

ÔN TẬP CHUYÊN ĐỀ I

I. TÓM TẮT LÝ THUYẾT

Xem phần *Tóm tắt lý thuyết* từ Bài 1 đến Bài 6.

II. BÀI TẬP

* Các bài toán về hai đường thẳng vuông góc

1A. Cho điểm O nằm trên đường thẳng xy. Vẽ tia Oz sao cho

$$\angle xOz = 60^\circ.$$

a) Tính số đo $\angle yOz$.

b) Vẽ Oa và Ob lần lượt là tia phân giác của các góc $\angle xOz$, $\angle yOz$. Chứng minh đường thẳng chứa tia Oa và đường thẳng chứa tia Ob vuông góc với nhau.

1B. Cho hai góc kề bù $\angle AOC$ và $\angle BOA$. Gọi OM là tia phân giác của $\angle AOC$. Kẻ tia ON vuông góc với OM (tia ON nằm trong góc BOC). Tia ON là phân giác của góc nào? Vì sao?

2A. Cho hai góc kề nhau và $\angle yOz$ có tổng bằng 150° và $\angle xOy = 4\angle yOz$

a) Tính số đo mỗi góc.

b) Trong $\angle xOy$ vẽ tia Ot $\perp$ Oz. Chứng minh Ot là phân giác $\angle xOy$.

2B. Cho hai góc kề nhau $\angle aOb$ và $\angle bOc$ có tổng bằng 125° và $\angle aOb - \angle bOc = 25^\circ$.

a) Tính số đo mỗi góc.

b) Trong $\angle aOb$ vẽ tia Od $\perp$ Oc. Tia Od có là phân giác của góc $\angle aOb$ không?

3A. Cho $\angle xOy = 40^\circ$. Vẽ $\angle yOz$ kề bù với $\angle xOy$. Vẽ $\angle zOt = 50^\circ$ sao cho tia Ot nằm giữa hai tia Oy và Oz. Tính số đo $\angle yOt$

3B. Cho hai góc kề bù $\angle aOb$ và $\angle bOc$, biết $\angle aOb - \angle bOc = 120^\circ$. Trong góc aOb vẽ tia Od sao cho $\angle aOc = 60^\circ$. Chứng tỏ Ob $\perp$ Od.

* Các bài toán về hai đường thẳng song song

4A. Cho $\angle xOy = 110^\circ$ và Oz là tia phân giác của góc đó. Trên tia Ox, lấy điểm M, dựng tia Mt nằm trong góc đó sao cho $\angle MtO = 70^\circ$.

a) Chứng minh Mn $\parallel$ Oy,

b) Gọi Mt' là tia đối của tia Mt, Mn là tia phân giác của $\angle Mt'O$. Chứng minh Mn $\parallel$ Oz.

1.Đường tuy gần không đi sẽ không đến-Việc tuy nhỏ không làm sẽ không nên

4B. Cho $\angle Ob = 120^\circ$ và Oc là tia phân giác của góc đó. Trên tia Oa, lấy điểm M, dựng tia Mt nằm trong góc đó sao cho $\angle Mt = 60^\circ$.

a) Chứng minh $Mt \parallel Ob$,

b) Gọi Mt' là tia đối của tia Mt, tia Mn nằm trong $\angle Mt'$ sao cho $\angle Mn = 60^\circ$. Chứng minh $Mn \parallel Oc$.

** Các bài toán về quan hệ từ vuông góc đến song song*

5A. Cho tam giác ABC có $\angle A = 90^\circ$. Lấy điểm M trên BC. Vẽ $MH \perp AB$ và $MK \perp AC$ ($H \in AB, K \in AC$).

a) So sánh $\angle BMH$ và $\angle BCA$; $\angle HBM$ và $\angle KMC$

b) Tính số đo $\angle HMK$.

5B. Cho tam giác ABC có $\angle A = 90^\circ$. Lấy điểm M trên BC. Vẽ $MH \perp AC$ và $MK \perp AB$ ($H \in AC, K \in AB$).

a) So sánh $\angle BMH$ và $\angle BCA$; $\angle HBM$ và $\angle KMC$.

b) Tính số đo $\angle HMK$

** Các bài toán về định lí*

6A. Cho tam giác ABC có $\angle A = 40^\circ$. Trên tia đối của tia AC lấy điểm D. Trên nửa mặt phẳng bờ AC không chứa điểm B, vẽ tia Dx $\parallel$ BC. Biết $\angle DC = 70^\circ$.

a) Tính số đo $\angle ACB$

b) Vẽ tia Ay là phân giác $\angle BAD$. Chứng minh Ay $\parallel$ BC.

6B. Cho tam giác MNP có $\angle M = 86^\circ$. Trên tia đối của tia MP lấy điểm Q. Trên nửa mặt phẳng bờ MP không chứa điểm N, vẽ tia Qx $\parallel$ NP, biết $\angle QP = 47^\circ$.

a) Tính số đo $\angle MPN$

b) Vẽ tia My là phân giác $\angle MQ$. Chứng minh My $\parallel$ NP.

III. BÀI TẬP VỀ NHÀ.

7. Cho hai góc kề nhau $\angle Ob$ và $\angle Oc$ có tổng bằng 140° và $\angle Ob - \angle Oc = 60^\circ$.

a) Tính số đo mỗi góc.

b) Trong $\angle Ob$ vẽ tia Od $\perp$ Oc. Tia Od là phân giác của góc nào? Vì sao?

