A. PHẦN ĐẠI SỐ (TUẦN 16)

ÔN TẬP HỌC KÌ 1 (2 tiết)

I Mục tiêu:

1/ Kiến thức:

- Ôn tập hệ thống các kiến thức học kì 1

2/ Năng lực:

- Năng lực tự học, năng lực giải quyết vấn đề, năng lực hợp tác, năng lực ngôn ngữ.

3/ Phẩm chất: Tích cực, cẩn thận, nghiêm túc trong học tập.

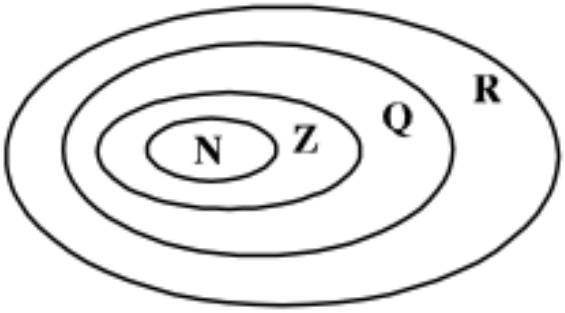
II Chuẩn bị:

- ***HS :*** SGK, dụng cụ học tập.

III Hoạt động học tập:

A/ LÝ THUYẾT:

*Quan hệ giữa các tập hợp N, Z, Q, R



$N \subset Z \subset Q \subset R$

***Các phép toán trong Q**

Với a, b, c, d, m $\in$ **Z**, m > 0.

Phép cộng : $\frac{a}{m}+\frac{b}{m}=\frac{a+b}{m}$.

Phép trừ : $\frac{a}{m}-\frac{b}{m}=\frac{a-b}{m}$.

Phép nhân : $\frac{a}{b}\cdot\frac{c}{d}=\frac{ac}{bd}$ $(b, d \neq 0)$.

Phép chia : $\frac{a}{b}:\frac{c}{d}=\frac{a}{b}\cdot\frac{d}{c}=\frac{ad}{bc}$ $(b, c, d \neq 0)$.

Phép luỹ thừa :

Với x, y $\in$ **Q**, m, n $\in$ **N** :

$x^m . x^n = x^{m+n}$.

$x^m : x^n = x^{m-n}$. $(x \neq 0, m \geq n)$

$(x^m)^n = x^{m.n}$.

$(x . y)^n = x^n . y^n$.

$\left(\frac{x}{y}\right)^n = \frac{x^n}{y^n}$ $(y \neq 0)$.

***Đại lượng tỉ lệ thuận:**

1) Định nghĩa.

Nếu đại lượng y liên hệ với đại lượng x theo công thức: y = kx (với k là một hằng số khác 0) thì ta nói y tỉ lệ thuận với x theo hệ số tỉ lệ k.

2) Tính chất

Nếu hai đại lượng tỉ lệ thuận với nhau thì:

+ Tỉ số hai giá trị tương ứng của chúng luôn không đổi.

+ Tỉ số hai giá trị bất kì của đại lượng này bằng tỉ số hai giá trị tương ứng của đại lượng kia.

***Đại lượng tỉ lệ nghịch:**

1) Định nghĩa.

Nếu đại lượng y liên hệ với đại lượng x theo công thức $y=\frac{a}{x}$ hay xy = a (a là một hằng số khác 0) thì ta nói y tỉ lệ nghịch với x theo hệ số tỉ lệ a.

2) Tính chất.

Nếu hai đại lượng tỉ lệ nghịch với nhau thì:

- Tích hai giá trị tương ứng của chúng luôn không đổi (bằng hệ số tỉ lệ)

$$x_1.y_1 = x_2.y_2 = x_3.y_3 = ... = a$$

- Tỉ số hai giá trị bất kì của đại lượng này bằng nghịch đảo của tỉ số hai giá trị tương ứng của đại lượng kia.

$$\frac{x_1}{x_2}=\frac{y_2}{y_1};\frac{x_1}{x_3}=\frac{y_3}{y_1};...$$

B/ BÀI TẬP:

Bài 1. Thực hiện phép tính:

