

HƯỚNG DẪN HỌC TOÁN 7 TRỰC TUYẾN

(Nội dung đã được nhóm Toán tổng nhất).

+ Nội dung trực tuyến sẽ kết hợp ôn tập và có thêm phần kiến thức mới (cơ bản và đã được tinh giản theo chỉ đạo của SGD).

+ Các em xem kỹ, ghi phần lý thuyết, phần trình bày ví dụ và làm bài tập vào tập.

Sau đó làm đầy đủ các bài tập làm thêm được giao trong SGK. Thầy Cô sẽ kiểm tra tập và sửa một số bài khi đi học lại.

Đại số

Từ hôm nay chúng ta sẽ học qua Chương IV: Biểu thức đại số.

1. Khái niệm về biểu thức đại số:

Những biểu thức mà trong đó ngoài các số, các kí hiệu phép toán cộng, trừ, nhân, chia, nâng lên lũy thừa còn có cả các chữ (đại diện cho các số) được gọi là *biểu thức đại số*.

Ví dụ: $4.x$; $x.y$; $2.(5 + a)$; $3.x^2 + 2.x - 1$; $\frac{1}{1+t}$ là những biểu thức đại số.

Chú ý:

_ Trong biểu thức đại số, các chữ được gọi là các biến số (còn gọi tắt là biến)

_ Để cho gọn, khi viết biểu thức đại số, người ta thường không viết dấu nhân giữa các chữ, cũng như giữa số và chữ. Trong một tích người ta không viết thừa số 1, còn thừa số -1 thì thay bằng dấu " - "

Ví dụ: Viết $4x$ thay cho $4.x$; xy thay cho $x.y$. Viết x thay cho $1.x$; viết $-xy$ thay cho $-1.x.y$.

_ Trong biểu thức đại số người ta cũng dùng dấu ngoặc để chỉ thứ tự thực hiện các phép tính.

_ Trong biểu thức đại số, vì các chữ đại diện cho các số nên khi thực hiện các phép toán trên các chữ, ta có thể áp dụng những tính chất, quy tắc phép toán như trên các số.

2. Giá trị của một biểu thức đại số

Để tính giá trị của một biểu thức đại số tại những giá trị cho trước của các biến, ta thay các giá trị cho trước đó vào biểu thức rồi thực hiện các phép tính.

Ví dụ:

a.) Tính giá trị của biểu thức $2m + n$ tại $m = 9, n = 0,5$.

Giải: Thay $m = 9, n = 0,5$ vào biểu thức đã cho, ta được:

$$2.9 + 0,5 = 18,5.$$

Vậy giá trị của biểu thức trên tại $m = 9, n = 0,5$ là 18,5.

b.) Tính giá trị của biểu thức $3x^2 - 5x + 1$ tại $x = -1$ và tại $x = \frac{1}{2}$

Giải: Thay $x = -1$ vào biểu thức đã cho, ta được:

$$3.(-1)^2 - 5.(-1) + 1 = 9$$

Vậy giá trị của biểu thức trên tại $x = -1$ là 9.

Thay $x = \frac{1}{2}$ vào biểu thức đã cho, ta được:

$$3.\left(\frac{1}{2}\right)^2 - 5.\left(\frac{1}{2}\right) + 1 = 3.\frac{1}{4} - \frac{5}{2} + 1 = \frac{3}{4} - \frac{5}{2} + 1 = -\frac{3}{4}$$

Vậy giá trị của biểu thức trên tại $x = \frac{1}{2}$ là $-\frac{3}{4}$

Bài tập: 1, 2, 3, 4, 5, 7, 9/26, 27, 29 sgk.

Hình học

Các em tiếp tục ôn tập lại những nội dung đã đăng trước đây và làm thêm những bài sau:

Bài 1: Cho ΔABC vuông tại A có $AB = 3\text{cm}, BC = 5\text{cm}$.

a/Tính AC.

b/Tia phân giác của góc ABC cắt AC tại D. Kẻ DE vuông góc với BC tại E.

Chứng minh $\Delta ABD = \Delta EBD$.

c/Tia ED cắt tia BA tại M. Chứng minh ΔMDC cân.

Bài 2: Cho ΔABC cân tại A, I là trung điểm của BC.

a/Chứng minh $\Delta AIB = \Delta AIC$.

b/Chứng minh AI là tia phân giác của góc BAC.

c/Trên tia đối của tia IA lấy điểm D sao cho $ID = IA$.

Chứng minh : $AB = DC$.

Ghi chú: sẽ có hướng dẫn các bài tập trên ở lần đăng sau, các em đón xem.