2.Đường tuy gần không đi sẽ không đến-Việc tuy nhỏ không làm sẽ không nên

8. Cho $\angle xOy = 20^\circ$. Vẽ $\angle yOz$ kề bù với $\angle xOy$. Vẽ $\angle zOt = 95^\circ$ sao cho tia Ot nằm giữa hai tia Oy và Oz. Tính số đo $\angle yOt$

9. Cho $\angle xOy = 80^\circ$ và Oz là tia phân giác của góc đó. Trên tia Ox lấy điểm M, dựng tia Mt nằm trong góc đó sao cho $\angle OMt = 100^\circ$,

a) Chứng minh $Mt \parallel Oy$.

b) Gọi Mt' là tia đối của tia Mt, Mn là tia phân giác của $\angle OMt'$. Chứng minh $Mn \parallel Oz$.

10. Cho $\triangle ABC$ có $\angle B = 90^\circ$. Vẽ $BH \perp AC$, $HK \perp BC$, $KP \perp AC$.

a) So sánh $\angle HHC$ và $\angle BAC$; $\angle PKC$ và $\angle HBC$; $\angle ABH$ và $\angle BHK$.

b) Chứng minh $\angle HKC = \angle HBC$

HƯỚNG DẪN

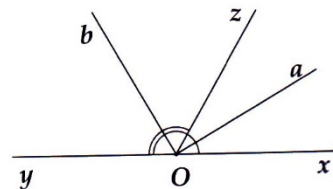
1A. a) $\angle yOz = 180^\circ - 60^\circ = 120^\circ$.

b) Ta có : $\angle yOb < \angle yOz < \angle yOa$

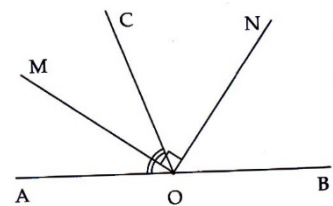
=> Tia Oz nằm giữa hai tia Oa và Ob.

Suy ra: $\angle aOb = \angle aOz + \angle bOz = 30^\circ + 60^\circ = 90^\circ$.

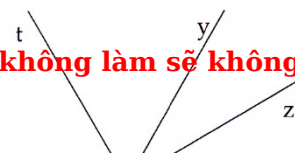
Vậy $Oa \perp Ob$ (ĐPCM).



1B. Tương tự 1A. Kết luận ON là phân giác của $\angle BOC$.



3. Đường tuy gần không đi sẽ không đến-Việc tuy nhỏ không làm sẽ không nên



2A. a) $\angle xOy = 120^\circ, \angle yOz = 30^\circ$

b) $\angle zOy < \angle zOt < \angle zOx$

$\Rightarrow$ tia Ot nằm giữa hai tia Ox và Oz

$\Rightarrow \angle xOt = 150^\circ - 90^\circ = 60^\circ$

$\Rightarrow \angle tOy = 60^\circ \Rightarrow \text{ĐPCM.}$

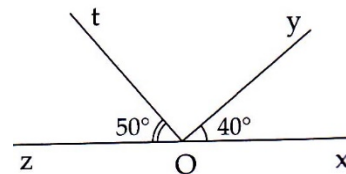
2B. Tương tự 2A.

a) Tính được $\angle aOb = 50^\circ$ và $\angle bOc = 75^\circ$.

Tia Od không là phân giác của góc $\angle aOb$.

3A. Do $\angle xOy + \angle yOz = 180^\circ; \angle xOy = 40^\circ$

$\Rightarrow \angle yOz = 140^\circ \Rightarrow \angle tOy = 90^\circ$



3B. Tương tự 3A.

$\angle aOb = 150^\circ, \angle bOc = 30^\circ \Rightarrow \angle bOd = 90^\circ$. Vậy $Ob \perp Od$

4. a) $\angle tMt' + \angle xOy = 180^\circ \Rightarrow Mt \parallel Oy$.

Vì Mt' là tia đối của tia Mt nên

$\angle tMt' = 110^\circ$.

Mà Mn là tia phân giác của $\angle tMt'$ nên

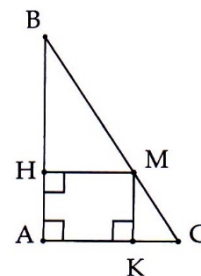
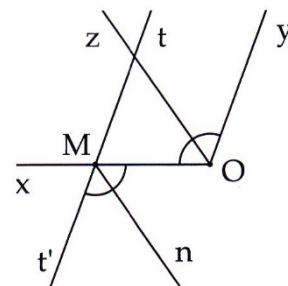
$\angle tMn = 55^\circ$

Mặt khác $\angle xOz = 55^\circ$ nên $\angle xOz = \angle tMn$.

Suy ra $Mn \parallel Oz$.

4B. Tương tự 4A.

5A. a) Vì $MH \perp AB, CA \perp AB$ nên:



4. Đường tụy gần không đi sẽ không đến-Việc tụy nhỏ không làm sẽ không nên

$MH \parallel CA \Rightarrow \angle BMH = \angle BAC$ (hai góc đồng vị).

Tương tự $\angle HMB = \angle MCB$

b) Do $MH \parallel CA$ và $MK \perp AC$ nên $MK \perp MH$

Suy ra $\angle HMK = 90^\circ$.

5B. Tương tự **6A.**

6A. a) Vì $Dx \parallel BC \Rightarrow \angle ACB = \angle Dx = 70^\circ$.

b) Do $\angle A = 40^\circ \Rightarrow \angle BAD = 140^\circ$.

$\angle Ay = 70^\circ$.

Do đó $\angle Ay = \angle BCA$ nên $Ay \parallel BC$.