1) $\frac{-7}{10}+\frac{6}{23}+\frac{17}{10}+\frac{17}{23}$

2) $\sqrt{144}-\left|\frac{-5}{4}\right|:\left(\frac{1}{3}-\frac{1}{2}\right)^2$

3) $\sqrt{\frac{16}{25}}-\left(\frac{-1}{2}\right)^3-\left|-\frac{4}{5}\right|-\frac{7}{8}$

4) $\sqrt{\frac{16}{25}}+\left(\frac{2}{5}\right)^2:\left|-4\right|-\frac{1}{5}\left(-\frac{19}{20}\right)^0$

5) $\frac{9}{10}.\frac{23}{11}-\frac{1}{11}.\frac{9}{10}+\frac{9}{10}$

6) $\left(\frac{-7}{9}+\frac{3}{11}\right):\frac{3}{4}-\left(\frac{2}{9}-\frac{19}{11}\right):\frac{3}{4}$

7) $\frac{19}{11}.\frac{5}{14}+\frac{1}{11}.\frac{5}{7}-\sqrt{\frac{25}{4}}.\frac{3}{11}$

8) $\left(\frac{-1}{5}+\frac{3}{7}\right):\frac{2}{11}+\left(-\frac{4}{5}+\frac{4}{7}\right):\frac{2}{11}$

9) $\frac{4^6.6^4}{3^3.8^6.15}$

10) $\frac{20^{12}.8^4.3^{14}}{15^{13}.2^{36}}$

11) $\frac{3^{29}.4^{16}}{27^9.8^{11}}$

12) $\frac{9^4.4^5.25^3}{8^3.27^2.5^7}$

Giải chi tiết:

1) $\frac{-7}{10}+\frac{6}{23}+\frac{17}{10}+\frac{17}{23}$

2) $\sqrt{144}-\left|\frac{-5}{4}\right|:\left(\frac{1}{3}-\frac{1}{2}\right)^2$

$$=\left(\frac{-7}{10}+\frac{17}{10}\right)+\left(\frac{6}{23}+\frac{17}{23}\right)$$
$$=1+1$$
$$=2$$

3) $\sqrt{\frac{16}{25}}-\left(\frac{-1}{2}\right)^3-\left|-\frac{4}{5}\right|-\frac{7}{8}$

$$=\frac{4}{5}-\frac{-1}{8}-\frac{4}{5}-\frac{7}{8}$$
$$=\left(\frac{4}{5}-\frac{4}{5}\right)+\left(-\frac{-1}{8}-\frac{7}{8}\right)$$
$$=0+\frac{-3}{4}$$
$$=\frac{-3}{4}$$

5) $\frac{9}{10}.\frac{23}{11}-\frac{1}{11}.\frac{9}{10}+\frac{9}{10}$

$$=\frac{9}{10}.\left(\frac{23}{11}-\frac{1}{11}+1\right)$$
$$=\frac{9}{10}.3$$
$$=\frac{27}{10}$$

7) $\frac{19}{11}.\frac{5}{14}+\frac{1}{11}.\frac{5}{7}-\sqrt{\frac{25}{4}}.\frac{3}{11}$

$$=\frac{5}{11}.\frac{19}{14}+\frac{5}{11}.\frac{1}{7}-\frac{5}{11}.\frac{3}{2}$$
$$=\frac{5}{11}.\left(\frac{19}{14}+\frac{1}{7}-\frac{3}{2}\right)$$
$$=\frac{5}{11}.0$$
$$=0$$

9) $\frac{4^6.6^4}{3^3.8^6.15}$

$$=\frac{2^{12}.2^4.3^4}{3^3.2^{18}.3.5}$$
$$=\frac{2^2}{3^4.5}$$
$$=\frac{4}{405}$$

11) $\frac{3^{29}.4^{16}}{27^9.8^{11}}$

$$=12-\frac{5}{4}:\frac{1}{36}$$
$$=12-45$$
$$=-33$$

4) $\sqrt{\frac{16}{25}}+\left(\frac{2}{5}\right)^2:\left|-4\right|-\frac{1}{5}\left(-\frac{19}{20}\right)^0$

$$=\frac{4}{5}+\frac{4}{25}:4-\frac{1}{5}.1$$
$$=\frac{4}{5}+\frac{1}{25}-\frac{1}{5}$$
$$=\frac{16}{25}$$

