

Giải câu 1 trắc nghiệm Toán lớp 10 Đại số và Giải tích

Thông kê một điểm kiểm tra 45 phút của 40 học sinh của một lớp 10 năm học 2017 - 2018 cho ta kết quả như sau:

3 5 7 9 10 6 8 3 4 6 5 7 8 10

9 3 6 4 7 8 9 10 6 9 7 4 5 3

3 7 9 6 10 8 7 5 4 8 9 7

Chọn phát biểu sai trong các phát biểu sau:

- A. Trong 40 số liệu thống kê trên, số giá trị khác nhau là 8
- B. Giá trị 9 có tần số là 6
- C. Giá trị 10 có tần suất là 10%
- D. Giá trị 10 có tần suất là 4

Đáp án

+ Các giá trị khác nhau:

$$x_1 = 3, x_2 = 4, x_3 = 5, x_4 = 6, x_5 = 7, x_6 = 8, x_7 = 9, x_8 = 10$$

$\Rightarrow A$ đúng.

+ Giá trị $x_7 = 9$ xuất hiện 6 lần \Rightarrow Tần số là 6

$\Rightarrow B$ đúng.

+ Giá trị $x_8 = 10$ xuất hiện 4 lần \Rightarrow Tần suất là $\frac{4}{10}$ hay 10%

$\Rightarrow C$ đúng $\Rightarrow D$ sai.

Chọn đáp án **D**

Giải câu 2 trắc nghiệm Đại số và Giải tích Toán 10

Cho bảng phân bố tần số sau:

Lớp	[20; 25)	[25; 30)	[30; 35)	[35; 40)	[40; 45)	Cộng Cộng
Tần số	2	7	15	8	3	35

a) Trong các giá trị sau đây, giá trị nào gần nhất với số trung bình của bảng số liệu trên?

- A. 31,5
- B. 32
- C. 32,5
- D. 33

b) Trong các giá trị sau đây, giá trị nào gần nhất với độ lệch chuẩn của bảng số liệu trên?

- A. 4
- B. 4,5
- C. 5
- D. 6,5

Đáp án

Ta bổ sung thêm một cột ghi giá trị đại diện của mỗi lớp:

Lớp	[20; 25)	[25; 30)	[30; 35)	[35; 40)	[40; 45)	Cộng Cộng
Tần số	2	7	15	8	3	35
Giá trị đại diện	22,5	27,5	32,5	37,5	42,5	

Áp dụng công thức ta tìm được số trung bình:

$$\bar{x} = \frac{22,5 \cdot 2 + 27,5 \cdot 7 + 32,5 \cdot 15 + 37,5 \cdot 8 + 42,5 \cdot 3}{35} \approx 32,93$$

và độ lệch chuẩn $a \approx 4,97$.

a) Chọn đáp án **D**

b) Chọn đáp án **C**

Giải câu 3 bài tập trắc nghiệm Đại số và Giải tích Toán lớp 10

Một nhà thực vật học đo chiều dài của 74 chiếc lá cây và trình bày mẫu số liệu dưới dạng bảng phân bố tần số sau (đơn vị xen-ti-mét).

Lớp	Tần số
[5,45; 5,85)	5
[5,85; 6,25)	9
[6,25; 6,65)	15
[6,65; 7,05)	19
[7,05; 7,45)	16
[7,45; 7,85)	8
[7,85; 8,25)	2
Cộng	74

a) Trong các giá trị sau đây, giá trị nào gần nhất với số trung bình của bảng số liệu trên?

A. 6,5

B. 6,6

C. 6,7

D. 6,8

b) Trong các giá trị sau đây, giá trị nào gần nhất với độ lệch chuẩn của bảng số liệu trên?