6B. Tương tự **7A**

7. Tương tự **2B.**

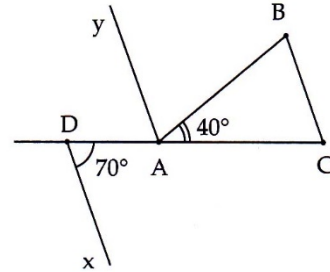
Tính được $\angle Ob = 100^\circ$ và $\angle Oc = 40^\circ$

Tia Od là phân giác của góc $\angle Ob$

8. Tương tự **3A**

9. Tương tự **5A.**

10. Tương tự **7A**



.....

.....

.....

.....

.....

.....

[illegible]

6.Đường tuy gần không đi sẽ không đến-Việc tuy nhỏ không làm sẽ không nên

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ĐỀ KIỂM TRA CHUYÊN ĐỀ I

Thời gian làm bài cho mỗi đề là 45 phút

ĐỀ SỐ 1

PHẦN I. TRẮC NGHIỆM (4 ĐIỂM)

Khoanh vào chữ cái đứng trước câu trả lời đúng:

Câu 1. Hai đường thẳng MN và PQ cắt nhau tại A tạo thành $\widehat{MAP} = 43^\circ$. Số đo $\widehat{PAN}$ bằng:

- A. 137° ; B. 43° ; C. 180° ; D. 86° .

Câu 2. Khẳng định nào đúng?

- A. Hai góc bằng nhau thì đối đỉnh;
B. Hai góc so le trong thì bằng nhau;
C. Nếu a và b cắt c mà trong các góc tạo thành có một cặp góc so le trong bằng nhau thì $a // b$;

7.Đường tuy gần không đi sẽ không đến-Việc tuy nhỏ không làm sẽ không nên

D. Hai đường thẳng cùng song song với một đường thẳng thì vuông góc với nhau.

Câu 3. Hai đường thẳng cắt nhau tạo nên bốn góc (khác góc bẹt):

A. Đối đỉnh;

B. Đôi một đối đỉnh;

C. Đôi một không kề nhau đối đỉnh;

D. Bằng nhau.

Câu 4. Cho hình vẽ bên, biết

$\angle A = 130^\circ$, $\angle C = 160^\circ$ và $Ax \parallel Cy$.

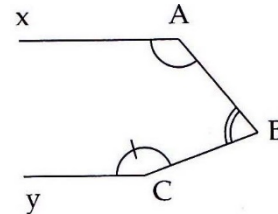
Số đo $\angle ABC$ là:

A. 70° ;

B. 90° ;

C. 80° ;

D. 65° .



Câu 5. Cho hình vẽ bên dưới biết

$\angle A = 110^\circ$, $\angle D = 70^\circ$ và $BC \perp b$.

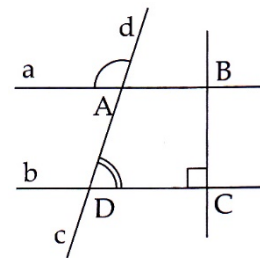
Số đo $\angle ABC$ là:

A. 70° ;

B. 90° ;

C. 110° ;

D. Kết quả khác.



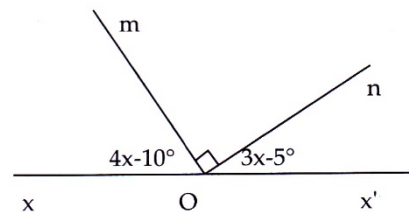
Câu 6. Cho hình vẽ bên. Tìm giá trị của x

A. 10° ;

B. 90° ;

C. 5° ;

D. 15° .



Câu 7. Cho hình vẽ bên, biết hai tia

$Tx \parallel Ly$, $\angle TBn = \angle Bn = 110^\circ$ và $\angle BLy = 150^\circ$.

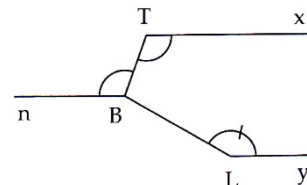
Tính số đo góc $\angle TBL$

A. 150° ;

B. 90° ;

C. 110° ;

D. 100°



Câu 8. Chọn câu trả lời đúng:

8. Đường tụy gần không đi sẽ không đến-Việc tụy nhỏ không làm sẽ không nên

- A. Hai tia phân giác của cặp góc kề nhau thì vuông góc với nhau;
- B. Hai tia phân giác của cặp góc đối đỉnh thì vuông góc với nhau;
- C. Hai tia phân giác của cặp góc kề bù thì vuông góc với nhau;
- D. Hai tia phân giác của cặp góc bù nhau thì vuông góc với nhau.

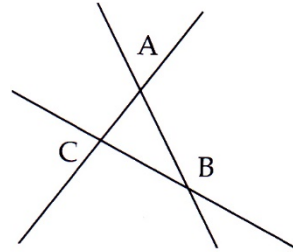
PHẦN II. TỰ LUẬN (6 ĐIỂM)

Bài 1. (2,0 điểm)

Cho hình vẽ bên dưới, biết:

$$\angle A = 60^\circ, \angle B = 35^\circ, \angle C = 85^\circ.$$

Tính các góc còn lại tại mỗi đỉnh.

