$$

Số trung bình:

**Câu 10.** 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 ghi lại trong Bảng 18.

| 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 ; 75) | 62,5             | 6        |
| [65 ; 70) | 67,5             | 2        |
|           |                  | $n = 44$ |

Bảng 18

Phương sai của mẫu số liệu ghép nhóm trên là:

A. 53,2.

B. 46,1.

C. 30.

\*D. 11.

**Lời giải**

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

$$\bar{x} = \frac{4 \cdot 42,5 + 14 \cdot 47,5 + 8 \cdot 52,5 + 10 \cdot 57,5 + 6 \cdot 62,5 + 2 \cdot 67,5}{44} = \frac{585}{11}$$

Phương sai của mẫu số liệu ghép nhóm là:

$$s^2 = \frac{4 \left( 42,5 - \frac{585}{11} \right)^2 + 14 \left( 47,5 - \frac{585}{11} \right)^2 + 8 \left( 52,5 - \frac{585}{11} \right)^2 + 10 \left( 57,5 - \frac{585}{11} \right)^2 + 6 \left( 62,5 - \frac{585}{11} \right)^2 + 2 \left( 67,5 - \frac{585}{11} \right)^2}{44} \approx 46,12$$

**Câu 11.** 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 ghi lại trong Bảng 18.

| 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 ; 75) | 62,5             | 6        |
| [65 ; 70) | 67,5             | 2        |
|           |                  | $n = 44$ |

Bảng 18

Độ lệch chuẩn của mẫu số liệu ghép nhóm trên (làm tròn kết quả đến hàng đơn vị) là:

\*A. 6,8.

B. 7,3.

C. 3,3.

D. 46,1.

**Lời giải**

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

$$\bar{x} = \frac{4 \cdot 42,5 + 14 \cdot 47,5 + 8 \cdot 52,5 + 10 \cdot 57,5 + 6 \cdot 62,5 + 2 \cdot 67,5}{44} = \frac{585}{11}$$

Phương sai của mẫu số liệu ghép nhóm là:

$$s^2 = \frac{4\left(42,5 - \frac{585}{11}\right)^2 + 14\left(47,5 - \frac{585}{11}\right)^2 + 8\left(52,5 - \frac{585}{11}\right)^2 + 10\left(57,5 - \frac{585}{11}\right)^2}{44} + \frac{6\left(62,5 - \frac{585}{11}\right)^2 + 2\left(67,5 - \frac{585}{11}\right)^2}{44} \approx 46,12$$

Độ lệch chuẩn của mẫu số liệu ghép nhóm là:  $s = \sqrt{s^2} = \sqrt{46,12} \approx 6,8$

**Câu 12.** Mỗi ngày bác Hương đều đi bộ để rèn luyện sức khỏe. Quãng đường đi bộ mỗi ngày (đơn vị:  $km$ ) của bác Hương trong 20 ngày được thống kê lại ở bảng sau:

| Quãng đường<br>( $km$ ) | [2, 7; 3, 0) | [3, 0; 3, 3) | [3, 3; 3, 6) | [3, 6; 3, 9) | [3, 9; 4, 2) |
|-------------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| Số ngày                 | 3            | 6            | 5            | 4            | 2            |

Khoảng tứ phân vị của mẫu số liệu ghép nhóm là

A. 0,9.

B. 0,975.

C. 0,5.

\*D. 0,575.

**Lời giải**

Cỡ mẫu

$n = 20$

Gọi  $x_1; x_2; \dots; x_{20}$  là mẫu số liệu gốc về quãng đường đi bộ mỗi ngày của bác Hương trong 20 ngày được xếp theo thứ tự không giảm.

Ta có:  $x_1; \dots; x_3 \in [2, 7; 3, 0); x_4; \dots; x_9 \in [3, 0; 3, 3); x_{10}; \dots; x_{14} \in [3, 3; 3, 6); x_{15}; \dots; x_{18} \in [3, 6; 3, 9); x_{19}; x_{20} \in [3, 9; 4, 2).$

Tứ phân vị thứ nhất của mẫu số liệu gốc là  $\frac{1}{2}(x_5 + x_6) \in [3, 0; 3, 3)$ .