6) $\left(\frac{-7}{9}+\frac{3}{11}\right):\frac{3}{4}-\left(\frac{2}{9}-\frac{19}{11}\right):\frac{3}{4}$

$$=-\frac{50}{99}.\frac{4}{3}-\left(-\frac{149}{99}\right).\frac{4}{3}$$
$$=\frac{4}{3}.\left(-\frac{50}{99}+\frac{149}{99}\right)$$
$$=\frac{4}{3}.1$$
$$=\frac{4}{3}$$

8) $\left(\frac{-1}{5}+\frac{3}{7}\right):\frac{2}{11}+\left(-\frac{4}{5}+\frac{4}{7}\right):\frac{2}{11}$

$$=\frac{8}{35}.\frac{11}{2}+\left(-\frac{8}{35}\right).\frac{11}{2}$$
$$=\frac{44}{35}+\left(-\frac{44}{35}\right)$$
$$=0$$

10) $\frac{20^{12}.8^4.3^{14}}{15^{13}.2^{36}}$

$$=\frac{2^{24}.5^{12}.2^{12}.3^{14}}{3^{13}.5^{13}.2^{36}}$$
$$=\frac{3}{5}$$

12) $\frac{9^4.4^5.25^3}{8^3.27^2.5^7}$

$= \frac{3^{29}.2^{32}}{3^{27}.2^{33}}$

$= \frac{3^2}{2}$

$= \frac{9}{2}$

$= \frac{3^2.2^{10}.5^6}{2^9.3^6.5^7}$

$= \frac{2}{3^4.5}$

$= \frac{2}{405}$

Bài 2: Tìm x, biết:

1) $\frac{3}{2}.x + \frac{1}{2} = \frac{5}{2}$

2) $-\frac{2}{3}x + 1{,}2 = \left(-\frac{1}{2}\right)^2$

3) $\frac{3}{4} + \frac{5}{4} : x = -1\frac{3}{4}$

4) $\frac{3}{2} - \frac{1}{2}x = -\frac{1}{3} + \sqrt{9}$

5) $\left|1 - x\right| - \frac{1}{6} = \left(\frac{2}{3}\right)^2$

6) $\left|x - \frac{1}{3}\right| - \frac{1}{2} = 2{,}5$

7) $\frac{5}{6} : \left|\frac{5}{2} - 4x\right| = \frac{1}{3}$

8) $\left|x - \frac{7}{4}\right| + 1{,}25 = \left(\frac{-3}{2}\right)^2$

9) $\left(x + \frac{1}{2}\right)^2 = \frac{1}{16}$

10) $\left(\frac{2}{3} - x\right)^2 = 1 : \left(\frac{4}{9}\right)$

11) $\left(x - \frac{1}{3}\right)^3 = \frac{-8}{27}$

12) $\left(x + \frac{1}{2}\right)^3 : 3 = \frac{-1}{81}$

13) $\left(-\frac{3}{2}\right)^x = \frac{9}{4}$

15) $\left(\frac{3}{5}\right)^x + \frac{98}{125} = 1$

14) $\left(\frac{1}{2}\right)^{2x-1} = \frac{1}{8}$

16) $3^x + 3^{x+2} = 7290$

Giải chi tiết:

1) $\frac{3}{2}.x + \frac{1}{2} = \frac{5}{2}$

$\frac{3}{2}x = 2$

$x = \frac{4}{3}$

3) $\frac{3}{4} + \frac{5}{4} : x = -1\frac{3}{4}$

$\frac{3}{4} + \frac{5}{4} : x = -\frac{7}{4}$

$\frac{5}{4} : x = -\frac{5}{2}$

$x = -\frac{1}{2}$

5) $\left|1 - x\right| - \frac{1}{6} = \left(\frac{2}{3}\right)^2$

2) $-\frac{2}{3}x + 1{,}2 = \left(-\frac{1}{2}\right)^2$

$-\frac{2}{3}x + \frac{6}{5} = \frac{1}{4}$

$-\frac{2}{3}x = -\frac{19}{20}$

$x = \frac{57}{40}$

4) $\frac{3}{2} - \frac{1}{2}x = -\frac{1}{3} + \sqrt{9}$

$\frac{3}{2} - \frac{1}{2}x = \frac{8}{3}$

$\frac{1}{2}x = -\frac{7}{6}$

$x = -\frac{7}{3}$

$|1-x|=\frac{11}{18}$

$\Rightarrow 1-x=\frac{11}{18}$ *hay* $1-x=-\frac{11}{18}$

$\Rightarrow x=\frac{7}{18}$ *hay* $x=\frac{29}{18}$

7) $\frac{5}{6}:\left|\frac{5}{2}-4x\right|=\frac{1}{3}$

$\left|\frac{5}{2}-4x\right|=\frac{5}{2}$

$\Rightarrow \frac{5}{2}-4x=\frac{5}{2}$ *hay* $\frac{5}{2}-4x=-\frac{5}{2}$

$\Rightarrow 4x=0$ *hay* $4x=5$

$\Rightarrow x=0$ *hay* $x=\frac{5}{4}$

9) $\left(x+\frac{1}{2}\right)^2=\frac{1}{16}$

$\left(x+\frac{1}{2}\right)^2=\left(\frac{1}{4}\right)^2$

$\Rightarrow x+\frac{1}{2}=\frac{1}{4}$ *hay* $x+\frac{1}{2}=-\frac{1}{4}$

$\Rightarrow x=-\frac{1}{4}$ *hay* $x=-\frac{3}{4}$

11) $\left(x-\frac{1}{3}\right)^3=\frac{-8}{27}$

$\left(x-\frac{1}{3}\right)^3=\left(\frac{-2}{3}\right)^3$

$\Rightarrow x-\frac{1}{3}=\frac{-2}{3}$

$\Rightarrow x=-\frac{1}{3}$

13) $\left(-\frac{3}{2}\right)^x=\frac{9}{4}$

$\left(-\frac{3}{2}\right)^x=\left(-\frac{3}{2}\right)^2$

$\Rightarrow x=2$

15) $\left(\frac{3}{5}\right)^x+\frac{98}{125}=1$

$\left(\frac{1}{2}\right)^{2x-1}=\left(\frac{1}{2}\right)^3$

$\Rightarrow 2x-1=3$

$\Rightarrow x=2$

6) $\left|x-\frac{1}{3}\right|-\frac{1}{2}=2,5$

$\left|x-\frac{1}{3}\right|=3$

$\Rightarrow x-\frac{1}{3}=3$ *hay* $x-\frac{1}{3}=-3$

$x=\frac{10}{3}$ *hay* $x=\frac{-8}{3}$

8) $\left|x-\frac{7}{4}\right|+1,25=\left(\frac{-3}{2}\right)^2$

$\left|x-\frac{7}{4}\right|=1$

$\Rightarrow x-\frac{7}{4}=1$ *hay* $x-\frac{7}{4}=-1$

$\Rightarrow x=\frac{11}{4}$ *hay* $x=\frac{3}{4}$

10) $\left(\frac{2}{3}-x\right)^2=1:\left(\frac{4}{9}\right)$

$\left(\frac{2}{3}-x\right)^2=\left(\frac{3}{2}\right)^2$

$\Rightarrow \frac{2}{3}-x=\frac{3}{2}$ *hay* $\frac{2}{3}-x=-\frac{3}{2}$

$\Rightarrow x=-\frac{5}{6}$ *hay* $x=\frac{13}{6}$

12) $\left(x+\frac{1}{2}\right)^3:3=\frac{-1}{81}$

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

$\Rightarrow x+\frac{1}{2}=-\frac{1}{3}$

$\Rightarrow x=-\frac{5}{6}$

14) $\left(\frac{1}{2}\right)^{2x-1}=\frac{1}{8}$

$\left(\frac{3}{5}\right)^x=\left(\frac{3}{5}\right)^3$

$\Rightarrow x=3$

16) $3^x+3^{x+2}=7290$

$$
\begin{array}{l}
3^x + 3^x.3^2 = 7290 \\
3^x.10 = 7290 \\
3^x = 729 \\
3^x = 3^6 \\
\Rightarrow x = 6
\end{array}
$$