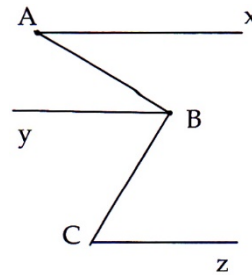


Bài 2. (2,0 điểm)

Cho hình vẽ bên, biết:

$$\angle A = 30^\circ, \angle B = 90^\circ, \text{By} \parallel \text{Cz} \parallel \text{Ax}.$$

Tính số đo $\angle C$

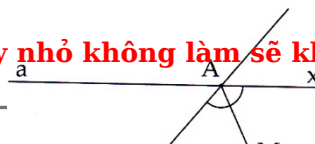


Bài 3. (1,5 điểm) Cho $\angle On = 86^\circ$. Trên tia Om, lấy điểm A. Qua A vẽ tia At sao cho $\angle At = 86^\circ$ (tia At nằm trong $\angle On$).

- a) Tia At có song song với tia On không? Vì sao?
- b) Vẽ $AH \perp On$ ($H \in On$). Chứng minh $AH \perp At$.
- c) Tính số đo $\angle H$
- d) Gọi I là trung điểm của AH. Đường trung trực d của đoạn AH cắt OA tại B. Chứng minh $\angle BI = \angle At$.

Bài 4. (0,5 điểm)

9. Đường tụy gần không đi sẽ không đến-Việc tụy nhỏ không làm sẽ không nên



Cho hình vẽ bên, biết $ax \parallel by$.

Hai tia

phân giác của $\angle xAB$ và $\angle ABy$ cắt nhau

tại M. Chứng minh $AM \perp BM$

HƯỚNG DẪN

PHẦN I. TRẮC NGHIỆM

Câu 1. A.

Câu 5. B.

Câu 2. C.

Câu 6. D.

Câu 3. C.

Câu 7. D.

Câu 4. A.

Câu 8. C.

PHẦN II. TỰ LUẬN

Bài 1. HS tự làm.

Bài 2. Ta có: $\angle ABy = \angle xAB = 30^\circ \Rightarrow \angle BCz = \angle BBy = 90^\circ - 30^\circ = 60^\circ$.

Bài 3.

a) $\angle At = \angle On = 86^\circ$ $At \parallel On$.

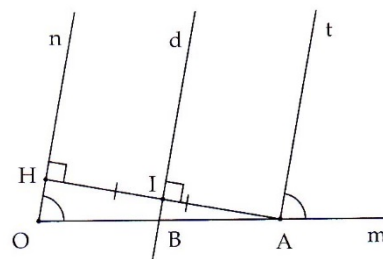
$$\begin{cases} AH \perp On \\ At \parallel On \end{cases} \Rightarrow AH \perp At$$

b)

c) $\angle AHB = 180^\circ - 90^\circ - 86^\circ = 4^\circ$.

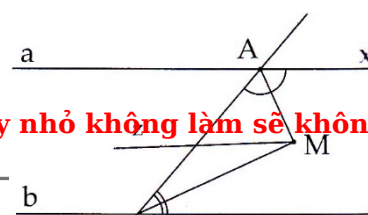
d) $d \perp AH, At \perp AH \Rightarrow d \parallel At$

$\Rightarrow \angle BHI = \angle At$ (hai góc đồng vị).



Bài 4. Kẻ $Mz \parallel ax \parallel by$.

10. Đường tuy gần không đi sẽ không đến-Việc tuy nhỏ không làm sẽ không nên



$$\Rightarrow \angle AMz = \angle xAM = \frac{1}{2} \angle xAB$$

$$\text{và } \angle MBz = \angle MBx = \frac{1}{2} \angle xBy$$

$$\Rightarrow \angle MAB = \frac{1}{2} (\angle xAB + \angle xBy) = \frac{1}{2} \cdot 180 = 90 \Rightarrow AM \perp BM$$

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

11.Đường tuy gần không đi sẽ không đến-Việc tuy nhỏ không làm sẽ không nên

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

12.Đường tuy gần không đi sẽ không đến-Việc tuy nhỏ không làm sẽ không nên

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

13.Đường tuy gần không đi sẽ không đến-Việc tuy nhỏ không làm sẽ không nên

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

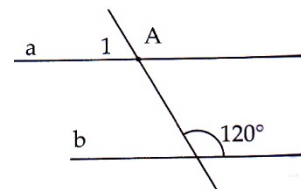
ĐỀ SỐ 2

PHẦN I. TRẮC NGHIỆM (4 ĐIỂM)

Khoanh vào chữ cái đứng trước câu trả lời đúng:

Câu 1. Cho hình vẽ bên. Để $a \parallel b$ thì số đo $\angle A_1$ là:

- A. 60° ; C. 80° ;
B. 100° ; D. 120°

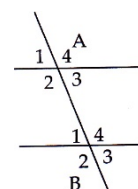


Câu 2. Hai góc $\angle M$ và $\angle N$ là hai góc bù nhau. Số đo $\angle M$ lớn hơn số đo $\angle N$ là 20° thì số đo $\angle M$ và $\angle N$ lần lượt là:

- A. 120° và 100° ; C. 55° và 35° ;
B. 100° và 80° ; D. 110° và 90° .

Câu 3. Cho hình vẽ bên. Khẳng định nào sau đây sai?

- A. $\angle A_1$ và $\angle B_1$ là hai góc đồng vị.
B. $\angle A_2$ và $\angle B_4$ là hai góc so le trong.
C. $\angle A_2$ và $\angle B_1$ là hai góc trong cùng phía.

