

NỘI DUNG ÔN TẬP MÔN TOÁN 7**(Trong thời gian học sinh nghỉ học phòng tránh dịch bệnh COVID-19)****A. LÝ THUYẾT**

Câu 1.Tần số của một giá trị là gì? Có nhận xét gì về tổng các tần số. Bảng "tần số" có thuận lợi gì hơn so với bảng số liệu thống kê ban đầu?

Câu 2.Làm thế nào để tính số trung bình cộng của một dấu hiệu?Nêu rõ các bước tính. Ý nghĩa của số trung bình cộng. Khi nào thì số trung bình cộng khó có thể là đại diện của dấu hiệu đó?

Câu 3.Nêu định nghĩa tam giác vuông, tam giác cân, tam giác đều; các tính chất tam giác vuông, tam giác cân, tam giác đều; các cách chứng minh một tam giác là tam giác vuông, tam giác cân và tam giác đều? (Vẽ hình minh họa và lập bảng)

Câu 4. Nêu các trường hợp bằng nhau của hai tam giác và hai tam giác vuông?Vẽ hình minh họa?

Câu 5.Nêu định lí Pytago thuận, định lí Pytago đảo? Vẽ hình minh họa và ghi GT-KL?

B. BÀI TẬP**I. TRẮC NGHIỆM: Hãy khoanh tròn vào chữ cái đứng trước câu trả lời đúng?**

Bài 1. Các câu sau đúng hay sai?

- Tam giác có 2 góc bằng 45^0 là tam giác vuông cân.
- Hai tam giác có 2 cặp góc tương ứng bằng nhau thì cặp góc còn lại tương ứng cũng bằng nhau.
- Hai tam giác có hai cặp cạnh tương ứng bằng nhau thì cặp cạnh tương ứng còn lại cũng bằng nhau.
- Nếu một cạnh góc vuông và góc nhọn của tam giác vuông này bằng một cạnh góc vuông và góc nhọn của tam giác vuông kia thì hai tam giác bằng nhau.
- Tam giác cân có một góc bằng 60^0 là tam giác đều.
- Tam giác cân có 1 góc bằng 45^0 là tam giác vuông cân.
- Nếu tam giác có độ dài 3 cạnh là 3cm; 4cm; 5 cm thì tam giác đó là tam giác vuông.
- Hai tam giác đều thì bằng nhau.
- Góc ngoài của tam giác luôn lớn hơn mỗi góc trong của tam giác đó.
- Nếu cạnh huyền của tam giác vuông cân này bằng cạnh huyền của tam giác vuông kia thì hai tam giác đó bằng nhau.
- Tam giác ABC vuông A, M là trung điểm BC, nếu $\hat{B} = 30^0$, AM=6cm thì AC=6cm.
- Tam giác ABC vuông tại A, M là trung điểm BC, AB=2cm, AC=1cm thì AM=1,25cm.
- Nếu hai tam giác cân có hai cặp cạnh bên bằng nhau thì hai tam giác đó bằng nhau.
- Nếu hai cạnh và một góc của tam giác này lần lượt bằng hai cạnh và một góc của tam giác kia thì hai tam giác đó bằng nhau.
- Trong tam giác cân các góc có thể là góc nhọn hoặc tù.

Bài 2.Kết quả thống kê số từ dùng sai trong mỗi bài văn của các học sinh của lớp 7A1 được ghi lại trong bảng sau:

Số từ dùng sai trong mỗi bài (x)	0	1	2	3	4	5	6	7	8
Số bài có từ sai (n)	6	12	3	6	5	4	2	2	5

1) Dấu hiệu là:

A. Các bài văn

B. Thống kê số từ dùng sai

C. Số từ dùng sai trong các bài văn của học sinh một lớp 7

D. Số học sinh lớp 7A1

2) Tổng số bài văn của học sinh được thống kê là:

A. 36

B. 45

C. 38

D. 50

3) Số các giá trị khác nhau của dấu hiệu là:

A. 9

B. 45

C. 8

D. 6

4) Mốt của dấu hiệu là:

A. 12

B. 8

C. 0 và 3

D. 1

5) Tổng các giá trị của dấu hiệu là:

- A. 45 B. 148 C. 142 D. 140

6) Tần số của giá trị 6 là:

- A. 2 B. 3 C. 0 D. 5

7) Tần số của dấu hiệu được kí hiệu là:

- A. N B. n C. \bar{X} D. X.