B. PHẦN HÌNH HỌC (TUẦN 16)

ÔN TẬP HỌC KÌ 1 (2 tiết)

I Mục tiêu:

1/ Kiến thức: - Ôn tập hệ thống các kiến thức học kì 1

2/ Năng lực:

- Năng lực tự học, năng lực giải quyết vấn đề, năng lực hợp tác, năng lực ngôn ngữ.

3/ Phẩm chất: Tích cực, cẩn thận, nghiêm túc trong học tập.

II Chuẩn bị:

- ***HS :*** SGK, dụng cụ học tập.

III Hoạt động học tập:

A/ LÝ THUYẾT:

HÌNH HỌC:

1. Tổng các góc của tam giác.

2. Tính chất góc ngoài của tam giác.

3. Các trường hợp bằng nhau của tam giác (c-c-c, c-g-c, g-c-g, cạnh huyền-góc nhọn). Suy ra các yếu tố bằng nhau từ hai tam giác bằng nhau để chứng minh các đoạn thẳng hay các góc bằng nhau.

- ❖ Trường hợp bằng nhau cạnh . cạnh . cạnh

Nếu ba cạnh của tam giác này bằng ba cạnh của tam giác kia thì hai tam giác đó bằng nhau.

- ❖ Trường hợp bằng nhau cạnh . góc . cạnh

Nếu hai cạnh và góc xen giữa của tam giác này bằng hai cạnh và góc xen giữa của tam giác kia thì hai tam giác đó bằng nhau.

- ❖ Trường hợp bằng nhau góc – cạnh – góc

Nếu một cạnh và hai góc kề của tam giác này bằng một cạnh và hai góc kề của tam giác kia thì hai tam giác đó bằng nhau.

- ❖ Trường hợp bằng nhau cạnh huyền – góc nhọn

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

B/ BÀI TẬP:

5.1/ Cho tam giác ABC vuông tại A có góc ABC bằng 60^0

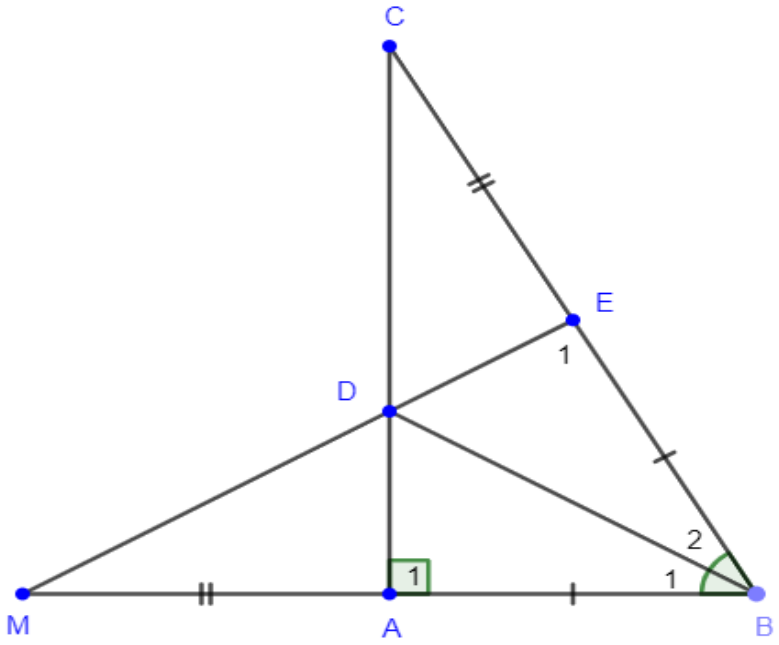
a) Tính số đo góc BCA

b) Tia phân giác của góc ABC cắt AC tại D. Trên cạnh BC lấy điểm E sao cho BE = BA. Chứng minh $\Delta ADB = \Delta EDB$ và DE vuông góc với BC.

c) Trên tia BA lấy điểm M sao cho BM = BC. Chứng minh CA = ME và góc AMD bằng với góc ECD.