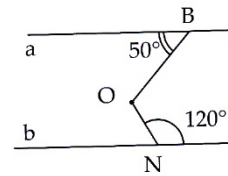


14. Đường tuy gần không đi sẽ không đến-Việc tuy nhỏ không làm sẽ không nên

D. $\hat{A}_2$ và $\hat{B}_4$ là hai góc trong cùng phía.

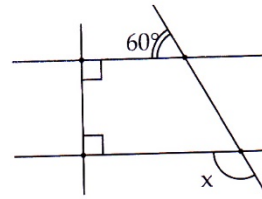
Câu 4. Cho hình vẽ bên có $a \parallel b$. Số đo của $\hat{BON}$ là:

- A. 100° C. 80° ;
B. 110° ; D. 120° ;



Câu 5. Cho hình vẽ bên. Số đo của x là:

- A. 100° ; C. 130° ;
B. 110° ; D. 120° ;

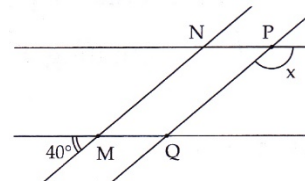


Câu 6. Chọn câu trả lời đúng:

- A. Hai góc bằng nhau và có chung đỉnh là hai góc đối đỉnh.
B. Hai góc đối đỉnh thì phải là hai góc nhọn,
C. Hai góc đối đỉnh thì phải là hai góc tù.
D. Có những cặp góc bằng nhau nhưng không phải là hai góc đối đỉnh.

Câu 7. Cho $MN \parallel PQ$ và $MQ \parallel NP$. Tính x.

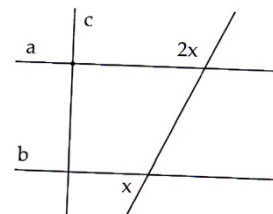
- A. 100° ; C. 180° ;
B. 140° ; D. Kết quả khác



Câu 8. Cho hai đường thẳng a và b cùng vuông góc với đường thẳng c.

Tính góc x.

- A. 50° ; C. 60° ;
B. 70° ; D. Kết quả khác.



PHẦN II. TỰ LUẬN (6 ĐIỂM)

Bài 1. (2,0 điểm) Cho hai đường thẳng xx' và yy' cắt nhau tại O. Biết $\hat{x'Oy} = 45^\circ$.

a) Tính số đo các góc $\hat{x'Oy'}$, $\hat{xOy'}$ và $\hat{x'Oy}$.

b) Trên tia Ox lấy điểm A khác O. Kẻ đường thẳng aa' đi qua A và song song với yy' . Kẻ được bao nhiêu đường thẳng aa' như vậy? Vì sao?

c) Chỉ ra các góc ở đỉnh A có số đo bằng 45° và giải thích.

15. Đường tuy gần không đi sẽ không đến-Việc tuy nhỏ không làm sẽ không nên

Bài 2. (2,0 điểm) Vẽ hai tia Oy và Oz cùng thuộc một nửa mặt phẳng có bờ chứa tia Ox sao cho $\angle xOy = 30^\circ$ và $\angle xOz = 120^\circ$

a) Tính số đo $\angle yOz$

b) Vẽ hai tia Om và On lần lượt là tia đối của các tia Oy, Oz. Chỉ ra hai cặp góc đối đỉnh có trong hình vẽ.

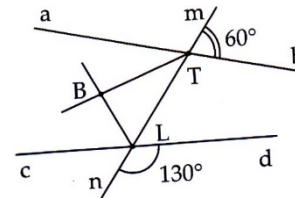
c) Chứng tỏ hai đường thẳng ym và zn vuông góc với nhau.

Bài 3. (1,5 điểm)

Cho hình vẽ bên, biết TB và LB lần

lượt là phân giác các góc $\angle TL$ và $\angle LC$.

Tính tổng $\angle BTL + \angle BLT$

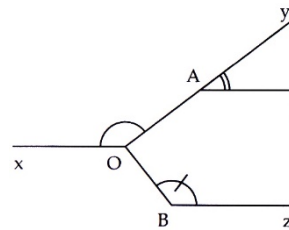


Bài 4. (0,5 điểm)

Cho hình vẽ bên có Ox, At và Bz đôi

một song song. Tính $\angle AOB$, biết

$\angle yAt = 40^\circ$ và $\angle OBz = 130^\circ$



HƯỚNG DẪN

PHẦN I. TRẮC NGHIỆM

Câu 1. A.

Câu 5. D.

Câu 2. B.

Câu 6. D.

Câu 3. D.

Câu 7. B.

Câu 4. B.

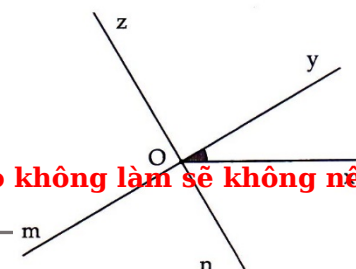
Câu 8. C.

PHẦN II. TỰ LUẬN

Bài 1. a) $\angle ABy = \angle xAB = 30^\circ \Rightarrow \angle BCz = \angle BBy = 135^\circ$

b) Theo tiên đề Ơ-clit, qua A kẻ được một đường thẳng song song với yy'.

c) $\angle Aa = \angle' Ax = \angle xOy = 45^\circ$ (các cặp góc đồng vị).



16. Đường tuy gần không đi sẽ không đến-Việc tuy nhỏ không làm sẽ không nên

Bài 3. Ta có : $\widehat{ATn} = \widehat{BTm} = 60^\circ \Rightarrow \widehat{BTL} = 30^\circ$

$\widehat{FLc} = \widehat{dLn} = 130^\circ \Rightarrow \widehat{BTL} = 65^\circ$

$\Rightarrow \widehat{BTL} = \widehat{BLT} = 95^\circ$

Bài 4. Kẻ tia Ox' là tia đối của tia Ox .