HƯỚNG DẪN GIẢI BÀI TẬP ĐĂNG LẦN TRƯỚC

Đại số:

Điểm kiểm tra môn Toán của học sinh lớp 7A được ghi lại như sau:

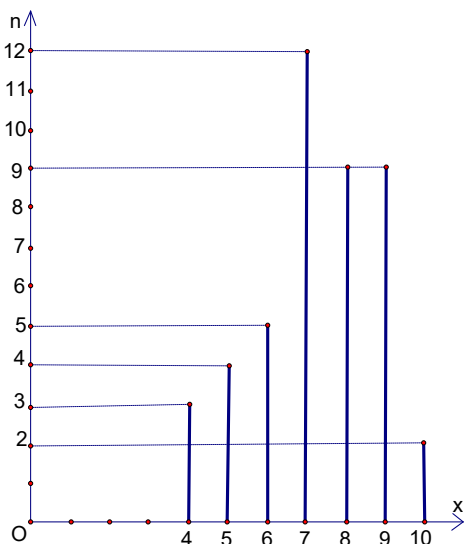
7	8	9	10	7	6	7	5	4	6
5	6	8	9	7	4	7	9	10	6
6	7	8	9	9	9	9	8	7	7
7	8	5	7	5	4	7	8	8	8
7	8	9	9						

a.) Dấu hiệu: điểm kiểm tra môn Toán của học sinh lớp 7A. Các giá trị khác nhau của dấu hiệu: 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10.

b.) Lập bảng “tần số” và tính số trung bình cộng (làm tròn đến hàng đơn vị).

Giá trị (x)	Tần số (n)	Các tích (x . n)	$\bar{X} = \frac{319}{44}$ ≈ 7
4	3	12	
5	4	20	
6	5	30	
7	12	84	
8	9	72	
9	9	81	
10	2	20	
	N = 44	Tổng: 319	

c.) Biểu diễn bằng biểu đồ đoạn thẳng:



d.) Rút ra một vài nhận xét :

số các giá trị: 44

số các giá trị khác nhau: 7

giá trị lớn nhất: 10

giá trị nhỏ nhất: 4

giá trị có tần số lớn nhất: 7

giá trị có tần số nhỏ nhất: 10

Hình học:

Bài 1: Cho $\triangle MNP$ có $MN = 6\text{cm}$, $MP = 8\text{cm}$, $NP = 10\text{cm}$. Chứng minh: $\triangle MNP$ vuông.

$$NP^2 = 10^2 = 100$$

$$MN^2 + MP^2 = 6^2 + 8^2 = 100$$

$$\text{Suy ra } NP^2 = MN^2 + MP^2$$

Suy ra $\triangle MNP$ vuông tại M.

Bài 2: Cho $\triangle ABC$ cân tại A, $AB = 5\text{cm}$, $BC = 6\text{cm}$. Kẻ AH vuông góc với BC tại H.

a. Chứng minh: $\triangle AHB = \triangle AHC$

Xét $\triangle AHB$ vuông tại H và $\triangle AHC$ vuông tại H

có:

AH chung

$AB = AC$ ($\triangle ABC$ cân tại A)

Suy ra: $\triangle AHB = \triangle AHC$ (ch-cgv)

(Có thể chứng minh theo trường hợp ch-gn)

b. Tính AH

Vì $\triangle AHB = \triangle AHC$ nên $HB = HC$

Suy ra H là trung điểm BC

Suy ra $BH = BC : 2 = 3(\text{cm})$.

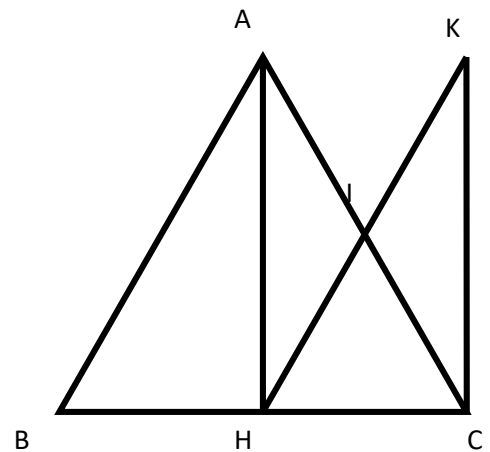
$\triangle ABH$ vuông tại H có:

$$AH^2 + BH^2 = AB^2 \text{ (đ.l Pitago)}$$

$$AH^2 + 3^2 = 5^2$$

$$AH^2 + 9 = 25$$

$$AH^2 = 16$$



$$AH = 4 \text{ (cm)}$$

c. Gọi I là trung điểm của AC, trên tia đối của tia IH lấy điểm K sao cho IK = IH. Chứng minh: $\triangle AIH = \triangle CIK$

Xét $\triangle AIH = \triangle CIK$ có:

$AI = IC$ (I là trung điểm của AC)

$IH = IK$ (gt)

$$\hat{A}IH = \hat{K}IC \text{ (đđ)}$$

Suy ra: $\triangle AIH = \triangle CIK$ (c-g-g)

d. Chứng minh: $AH \parallel KC$

Vì: $\triangle AIH = \triangle CIK$

$$\hat{H}AI = \hat{K}CI$$

mà 2 góc này so le trong

Suy ra: $AH \parallel KC$

e. Tính HI

Vì $AH \parallel KC$ và $AH \perp BC$

nên $KC \perp BC$

suy ra $\hat{K}CH = 90^0$

Xét $\triangle AHC$ và $\triangle KCH$ có:

$$\hat{A}HC = \hat{K}CH \text{ (= } 90^0)$$

$AH = KC$ ($\triangle AIH = \triangle CIK$)

HC chung

suy ra: $\triangle AHC = \triangle KCH$ (cgc)

Suy ra $HK = AC$

Mà $AC = 5\text{cm}$ ($AC = AB$)

nên $HK = 5\text{cm}$

Suy ra $HI = HK:2 = 5:2 = 2,5(\text{cm})$.