Do đó, tứ phân vị thứ nhất của mẫu số liệu ghép nhóm là:  $Q_1 = 3,0 + \frac{\frac{20}{4} - 3}{6}(3,3 - 3,0) = 3,1$

Tứ phân vị thứ ba của mẫu số liệu gốc là  $\frac{1}{2}(x_{15} + x_{16}) \in [3, 6; 3, 9)$ .

Do đó, tứ phân vị thứ ba của mẫu số liệu ghép nhóm là:

$$Q_3 = 3,6 + \frac{\frac{3 \cdot 20}{4} - (3 + 6 + 5)}{4}(3,9 - 3,6) = 3,675$$

Khoảng tứ phân vị của mẫu số liệu ghép nhóm là:

$$\Delta_Q = Q_3 - Q_1 = 0,575$$

**Câu 13.** Mỗi ngày bác Hương đều đi bộ để rèn luyện sức khỏe. Quãng đường đi bộ mỗi ngày (đơn vị:  $km$ ) của bác Hương trong 20 ngày được thống kê lại ở bảng sau:

| Quãng đường<br>( $km$ ) | [2, 7; 3, 0) | [3, 0; 3, 3) | [3, 3; 3, 6) | [3, 6; 3, 9) | [3, 9; 4, 2) |
|-------------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| Số ngày                 | 3            | 6            | 5            | 4            | 2            |

Phương sai của mẫu số liệu ghép nhóm là

A. 3,39.

B. 11,62.

\*C. 0,1314.

D. 0,36.

**Lời giải**

|                  |      |      |      |      |      |
|------------------|------|------|------|------|------|
| Giá trị đại diện | 2,85 | 3,15 | 3,45 | 3,75 | 4,05 |
| Số ngày          | 3    | 6    | 5    | 4    | 2    |

Số trung bình:

$$\bar{x} = \frac{3.2,85 + 6.3,15 + 5.3,45 + 4.3,75 + 2.4,05}{20} = 3,39$$

Phương sai:

$$S^2 = \frac{3.2,85^2 + 6.3,15^2 + 5.3,45^2 + 4.3,75^2 + 2.4,05^2}{20} - 3,39^2 = 0,1314$$

**Câu 14.** Mỗi ngày bác Hương đều đi bộ để rèn luyện sức khỏe. Quãng đường đi bộ mỗi ngày (đơn vị:  $km$ ) của bác Hương trong 20 ngày được thống kê lại ở bảng sau:

|                         |           |           |           |           |           |
|-------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| Quãng đường<br>( $km$ ) | [2,7;3,0) | [3,0;3,3) | [3,3;3,6) | [3,6;3,9) | [3,9;4,2) |
| Số ngày                 | 3         | 6         | 5         | 4         | 2         |

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

A. 3,41.

B. 11,62.

C. 0,017.

**\*D. 0,36.****Lời giải**

|                  |      |      |      |      |      |
|------------------|------|------|------|------|------|
| Giá trị đại diện | 2,85 | 3,15 | 3,45 | 3,75 | 4,05 |
| Số ngày          | 3    | 6    | 5    | 4    | 2    |

Số trung bình:

$$\bar{x} = \frac{3.2,85 + 6.3,15 + 5.3,45 + 4.3,75 + 2.4,05}{20} = 3,39$$

Phương sai:

$$S^2 = \frac{3.2,85^2 + 6.3,15^2 + 5.3,45^2 + 4.3,75^2 + 2.4,05^2}{20} - 3,39^2 = 0,1314$$