- A. 0,58
- B. 0,57
- C. 0,56 d. 0,55

Đáp án

Ta bổ sung thêm một cột ghi giá trị đại diện của mỗi lớp:

Lớp	Tần số	Giá trị đại diện
[5,45; 5,85)	5	5,65
[5,85; 6,25)	9	6,05
[6,25; 6,65)	15	6,45
[6,65; 7,05)	19	6,85
[7,05; 7,45)	16	7,25
[7,45; 7,85)	8	7,65
[7,85; 8,25)	2	8,05
Cộng	74	

Áp dụng công thức ta tìm được số trung bình :

$$\bar{x} = \frac{5,65.5 + 6,05.9 + 6,45.15 + 6,85.19 + 7,25.16 + 7,65.8 + 8,05.2}{74} \approx 6,8$$

Và độ lệch chuẩn $s \approx 0,589$.

- a) Chọn đáp án **D**
- b) Chọn đáp án **A**

Giải câu 4 bài tập trắc nghiệm Toán 10 Đại số và Giải tích

Một xạ thủ bắn 30 viên đạn vào bia kết quả được ghi lại trong bảng phân bố tần số sau:

Lớp	Tần số
6	4
7	3
8	8
9	9
10	6
Cộng	30

Khi đó điểm số trung bình cộng là (kết quả làm tròn đến hàng phần trăm):

- A. 8,33
- B. 8,34
- C. 8,31
- D. 8,32

Đáp án

Cách 1:

$$\bar{x} = \frac{n_1x_1 + n_2x_2 + n_3x_3 + n_4x_4 + n_5x_5}{n}$$

$$= \frac{4.6 + 3.7 + 5.8 + 9.9 + 6.10}{30} \approx 8,33$$

Cách 2: Sử dụng máy tính Casio fx - 570 VNPLUS

+ Nhập **MODE** **3** **1** (vào chế độ thống kê).

+ Nhập **SHIFT** **MODE** **▼** **4** **1** (**ON**) (hiển thị cột tần số).

+ Nhập **6** **=** **7** **=** **8** **=** **9** **=** **1** **0** **=**

(nhập giá trị).

+ Nhập **▼** **▶** **4** **=** **3** **=** **8** **=** **9** **=** **6** **=**,

sau đó ấn **AC**.

+ Tính giá trị trung bình:

Ấn **SHIFT** **1** (**STAT**) **4** (**Var**) **2** (\bar{x})

$\Rightarrow \bar{x} = 8,3333333 \dots$

Chọn đáp án A

Giải câu 5 Đại số và Giải tích trắc nghiệm Toán 10

Tuổi các học viên của một lớp học Tiếng Anh tại một trung tâm được ghi lại ở bảng tần số ghép lớp như sau:

Lớp Tần số

[16; 20) 10

[20; 24) 12

[24; 28) 14

[28; 32) 9

[32; 36) 5

Khi đó độ lệch chuẩn của bảng số liệu là (kết quả làm tròn đến hàng phần chục):

A. 24,8

B. 5,3

C. 5,0

D. 25,0

Đáp án

Cách 1:

+ Giá trị đại diện mỗi lớp:

$$c_1 = 18; c_2 = 22; c_3 = 26; c_4 = 30; c_5 = 34$$

+ Số trung bình cộng:

$$\begin{aligned} \bar{x} &= \frac{n_1 c_1 + n_2 c_2 + n_3 c_3 + n_4 c_4 + n_5 c_5}{n_1 + n_2 + n_3 + n_4 + n_5} \\ &= \frac{10 \cdot 18 + 12 \cdot 22 + 14 \cdot 26 + 9 \cdot 30 + 5 \cdot 34}{50} \approx 25 \end{aligned}$$

+ Độ lệch chuẩn:

$$\begin{aligned} s &= \sqrt{s^2} \\ &= \sqrt{\frac{10(18 - 25)^2 + 12(22 - 25)^2 + 14(26 - 25)^2 + 9(30 - 25)^2 + 5(34 - 25)^2}{50}} \\ &\approx 5,0 \end{aligned}$$

Cách 2: Sử dụng máy tính Casio fx - 570 VNPLUS

+ Nhập **MODE** **3** **1** (vào chế độ thống kê).

+ Nhập **SHIFT** **MODE** **▼** **4** **1** (ON) (hiển thị cột tần số).