Giải

GT	Cho ΔABC có: $\hat{A} = 90^0; \hat{B} = 60^0$ Tia phân giác của góc ABC cắt AC tại D Trên BC lấy điểm E sao cho BE = BA Trên tia BA lấy điểm M sao cho BM = BC
KL	a) Tính số đo góc BCA b) $\Delta ADB = \Delta EDB$ và DE ⊥ BC c) CA = ME và $\widehat{AMD} = \widehat{ECD}$



a) Áp dụng định lí tổng ba góc trong ΔABC:

$$\widehat{ACB} = 180^0 - \left(\hat{A} + \widehat{ABC}\right) = 180^0 - (90^0 + 60^0) = 30^0$$

b) Xét ΔADB và ΔEDB có:

- BA = BE (GT)
- $\widehat{B_1} = \widehat{B_2}$ (BD là tia phân giác của góc ABC)
- BD cạnh chung

Do đó: $\Delta ADB = \Delta EDB$ (c-g-c)

$\Rightarrow \widehat{E_1} = \widehat{A_1} = 90^0$ (hai góc tương ứng)

$\Rightarrow DE \perp BC$

c) Xét ΔBEM và ΔBAC có:

- BA = BE (GT)
- $\widehat{MBE}$ góc chung
- $BM = BC$ (GT)

Do đó: ΔBEM và ΔBAC (c-g-c)

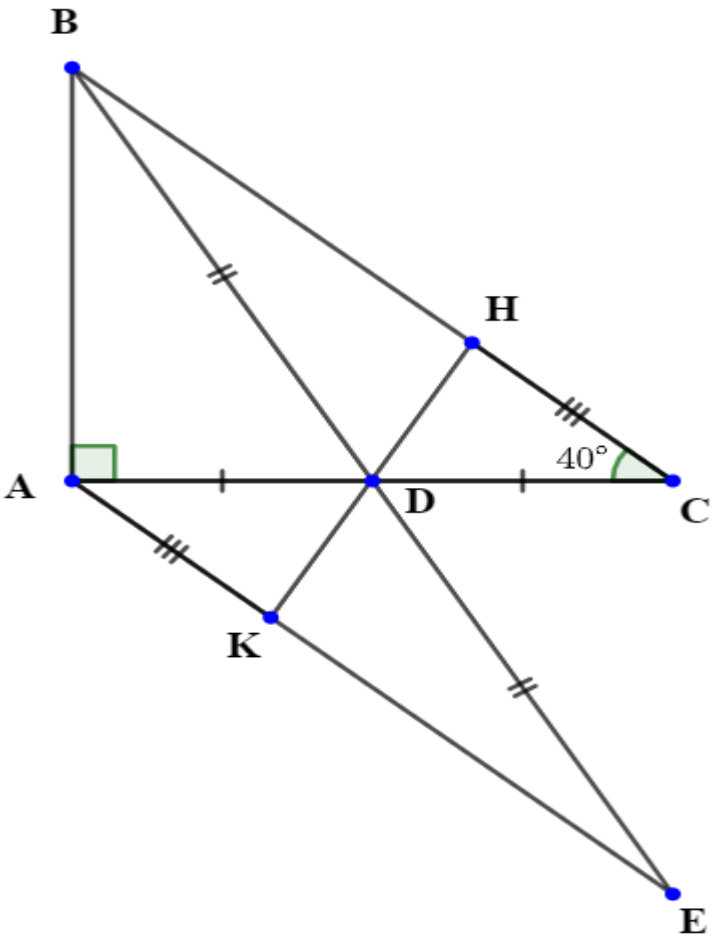
⇒ CA = ME (hai cạnh tương ứng)

Và $\widehat{AMD} = \widehat{ECD}$ (hai góc tương ứng)

5.2/ Cho ΔABC vuông tại A có góc $C = 40^0$. Gọi D là trung điểm của AC. Trên tia đối của tia DB lấy điểm E sao cho DE = DB.

