

ĐỀ CƯƠNG ÔN TẬP TOÁN 7

Đại số:

Bài 1. Khi điều tra về số con của mỗi gia đình trong một xóm gồm 27 hộ, người ta đã lập được bảng sau:

2	3	1	2	2	2	4	2	3
1	2	2	2	2	2	1	3	5
1	2	2	4	2	3	3	2	1

Hãy cho biết:

- a) Dấu hiệu mà người ta cần quan tâm là gì?
- b) Có bao nhiêu giá trị của dấu hiệu? Có bao nhiêu giá trị khác nhau trong dãy?
- c) Lập bảng tần số các giá trị của dấu hiệu.
- d) Qua bảng “tần số”, em hãy rút ra nhận xét về số con của các hộ trong xóm.

Bài 2. Tuổi nghề của một số công nhân trong xí nghiệp sản xuất được ghi lại như sau:

4	10	9	5	3
7	10	4	5	4
8	6	7	8	4
4	2	2	2	1
7	7	5	4	1

Hãy cho biết:

- a) Dấu hiệu mà người ta cần quan tâm là gì?
- b) Có bao nhiêu giá trị của dấu hiệu? Có bao nhiêu giá trị khác nhau trong dãy?
- c) Lập bảng tần số các giá trị của dấu hiệu. tính số TBC
- d) Qua bảng “tần số”, em hãy rút ra nhận xét về tuổi nghề của công nhân trong xí nghiệp.
- e) Sau 2 năm nữa thì TBC tuổi nghề của các công nhân thay đổi như thế nào?

Bài 3. Thời gian giải một bài toán (tính theo phút) của học sinh lớp 7 được ghi lại trong bảng sau:

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

- a) Dấu hiệu ở đây là gì?
- b) Số các giá trị là bao nhiêu?
- c) Có bao nhiêu giá trị khác nhau .
- d) Giá trị lớn nhất ở đây là bao nhiêu? Tần số của nó là mấy?

Trường THCS Văn Quán

e) Giá trị nhỏ nhất ở đây là mấy? Tần số của nó?

Bài 4. Đề đánh giá lượng nước (tính theo m³) tiêu thụ mỗi gia đình trong một tháng của 30 hộ trong một xóm, người ta lập bảng như sau:

9	6	11	9	7	8	7	9	10	14
5	14	8	10	7	10	8	7	9	12
6	11	10	7	9	8	7	10	10	12

Hãy cho biết:

- Dấu hiệu mà người ta cần quan tâm là gì?
- Có bao nhiêu giá trị của dấu hiệu? Có bao nhiêu giá trị khác nhau trong dãy?
- Lập bảng tần số các giá trị của dấu hiệu.
- Qua bảng “tần số”, em hãy rút ra nhận xét về lượng nước tiêu thụ của mỗi gia đình.

Bài 5. Một xạ thủ bắn súng. Số điểm đạt được sau mỗi lần bắn được ghi lại ở bảng sau:

7	9	10	9	9	10	8	7	9	8
10	7	10	9	8	10	8	9	8	8
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Hãy cho biết:

- Dấu hiệu mà người ta cần quan tâm là gì?
- Có bao nhiêu giá trị của dấu hiệu? Có bao nhiêu giá trị khác nhau trong dãy?
- Lập bảng tần số các giá trị của dấu hiệu.
- Qua bảng “tần số”, em hãy rút ra nhận xét.

Bài 6. Điểm bài kiểm tra môn Toán học kỳ I của 32 học sinh lớp 7A được ghi trong bảng sau:

7	5	4	6	6	4	6	5
8	8	2	6	4	8	5	6
9	8	4	7	9	5	5	5
7	2	7	5	5	8	6	10

Hãy cho biết:

- Dấu hiệu mà người ta cần quan tâm là gì?
- Có bao nhiêu giá trị của dấu hiệu? Có bao nhiêu giá trị khác nhau trong dãy?
- Lập bảng tần số các giá trị của dấu hiệu.
- Qua bảng “tần số”, em hãy rút ra nhận xét.

Bài 7. Một xạ thủ thi bắn súng. Số điểm đạt được sau mỗi lần bắn được ghi ở bảng sau:

7	9	10	9	9	10	8	7	9	8
10	7	10	9	8	10	8	9	8	8
8	9	10	10	10	9	9	9	8	7

- Dấu hiệu ở đây là gì?

Trường THCS Văn Quán

b) Lập bảng “tần số”.

c) Tính số trung bình cộng của dấu hiệu (làm tròn đến chữ số thập phân thứ nhất)

d) Tìm một của dấu hiệu.

e) Vẽ biểu đồ đoạn thẳng.

f) Rút ra một số nhận xét.

g) Nếu số điểm mỗi lần bắn tăng thêm 10 lần thì số TBC thay đổi như thế nào?