Bài 3. Quan sát biểu đồ bên biểu thị điểm kiểm tra một tiết môn toán của các học sinh lớp 7A1. Hãy câu trả lời đúng:

1) Số các giá trị khác nhau của dấu hiệu là:

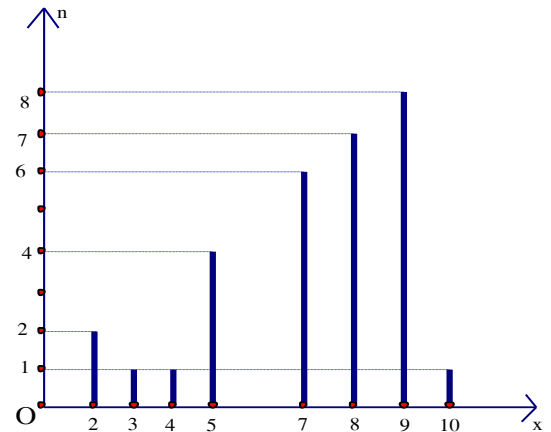
- A. 4 B. 6 C. 8 D. 10

2) Giá trị có tần số lớn nhất là:

- A. 8 B. 9 C. 10 D. 7

3) Tổng số bài kiểm tra của lớp là:

- A. 28 B. 29 C. 30 D. 32



II. BÀI TẬP

PHẦN ĐẠI SỐ

Bài 1. Thực hiện phép tính (tính hợp lý nếu có thể):

- a) $\frac{16}{25} + \frac{5}{41} - \frac{41}{25} + \frac{77}{41} - 1, 2$ b) $\left(1 + \frac{4}{3} - \frac{7}{2}\right) \left(0,75 - \frac{1}{4}\right)^2$ c) $\left(2 - \frac{1}{2}\right)^2 - 12 : \frac{4}{7} + \frac{\sqrt{81}}{7}$
 d) $\frac{33^4 \cdot 44^3}{121^3 \cdot 12^3}$ e) $\left(\frac{1}{5}\right)^{2019} \cdot 25^{1010} - 2 : \frac{4}{17}$ g) $\left(\frac{27}{13} + \frac{13}{5}\right) : \frac{19}{11} + \left(\frac{38}{13} - \frac{23}{5}\right) \cdot \frac{11}{9}$

Bài 2. Tìm x, biết:

- a) $5x - 2 = -3\frac{1}{3}$ b) $\frac{2}{5} + \frac{3}{5}x = \frac{1}{7}$ c) $\frac{2}{3} : x + \frac{5}{7} = -2020^0 \cdot \frac{2}{7}$
 d) $(2x - 3) : 4 = 5x : 11$ e) $4(x - 3)^2 = 25$ g) $(5 - x)^3 = \frac{-125}{8}$

Bài 3. Em hãy tìm hiểu và lập bảng thống kê điểm chuẩn vào lớp 10 THPT của TP Hà Nội (của ít nhất 15 trường công lập từ năm 2015 đến 2019 và thống kê theo điểm chuẩn từ cao xuống thấp)?

Bài 4. Em hãy lập bảng thống kê điểm tất cả các bài kiểm tra các môn học trong học kỳ I vừa qua của bản thân (điểm kiểm tra làm bài tập trên bảng, làm đề cương, KT 15 phút, KT 1 tiết, kiểm tra học kỳ, kiểm tra khảo sát ...)?

- a) Lập bảng “tần số”? b) Nêu nhận xét?

Bài 5. Số lượt khách hàng đến tham quan cuộc triển lãm tranh 10 ngày vừa qua được ghi như sau:

Số thứ tự ngày	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Số lượng khách	300	350	300	280	250	350	300	400	300	250

- a) Dấu hiệu ở đây là gì?
 b) Vẽ biểu đồ đoạn thẳng?
 c) Tính lượng khách trung bình đến trong 10 ngày đó?
 d) Xác định số lượng khách đến trong nhiều ngày nhất?

Bài 6. Điểm bài kiểm tra môn Toán học kỳ I của 32 học sinh lớp 7A1 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

- a) Dấu hiệu ở đây là gì? b) Lập bảng “tần số”.
 c) Tính số trung bình cộng và tìm một của dấu hiệu. d) Vẽ biểu đồ đoạn thẳng và nhận xét.
 e) Tính tỉ lệ % các bài dưới trung bình (dưới 5 điểm).
 g) Giả sử em được điểm bài kiểm tra môn Toán là 10, em hãy nêu hai kinh nghiệm để học tốt.