a) Tính số đo góc B?
b) Chứng minh $\Delta BDC = \Delta EDA$.
c) Trên cạnh CB, AE lần lượt lấy hai điểm H, K sao cho CH = AK. Chứng minh: DH = DK

Hướng dẫn giải



a) *Áp dụng định lí tổng ba góc trong ΔABC*
b) *Chứng minh $\Delta BDC = \Delta EDA$ theo trường hợp cạnh – góc – cạnh*

c) *Chứng minh $\Delta ADK = \Delta CDH$ theo trường hợp cạnh – góc – cạnh. Từ đó suy ra DH và DK là hai cạnh tương ứng bằng nhau*

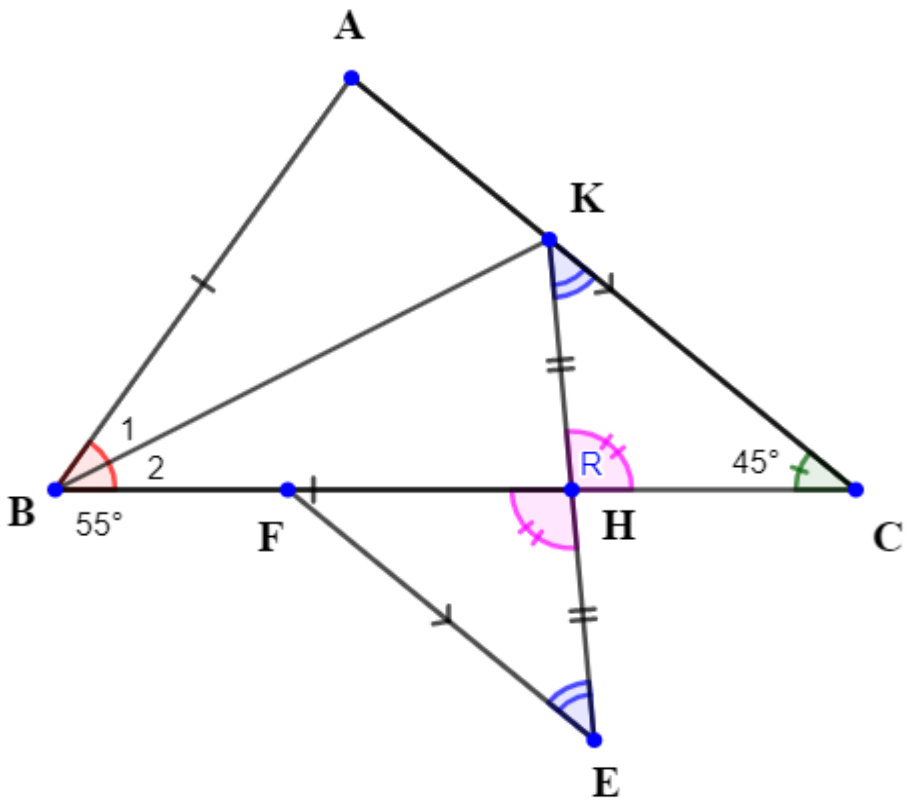
5.3/ Cho ΔABC có $\hat{B} = 55^0$; $\hat{C} = 40^0$.

a) Tính số đo góc A?
b) Vẽ BK là tia phân giác của góc ABC (K thuộc AC). Trên tia BC lấy điểm H sao cho BH = BA. Chứng minh: $\Delta ABK = \Delta HBK$ và KA = KH.

c) Trên tia đối của tia HK lấy điểm E sao cho HE = HK. Từ E vẽ đường thẳng song song với AC và cắt BC tại F. Chứng minh: EF = KC

Hướng dẫn giải

a) Áp dụng định lí tổng ba góc trong ΔABC

b) Chứng minh $\Delta ABK = \Delta HBK$ theo trường hợp cạnh – góc – cạnh. Từ đó suy ra KA và KH là hai cạnh tương ứng bằng nhau.

c) Chứng minh $\Delta CHK = \Delta FHE$ theo trường hợp góc – cạnh – góc. Từ đó suy ra EF và KC là hai cạnh tương ứng bằng nhau.