$\widehat{yOx'} = \widehat{yAt} = 40^\circ$ và ? $\widehat{xOB} = 180^\circ - \widehat{OBz} = 180^\circ - 130^\circ = 50^\circ$.

Do đó $\widehat{AOB} = 40^\circ + 50^\circ = 90^\circ$.

CHUYÊN ĐỀ II. TAM GIÁC

CHỦ ĐỀ 1. TỔNG BA GÓC CỦA MỘT TAM GIÁC

I. TÓM TẮT LÝ THUYẾT

*Góc trong của tam giác:

- Tổng ba góc của một tam giác bằng 180° .
- Trong một tam giác vuông, hai góc nhọn phụ nhau.

* Góc ngoài của tam giác:

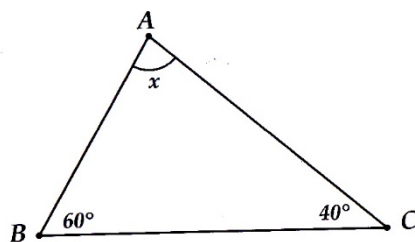
- Góc ngoài của một tam giác là góc kề bù với một góc của tam giác ấy.
- Mỗi góc ngoài của một tam giác bằng tổng của hai góc trong không kề với nó.
- Góc ngoài của tam giác lớn hơn mỗi góc trong không kề với nó.

II. BÀI TẬP VÀ CÁC DẠNG TOÁN

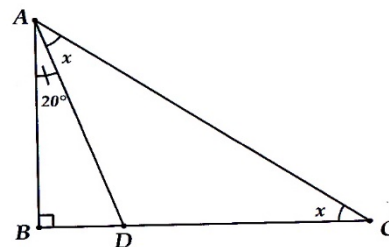
Dạng 1. Tính số đo của một góc, so sánh các góc

Phương pháp giải: Sử dụng các tính chất trong phần "Tóm tắt lý thuyết" từ đó thiết lập được mối liên hệ giữa các góc cần tìm và các góc đã biết.

1A. Tính số đo x,y trong các hình vẽ sau:



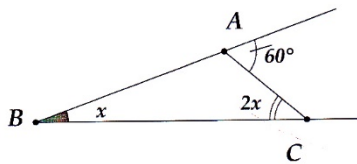
Hình 1



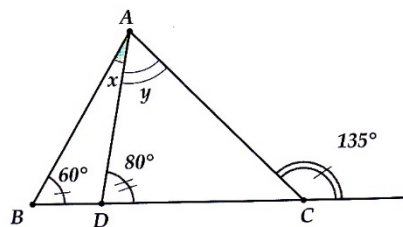
Hình 2

1B. Tính số đo x,y trong các hình vẽ sau:

17.Đường tuy gần không đi sẽ không đến-Việc tuy nhỏ không làm sẽ không nên



Hình 1



Hình 2

2A. Cho tam giác ABC vuông tại A có $\angle C = 35^\circ$. Tia phân giác của góc A cắt BC tại D. Kẻ AH vuông góc với BC (H thuộc BC).

a) Tính góc ADH.

b) Tính góc HAD và HAB.

2B. Cho tam giác ABC, góc ngoài đỉnh C có số đo bằng 100° , $3\angle A = 2\angle B$

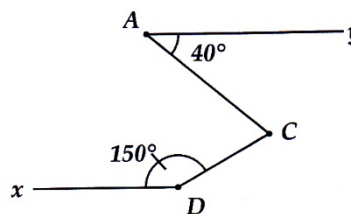
a) Tính góc B, C.

b) Hai tia phân giác Ax và By của các góc A, B cắt nhau tại O. Tính góc BOA.

3A. Trên hình có Ay song song

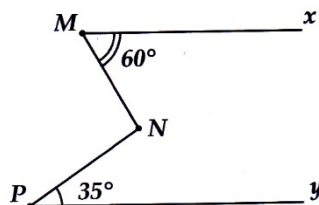
với Dx, $\angle Dx = 150^\circ$; $\angle Ay = 40^\circ$.

Tính góc $\angle ACD$ bằng cách coi nó là góc ngoài của một tam giác.



3B. Trên hình có Mx song song với

Py, $\angle Mx = 60^\circ$, $\angle Py = 35^\circ$. Tính góc $\angle MNP$.



4A. Tính các góc của tam giác ABC biết:

a) $\angle A = 2\angle B = 6\angle C$ b) $\frac{\angle A}{2} = \frac{\angle B}{3} = \frac{\angle C}{4}$

4B. Tính các góc của tam giác ABC biết:

18. Đường tuy gần không đi sẽ không đến-Việc tuy nhỏ không làm sẽ không nên

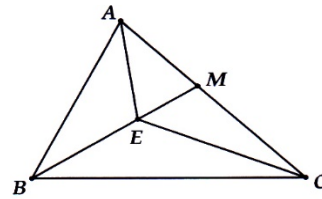
a) $\angle A = 2\angle B; \angle C - \angle B = 36^\circ$.

b) $\frac{\angle A}{3} = \frac{\angle B}{1} = \frac{\angle C}{2}$

5A. Cho hình vẽ bên. Hãy so sánh:

a) $\angle AEM$ và $\angle ABM$

b) $\angle AEC$ và $\angle ABC$



5B. Cho tam giác ABC, D là một điểm trên cạnh BC, O là điểm nằm trong tam giác.

a) So sánh $\angle ADC$ và $\angle ABC$.

b) So sánh $\angle BOC$ và $\angle BAC$

6A. Cho tam giác ABC, tia phân giác AD (D thuộc BC). Tính $\angle ADB$ và $\angle ADC$ biết $\angle B - \angle C = 40^\circ$.