Bài 8. Điểm kiểm tra “1 tiết” môn toán của một “tổ học sinh” được ghi lại ở bảng “tần số” sau:

Điểm (x)	5	6	9	10
Tần số (n)	n	5	2	1

Biết điểm trung bình cộng bằng 6,8. Hãy tìm giá trị của n.

Bài 9. Cho bảng thống kê sau :

Điểm số	Tần số	Các tích	
5	2	10	$\bar{X} = \frac{140}{20} = 7$
6	
7	
9	3	27	
	N = 20	Tổng : 140	

Tìm các số còn thiếu trong bảng trên và điền kết quả vào bảng

ĐỀ CƯƠNG ÔN TẬP HÌNH HỌC 7 CHƯƠNG II

A. LÝ THUYẾT

- 1) Phát biểu định lý tổng 3 góc của một tam giác. Nêu định nghĩa, tính chất góc ngoài của tam giác.
- 2) Phát biểu các trường hợp bằng nhau của hai tam giác, hai tam giác vuông.
- 3) Phát biểu định nghĩa, tính chất và nêu các dấu hiệu nhận biết một tam giác là cân.
- 4) Phát biểu định nghĩa, tính chất và nêu các dấu hiệu nhận biết một tam giác là đều.
- 5) Nêu các dấu hiệu nhận biết một tam giác là vuông cân.
- 6) Phát biểu định lý Py – ta – go (thuận và đảo)

B. BÀI TẬP

I. TRẮC NGHIỆM

Các câu sau đúng hay sai?

- 1) Nếu một cạnh và một góc nhọn của tam giác vuông này bằng một cạnh và một góc nhọn của tam giác vuông kia thì hai tam giác vuông đó bằng nhau.

- 2) Tam giác vuông cân có cạnh góc vuông là 5cm thì cạnh huyền là 50cm.
- 3) Góc ngoài của một tam giác bằng tổng các góc trong của tam giác.
- 4) Một tam giác cân có một góc bằng 60° thì tam giác đó là tam giác đều.
- 5) Trong một tam giác, góc lớn nhất là góc tù.
- 6) Tam giác vuông có một góc bằng 45° thì tam giác đó vuông cân.
- 7) Một tam giác cân có một góc bằng 45° thì tam giác đó vuông cân.
- 8) Trong một tam giác, góc nhỏ nhất là góc nhọn.
- 9) Hai tam giác có ba cặp góc tương ứng bằng nhau thì ba cặp cạnh tương ứng cũng bằng nhau.
- 10) Tam giác ABC có $\hat{A} = 40^{\circ}$, $\hat{B} = 70^{\circ}$ thì tam giác ABC là tam giác cân.

II. TU LUẬN

Bài 1. Cho tam giác ABC, trung tuyến AM. Kẻ BH, CK vuông góc với AM.

- a) CMR: $BH \parallel CK$; $BH = CK$.
- b) CMR: $BK \parallel CH$; $BK = CH$.
- c) Gọi E là trung điểm của BK, F là trung điểm của CH. CMR: E, M, F thẳng hàng.
- d) CMR: tam giác AEF cân.

Bài 2. Cho tam giác ABC cân tại A. Trên tia đối của tia BC và CB lấy theo thứ tự điểm D và E sao cho $BD = CE$.

- a) CMR: tam giác ADE cân
- b) Gọi M là trung điểm của BC. CMR: AM là tia phân giác của \widehat{DAE} và $AM \perp DE$.
- c) Từ B và C kẻ BH, CK theo thứ tự vuông góc với AD và AE. CMR: $BH = CK$.
- d) CMR: $HK \parallel BC$.
- e) Cho HB cắt CK ở N. CMR: A, M, N thẳng hàng.

Bài 3. Cho tam giác ABC vuông cân tại A, d là đường thẳng bất kỳ qua A (d không cắt đoạn BC). Từ B và C kẻ BD và CE cùng vuông góc với d.

- a) CMR: $BD \parallel CE$.
- b) CMR: $\triangle ADB = \triangle CEA$.
- c) CMR: $BD + CE = DE$.
- d) Gọi M là trung điểm của BC. CMR: $\triangle DAM = \triangle ECM$ và tam giác DME vuông cân.

Bài 4. Cho tam giác ABC cân tại A ($\hat{A} < 45^{\circ}$), lấy $M \in BC$. Từ M kẻ $MH \parallel AB$ ($H \in AC$), kẻ $MI \parallel AC$ ($I \in AB$).

