

A. Trắc nghiệm: Chọn đáp án đúng cho các câu sau

Câu 1: Cho tam giác ABC ($AB=AC$) vẽ AH vuông góc với BC ; HE vuông góc với AB; HF vuông góc với AC. Câu nào sau đúng?

A) $\Delta AHB = \Delta AHC$

C) $\Delta BHE = \Delta CHF$

B) $\Delta AHE = \Delta AHF$

D) Đáp án A, B, C đều đúng

Câu 2: Cho tam giác ABC và tam giác DEF có $BC = EF$, $\angle B = \angle E = 90^\circ$. Cần thêm điều kiện gì để tam giác ABC và tam giác DEF bằng nhau theo trường hợp cạnh huyền – cạnh góc vuông ?

A. $BA = EF$

B) $AB = DE$

C) $CA = DF$

D) $A = D$

Câu 3: Cho tam giác ABC và tam giác MNP có $A = M = 90^\circ$, $C = P$. Cần điều kiện gì để hai tam giác ABC và tam giác MNP bằng nhau theo trường hợp góc - cạnh - góc?

A) $AC = MP$

B) $AB = MN$

C) $BC = NP$

D) $AC = MN$

Câu 4: Cho tam giác ABC và tam giác DEF có: $\angle B = \angle E = 90^\circ$, $AC = DF$, $\angle A = \angle F$. Cách kí hiệu sự bằng nhau của hai tam giác nào sau đây là đúng?

A) $\Delta ABC = \Delta DEF$

B) $\Delta ABC = \Delta FDE$

C) $\Delta BAC = \Delta FED$

D) $\Delta ABC = \Delta FED$

Câu 5. Cho tam giác ABC và tam giác KHI có: $\angle A = \angle K = 90^\circ$, $AB = KH$, $BC = HI$. Phát biểu nào sau đây đúng?

A) $\Delta ABC = \Delta KIH$

B) $\Delta ABC = \Delta HKI$

C) $\Delta ABC = \Delta KHI$

D) $\Delta ACB = \Delta KHI$

Câu 6. Vấn đề mà người điều tra quan tâm đến gọi là gì?

A) Tần số

B) Dấu hiệu.

C) Giá trị dấu hiệu

D) đơn vị điều tra

Câu 7. Số lần xuất hiện của một giá trị trong dãy giá trị của dấu hiệu được gọi là gì?

A) Tần số

B) đơn vị điều tra

C) Mốt

D) Giá trị trung bình.

Câu 8. Số trung bình cộng được kí hiệu là:

A) X

B) M

C) N

D) \bar{X}

Câu 9. Chọn câu trả lời đúng

- A) Tần số của một giá trị là số lần xuất hiện của một giá trị trong dãy giá trị của dấu hiệu
- B) Tần số là các số liệu thu thập được khi điều tra về một dấu hiệu.
- C) Cả A; B đều sai
- D) Cả A; B đều đúng

Câu 10. Số lượng học sinh nữ của các lớp trong một trường THCS được ghi lại trong bảng dưới đây

17	18	20	17	15	24	17	22	16	18
16	24	18	15	17	20	22	18	15	18

- a) Tổng các tần số của dấu hiệu thống kê là :
A) 10 B) 20 C) 30 D) 36
- b) Số các giá trị khác nhau của dấu hiệu là :
A) 7 B) 10 C) 20 D) 6

B. Tự luận

Bài 1: Thời gian giải một bài toán của 50 học sinh lớp 7 được ghi lại trong bảng sau:

10	3	4	7	8	11	12	4	7	8
12	4	7	8	10	12	8	7	10	12
6	6	8	8	12	11	10	12	11	10
6	7	10	5	8	7	8	9	7	9
6	7	6	9	7	5	12	4	5	12

- a) Dấu hiệu cần tìm hiểu ở đây là gì? Số các giá trị của dấu hiệu? Lập bảng tần số.
- b) Biểu diễn bằng biểu đồ đoạn thẳng.
- c) Tính số trung bình cộng của dấu hiệu.

Bài 2: Khối lượng của 60 gói chè (tính bằng gam) được ghi lại trong bảng sau:

49	50	48	47	49	50	49	50	47	50
48	48	50	49	48	47	50	51	50	51
52	51	49	50	47	48	52	50	47	49
47	49	50	52	50	51	49	48	50	48
47	49	47	49	50	52	51	50	51	49
50	49	50	50	51	48	50	48	49	51

- a) Lập bảng “tần số”; nêu rõ dấu hiệu và số các giá trị của dấu hiệu.

- b) Tính số trung bình cộng của dấu hiệu.
- c) Tìm một của dấu hiệu.

Bài 3: Điều tra tuổi nghề của 40 công nhân trong một nhà máy, ta có bảng số liệu ban đầu sau đây:

9	9	9	9	9	6	4	4	5	7
9	7	8	9	6	6	9	8	6	5
6	7	5	6	8	9	7	4	4	4
7	6	7	5	4	6	4	7	8	7

- a) Dấu hiệu điều tra ở đây là gì?
- b) Lập bảng “tần số” ?
- c) Vẽ biểu đồ đoạn thẳng và nêu nhận xét.
- d) Số công nhân có tuổi nghề cao nhất là 9 năm chiếm bao nhiêu phần trăm trong tổng số công nhân được điều tra.

Bài 4. Cho tam giác ABC cân tại A. Qua B kẻ đường thẳng vuông góc với AB và qua C kẻ đường thẳng vuông góc với AC. Hai đường thẳng này cắt nhau ở điểm I. Chứng minh rằng:

- a) $\triangle ABI = \triangle ACI$
- b) Đường thẳng AI là đường trung trực của đoạn BC.

Bài 5. Cho tam giác ABC cân tại A, $A < 90^\circ$. Qua B kẻ đường thẳng vuông góc với AC tại D và qua C kẻ đường thẳng vuông góc với AB tại E. Chứng minh rằng:

- a) $\triangle BEC = \triangle CDB$
- b) $\triangle AEC = \triangle ADB$
- c) Gọi I là giao điểm của BD và CE. Chứng minh rằng: $\triangle BEI = \triangle CDI$