+ Nhập **1** **8** **=** **2** **2** **=** **2** **6** **=** **3** **0** **=** **3** **4** **=**

(nhập giá trị).

+ Nhập **▼** **▶** **1** **0** **=** **1** **2** **=** **1** **4** **=** **9** **=** **5** **=**

(nhập tần số),

sau đó ấn **AC**.

+ Nhập **SHIFT** **1** (STAT) **4** (Var) **3** (δx)

$\Rightarrow \delta x = 4,983813801$

(Lưu ý: Đối với Ví dụ 2, phương sai $s^2 = 24,9$).

Chọn đáp án C

Giải câu 6 Đại số và Giải tích trắc nghiệm Toán lớp 10

Cho mẫu số liệu thống kê: {5; 2; 1; 6; 7; 5; 4; 5; 9}. Mốt M_0 của mẫu số liệu trên bằng bao nhiêu?

A. 3

B. 5

C. 9

D. 7

Đáp án

Giá trị 5 xuất hiện nhiều lần nhất trong mẫu số liệu (3 lần)

$$\Rightarrow M_0 = 5$$

Chọn đáp án **B**

Giải câu 7 Đại số và Giải tích Toán 10 bài tập trắc nghiệm

Cho mẫu số liệu thống kê $\{6; 4; 4; 1; 9; 10; 7\}$. Số liệu trung vị của mẫu số liệu thống kê trên là:

A. 1

B. 6

C. 4

D. 10

Đáp án

Sắp thứ tự các số liệu thống kê thành một dãy không giảm là:

1 4 4 6 7 9 10

Vậy số trung vị là M_e

Chú ý: Cách tìm số trung vị M_e

+ Sắp thứ tự các số liệu thống kê thành 1 dãy không giảm (không tăng).

+ Nếu số phần tử lẻ thì M_e là số đứng giữa dãy.

+ Nếu số phần tử chẵn thì M_e là trung bình cộng của 2 số đứng giữa dãy.

Chọn đáp án **B**

Giải câu 8 Toán lớp 10 trắc nghiệm Đại số và Giải tích

Có 100 học sinh tham dự kì thi HSG Toán (thang điểm 20 điểm) kết quả như sau:

Điểm 9 10 11 12 13 14

Tần số 2 1 2 10 8 8

Điểm 15 16 17 18 19 Cộng

Tần số 24 18 14 10 3 100

Tính độ lệch chuẩn (kết quả làm tròn đến hai chữ số thập phân).

A. 4,67

B. 2,16

C. 4,70

D. 2,17

Đáp án

+ Điểm trung bình của 100 học sinh là: $\bar{x} = 15,09$

+ Độ lệch chuẩn:

$$S = \sqrt{\frac{1}{100} \left[2 \cdot (9 - 15,09)^2 + 1 \cdot (10 - 15,09)^2 + \dots + 3 \cdot (19 - 15,09)^2 \right]}$$

$$S \approx 2,17$$

Chú ý: Cách sử dụng máy tính bỏ túi

Bước 1: Vào chế độ thống kê:

MODE **3** **1**

Bước 2: Hiện thị cột tần số:

SHIFT **MODE** **▼** **4** **1** (ON)

Bước 3: Nhập các giá trị: nhập lần lượt từng giá trị, nhập xong mỗi giá trị ấn phím **=** để lưu vào máy.

Bước 4: Nhập tần số: Sau khi nhập đủ các giá trị, dùng phím **▼** **▶** để di chuyển con trỏ trở về đầu cột tần số.

Nhập lần lượt tần số tương ứng với mỗi giá trị.

Kết thúc ấn phím **AC** để thoát khỏi màn hình thống kê hai cột.

Bước 5: * Tính giá trị trung bình:

SHIFT **1** (STAT) **4** (Var) **2** (\bar{x}) **=**

* Tính độ lệch chuẩn s:

SHIFT **1** (STAT) **4** (Var) **3** (δx) **=**

(Tính phương sai s^2 ta ấn tiếp phím **x^2** **=**)

Chọn đáp án D