- a) CMR: $\triangle AIH = \triangle MHI$.
- b) CMR: $AI = HC$.
- c) Lấy N sao cho HI là trung trực của MN. CMR: $IN = IB$.
- d) Gọi giao điểm NH và AB là D. CMR: Chu vi $\triangle ADH$ không phụ thuộc vào vị trí điểm M trên BC.

Trường THCS Văn Quán

Bài 5. Cho đoạn thẳng BC. Trên cùng một nửa mặt phẳng bờ là BC, vẽ các tia Bx, Cy cắt nhau tại A sao cho $\widehat{CBx} = 2\widehat{BCy}$. Kẻ $AH \perp BC$. Trên tia đối của tia Bx, lấy E sao cho $BE = BH$. Gọi D là giao điểm của EH và AC.

- CMR: $\triangle HDC$ và $\triangle ADH$ cân.
- Trên cạnh BC lấy B' sao cho H là trung điểm của BB'. CMR: $\triangle ABB'$ cân.
- CMR: $\triangle AB'C$ cân.
- CMR: $AE = HC$.

Bài 6. Cho tam giác ABC, trung tuyến AM. Trên tia AM lấy điểm N sao cho $MN = AM$.

- CMR: $CN \parallel AB$.
- CMR: $\triangle ABC = \triangle NCB$.
- Dựng ra phía ngoài tam giác ABC các tam giác: tam giác ABD và tam giác ACE vuông cân tại A. CMR: $BE = CD$ và $BE \perp CD$.
- CMR: $AN = DE$ và $AN \perp DE$.
- Kẻ $AH \perp BC$. CMR: AH đi qua trung điểm của DE.

Bài 7. Cho đoạn thẳng AB và điểm M nằm giữa A và B. Trên cùng một nửa mặt phẳng có bờ là đường thẳng AB, vẽ các tam giác đều MAC và MBD. Các tia AC và BD cắt nhau tại O.

- CMR: $\triangle AOB$ đều
- CMR: $MC = OD$; $MD = OC$.
- CMR: $AD = BC$.
- Gọi I và K lần lượt là trung điểm của AD và BC. CMR: $MI = MK$ và $\triangle MIK$ đều.
- Gọi E là giao điểm của AD và BC. Tính $\widehat{CEA} = ?$

Bài 8. Cho tam giác ABC đều. M, N là trung điểm của AB và AC. Các đường trung trực của AB và AC cắt nhau tại O.

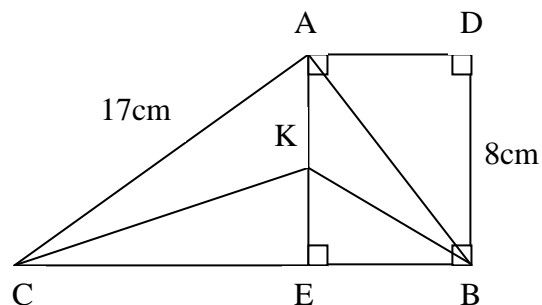
- CMR: $ON = OM$.
- Gọi P là trung điểm của BC. CMR: A, O, P thẳng hàng.
- Trên cạnh AB lấy điểm D, trên cạnh AC lấy điểm E sao cho $AD = CE$. Tính $\widehat{DOE} = ?$

Bài 9. Cho hình vẽ và cho biết

$BD = 8\text{cm}$, $AB = 10\text{cm}$, $AC = 17\text{cm}$.

- Tính BC?
- Lấy $K \in AE$.

CMR: $AC^2 - AB^2 = KC^2 - KB^2$.



Bài 10. Cho tam giác ABC vuông cân tại A, D là điểm bất kỳ trên cạnh AB. Trên nửa mặt phẳng bờ AB có chứa điểm C vẽ tia Bx sao cho $\widehat{ABx} = 135^\circ$. Đường thẳng vuông góc với DC vẽ từ D cắt tia Bx tại E. CMR: $\triangle DEC$ vuông cân.

Trường THCS Văn Quán

Bài 11. Cho tam giác ABC vuông tại A, $AB > AC$. M là trung điểm của BC. Trên tia đối của tia MA lấy điểm D sao cho $MD = MA$.

a) CMR: $AB = DC$ và $AB \parallel DC$.

b) CMR: $\triangle ABC = \triangle CDA$ từ đó suy ra $AM = \frac{BC}{2}$.

c) Trên tia đối của tia AC lấy điểm E sao cho $AE = AC$. CMR: $BE \parallel AM$.

d) Tìm điều kiện của tam giác ABC để $AC = \frac{BC}{2}$.

e) Gọi O là trung điểm của AB. CMR: Ba điểm E, O, D thẳng hàng.

Chúc các con ôn thi đạt kết quả cao!