6B. Cho tam giác ABC, tia phân giác góc B cắt AC tại E. Tính $\angle AEB$ và $\angle BEC$ biết $2\angle C + \angle B = 150^\circ$.

Dạng 2. Các bài toán chứng minh

Phương pháp giải: Sử dụng các tính chất trong phần "Tóm tắt lý thuyết". Lưu ý thêm về các tính chất đã học về quan hệ song song, vuông góc, tia phân giác góc...

7A. Cho tam giác MNP, E là một điểm trên MN. Chứng minh: $\angle NEP > \angle NMP$

7B. Cho tam giác ABC có góc B tù. Chứng minh rằng các góc A và C nhọn.

8A. Cho tam giác MNP có $\angle N > \angle P$. Vẽ phân giác MK.

a) Chứng minh $\angle MKP - \angle MKN = \angle N - \angle P$

b) Đường thẳng chứa tia phân giác góc ngoài đỉnh M của tam giác MNP, cắt đường

thẳng NP tại E. Chứng minh rằng: $\angle MEP = \frac{\angle N - \angle P}{2}$

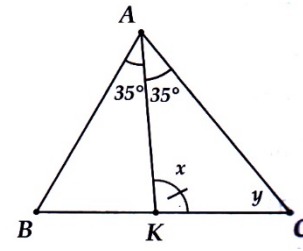
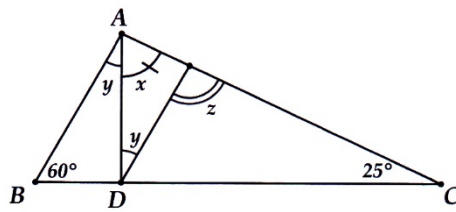
8B. Cho tam giác ABC vuông tại A. Gọi d là đường thẳng vuông góc với BC tại C. Tia phân giác của góc B cắt AC ở D và cắt d ở E.

Chứng minh rằng $\angle EDC = \angle BEC$

III. BÀI TẬP VỀ NHÀ

9. Tính số đo x, y, z trong các hình vẽ sau:

19. Đường tuy gần không đi sẽ không đến - Việc tuy nhỏ không làm sẽ không nên



10. Cho tam giác ABC ($\angle B < \angle C$) có $\angle A + 2\angle B = 100^\circ$. Tính số đo $\angle C - \angle B$.

11. Cho tam giác ABC, biết $\angle A : \angle B : \angle C = 1 : 3 : 5$.

a) Tính các góc tam giác ABC.

b) Tia phân giác ngoài đỉnh B cắt đường thẳng AC tại D. Tính số đo $\angle ADB$.

12. Cho tam giác ABC có $\angle B = \angle C$. Gọi Am là tia phân giác của góc ngoài đỉnh A. Hãy chứng tỏ rằng $Am \parallel BC$.

13. Cho tam giác ABC có $\angle B = 2\angle C$. Trên tia đối của tia CB lấy một điểm D sao cho $\angle DCA = \angle ACD$. Gọi Ax là tia đối của tia AC.

a) Chứng minh $\angle BAx = 6\angle CAD$

b) Cho góc $\angle A = 30^\circ$. Tính $\angle B$; $\angle ACD$

14. Cho tam giác vuông ABC tại A, kẻ AH vuông góc với BC (H thuộc BC). Các tia phân giác góc B và góc HAC cắt nhau tại I.

Chứng minh rằng $\angle AIB = 90^\circ$.

15. Cho tam giác ABC, E là một điểm bất kì nằm trong tam giác. Chứng minh rằng:
 $\angle BEC = \angle ABE + \angle ACE + \angle BAC$

HƯỚNG DẪN

1A. a) Ta có $\angle A = 180^\circ - (\angle B + \angle C) = 80^\circ$. Vậy $x = 80^\circ$.

b) *Cách 1.* Ta có $\angle ADC = \angle BAD + \angle ABD$. Từ đó suy ra $y = \angle ADC = 110^\circ$. Mà trong tam giác ADC có $y + 2x = 180^\circ$. Từ đó tính được $x = 35^\circ$.

Cách 2. $\angle BAD = 90^\circ - 20^\circ = 70^\circ = 2x$. Vậy $x = 35^\circ$ và $y = 180^\circ - 70^\circ = 110^\circ$.

1B. Ta có $3x = 60^\circ$. Từ đó suy ra $x = 20^\circ$.

Tìm được $x = \angle ADC - \angle ABD = 20^\circ$.

Ta có $y = \angle C - \angle ADC \Rightarrow y = 55^\circ$

20. Đường tuy gần không đi sẽ không đến-Việc tuy nhỏ không làm sẽ không nên

2A. Tính được $\angle ADC = \angle BAC = 45^\circ$.

Ta lại có: $\angle ADH = \angle BAC + \angle BCA$

$$\Rightarrow \angle ADH = 80^\circ.$$

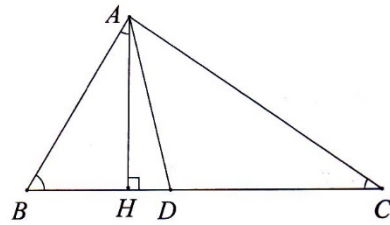
b) Ta có:

$$\frac{\angle A}{2} = \frac{\angle B}{3} = \frac{\angle C}{4} = \frac{\angle A + \angle B + \angle C}{2+3+4} = 20^\circ$$

$$\angle A = 40^\circ; \angle B = 60^\circ; \angle C = 80^\circ = 10^\circ.$$

Từ đó tính được $\angle HAB = 35^\circ$.