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? Lập bảng “tần số”.
- Tính số trung bình cộng của dấu hiệu. Tìm một của dấu hiệu.
- Vẽ biểu đồ đoạn thẳng và nêu một số nhận xét.

Bài 8. Một giáo viên dạy thể dục theo dõi quãng đường chạy của 10 học sinh (tính theo mét). Và tính được trung bình mỗi học sinh chạy được 30 mét. Do có thêm một học sinh đăng kí chạy sau, nên khi học sinh này chạy xong giáo viên tính lại thì trung bình mỗi học sinh chạy được 31 mét. Tính quãng đường học sinh đăng kí sau đã chạy?

Bài 9. Cho bảng thống kê sau. Tìm x, y?

Điểm số(x)	Tần số(n)	
5	3	$\bar{X} = 7,25$
6	x	
7	y	
9	8	
	N = 20	

Bài 10. Điểm kiểm tra “1 tiết” môn Toán của một số học sinh được ghi lại ở bảng “tần số” dưới đây. Biết $\bar{X} = 8,0$, hãy tìm giá trị của n?

Điểm số (x)	7	8	9	10
Tần số (n)	5	3	n	1

PHẦN HÌNH HỌC

Bài 11. Cho ΔABC nhọn. Kẻ AH vuông góc với BC ($H \in BC$). Biết $AB=13\text{cm}$; $AH=12\text{cm}$; $HC=16\text{cm}$. Tính các độ dài các cạnh AC và BC.

Bài 12. Cho ΔABC có: $AB=4,5\text{cm}$; $BC=6\text{cm}$ và $AC=7,5\text{cm}$. Chứng minh ΔABC là tam giác vuông?

Bài 13. Độ dài các cạnh góc vuông của một tam giác vuông tỉ lệ với 8 và 15, cạnh huyền dài 51cm. Tính độ dài hai cạnh góc vuông.

Bài 14. Cho ΔMNP vuông tại M. Gọi I là trung điểm của MN. Kẻ IG vuông góc với NP tại G ($G \in NP$). Tính độ dài MP biết $NG=7\text{cm}$, $GP=25\text{cm}$.

Bài 15. Cho ΔABC vuông tại A và $AB=8\text{cm}$. Gọi BI là đường phân giác của \widehat{ABC} ($I \in AC$). Kẻ IE vuông góc với BC ($E \in BC$).

- Chứng minh $\Delta ABI = \Delta EBI$;
- Chứng minh ΔAIE cân;
- Biết $AI=6\text{cm}$. Tính BI? So sánh IA và IC?

d) Kẻ đường cao AK của ΔABC . Chứng minh AE là phân giác của \widehat{KAC} .

Bài 16. Cho ΔABC cân có $AB=AC=5\text{cm}$, $BC=8\text{cm}$. Kẻ AH vuông góc với BC tại H.

- Chứng minh: $HB = HC$ và $\widehat{BAH} = \widehat{CAH}$;
- Tính độ dài AH;
- Kẻ $HD \perp AB$ ($D \in AB$), Kẻ $HE \perp AC$ ($E \in AC$). Chứng minh: ΔHDE là tam giác cân.
- So sánh HD và HC.

Bài 17. Cho ΔABC có $AB < AC$. Kẻ tia phân giác AD của \widehat{BAC} (D thuộc BC). Trên cạnh AC lấy điểm E sao cho $AE = AB$, trên tia AB lấy điểm F sao cho $AF = AC$. Chứng minh rằng:

- $\Delta BDF = \Delta EDC$;
- $BF = EC$;
- Ba điểm F, D, E thẳng hàng;
- $AD \perp FC$.

Bài 18. Cho ΔABC có $\widehat{BAC} = 120^\circ$, gọi AD là phân giác của \widehat{BAC} , kẻ DE vuông AB, AF vuông AC.

- Chứng minh $DE=DF$ và tính \widehat{EDF} ;
- Lấy K nằm giữa EB, I nằm giữa FC sao cho $EK=FI$. Chứng minh $DK=DI$;
- Từ C kẻ đường thẳng song song với AD cắt AB tại M. Tính các góc của ΔAMC ;
- Tính AF biết $AD=4\text{cm}$.