Độ lệch chuẩn:

$$\sigma = \sqrt{0,1314} \approx 0,36$$

**Câu 15.** 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:

|                     |         |         |         |         |         |
|---------------------|---------|---------|---------|---------|---------|
| Thời gian<br>(phút) | [20;25) | [25;30) | [30;35) | [35;40) | [40;45) |
| Số ngày             | 6       | 6       | 4       | 1       | 1       |

Khoảng tứ phân vị của mẫu số liệu ghép nhóm là

A. 23,75.

B. 27,5.

C. 31,88.

**\*D. 8,125.****Lời giải**Cỡ mẫu  $n = 18$ 

Gọi  $x_1; x_2; \dots; x_{18}$  là mẫu số liệu gốc về thời gian tập nhảy mỗi ngày của bạn Chi được xếp theo thứ tự không giảm.

Ta có:  $x_1; \dots; x_6 \in [20;25); x_7; \dots; x_{12} \in [25;30); x_{13}; \dots; x_{16} \in [30;35); x_{17} \in [35;40); x_{18} \in [40;45)$

Tứ phân vị thứ nhất của mẫu số liệu gốc là  $x_5 \in [20; 25)$ . Do đó, tứ phân vị thứ nhất của mẫu số liệu ghép nhóm

$$\text{là: } Q_1 = 20 + \frac{\frac{18}{4}}{6}(25 - 20) = 23,75$$

Tứ phân vị thứ ba của mẫu số liệu gốc là  $x_{14} \in [30; 35)$ . Do đó, tứ phân vị thứ ba của mẫu số liệu ghép nhóm là:

$$Q_3 = 30 + \frac{\frac{3.18}{4} - (6 + 6)}{4}(35 - 30) = 31,875$$

Khoảng tứ phân vị của mẫu số liệu ghép nhóm là:  $\Delta_Q = Q_3 - Q_1 = 8,125$

**Câu 16.** 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:

| 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. 31,77.

B. 32.

C. 31.

\*D. 31,44.

**Lời giải**

$$\text{Số trung bình: } \bar{x} = \frac{6.22,5 + 6.27,5 + 4.32,5 + 37,5 + 42,5}{18} \approx 28,33$$

$$S^2 = \frac{6.22,5^2 + 6.27,5^2 + 4.32,5^2 + 37,5^2 + 42,5^2}{18} - 28,33^2 = 31,25$$

Phương sai:

**Câu 17.** Dũng là học sinh rất giỏi chơi rubik, bạn có thể giải nhiều loại khối rubik khác nhau. Trong một lần tập luyện giải khối rubik  $3 \times 3$ , bạn Dũng đã tự thống kê lại thời gian giải rubik trong 25 lần giải liên tiếp ở bảng sau:

| Thời gian giải rubik (giây) | [8;10) | [10;12) | [12;14) | [14;16) | [16;18) |
|-----------------------------|--------|---------|---------|---------|---------|
| Số lần                      | 4      | 6       | 8       | 4       | 3       |

Khoảng tứ phân vị của mẫu số liệu ghép nhóm là

A. 10,75.

B. 1,75.

\*C. 3,63.

D. 14,38.

**Lời giải**

Cỡ mẫu  $n = 25$

Gọi  $x_1; x_2; \dots; x_{25}$  là mẫu số liệu gốc về thời gian giải rubik trong 25 lần của bạn Dũng được xếp theo thứ tự không giảm.

Ta có:  $x_1; \dots; x_4 \in [8; 10); x_5; \dots; x_{10} \in [10; 12); x_{11}; \dots; x_{18} \in [12; 14); x_{19}; \dots; x_{22} \in [14; 16)$ ;

$x_{23}; \dots; x_{25} \in [16; 18)$

Tứ phân vị thứ nhất của mẫu số liệu gốc là  $\frac{1}{2}(x_6 + x_7) \in [10; 12)$ . Do đó, tứ phân vị thứ nhất của mẫu số liệu

$$\text{ghép nhóm là: } Q_1 = 10 + \frac{\frac{25}{4} - 4}{6}(12 - 10) = 10,75$$