2B. a) Đáp số $\angle B = 60^\circ; \angle C = 80^\circ$ b) Đáp số $\angle BOA = 130^\circ$.

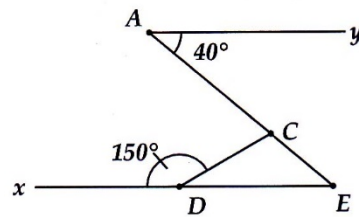


3A. Kéo dài AC cắt Dx tại E.

Ta có $\angle AEx = \angle ABy = 40^\circ$

Tính được $\angle DE = 30^\circ$.

Mà $\angle ACD = \angle DE + \angle ED = \angle ACD = 70^\circ$.



3B. Tương tự **3A.** Tính được $\angle MNP = 95^\circ$.

Ta có $\angle A + \angle B + \angle C = 180^\circ \Rightarrow 10\angle C = 180^\circ$.

Từ đó tính được $\angle C = 18^\circ; \angle A = 108^\circ; \angle B = 54^\circ$

b) Sử dụng tính chất tỉ lệ thức ta được:

$$\frac{\angle A}{2} = \frac{\angle B}{3} = \frac{\angle C}{4} = \frac{\angle A + \angle B + \angle C}{2+3+4} = 20^\circ$$

Từ đó tính được $\angle A = 40^\circ; \angle B = 60^\circ; \angle C = 80^\circ$

4B. Tương tự **4A.**

Đáp số $\angle B = 36^\circ; \angle A = \angle C = 72^\circ$

Đáp số $\angle A = 90^\circ; \angle B = 30^\circ; \angle C = 60^\circ$

5A. a) Ta có $\angle AEM$ là góc ngoài tam giác $\triangle AEB$.

21. Đường tuy gần không đi sẽ không đến-Việc tuy nhỏ không làm sẽ không nên

Từ đó suy ra $\angle AEM > \angle ABM$.

b) Ta có $\angle MEC > \angle MBC$

Kết hợp với kết quả câu a, suy ra $\angle AEC > \angle ABC$

5B. Tương tự **5A.**

a) Đáp số $\angle ADC > \angle ABC$

b) Đáp số $\angle BOC > \angle BAC$.

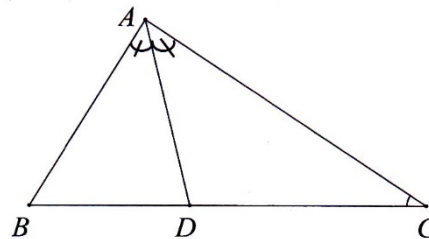
6A. Sử dụng tính chất góc ngoài

Ta được:

$$\angle ADB = \angle C + \angle BAC = \angle C + \frac{\angle A}{2}$$

$$\angle ADC = \angle B + \frac{\angle A}{2}$$

Tương tự



Suy ra $\angle ADC - \angle ADB = \angle B - \angle C = 40^\circ$. Mà $\angle BAC + \angle ADB = 180^\circ$. Từ đó tính được $\angle BAC = 110^\circ, \angle ADB = 70^\circ$

$$\left. \begin{array}{l} \angle A + \angle B + \angle C = 180^\circ \\ \angle B + 2\angle C = 150^\circ \end{array} \right\} \Rightarrow \angle A - \angle C = 30^\circ \quad \angle EEB = 90^\circ - \frac{\angle B}{2}; \angle EDC = \angle ADB = 90^\circ - \frac{\angle B}{2}$$

6B. Ta có

Tương tự 6A. Ta tính được $\angle AEB = 75^\circ, \angle BEC = 105^\circ$

7A. Ta có $\angle NEP$ là góc ngoài tam giác $\triangle PEM$.

Từ đó suy ra $\angle NEP > \angle NMP$.

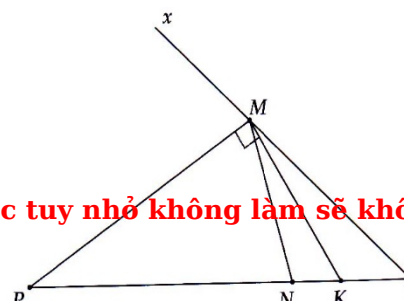
7B. Cách 1. Do B tù nên ta có góc ngoài của đỉnh B là góc nhọn, suy ra các góc A, C nhọn.

Cách 2. Do $\angle A + \angle B + \angle C = 180^\circ$ mà $\angle B > 90^\circ \Rightarrow \angle A + \angle C < 180^\circ - 90^\circ$ nên góc A và C đều là các góc nhọn.

8A. a) Sử dụng tính chất góc ngoài.

Ta được:

$$\angle MKN = \angle P + \frac{\angle M}{2}, \angle MKP = \angle N + \frac{\angle M}{2}$$



22. Đường tuy gần không đi sẽ không đến-Việc tuy nhỏ không làm sẽ không nên

$$\angle MKP - \angle MKN = \angle N - \angle P$$

b) Ta có

$$\angle MEP = \angle MEx - \angle MPE = \frac{\angle NMx}{2} - \angle P$$

Mà $\angle NMx = \angle N + \angle P$. Từ đó suy ra $\angle MEP = \frac{\angle N - \angle P}{2}$

8B. Ta có: $\angle EEB = 90^\circ - \frac{\angle B}{2}; \angle EDC = \angle ADB = 90^\circ - \frac{\angle B}{2}$

Suy ra $\angle EDC = \angle DEC$.

9. a) Đáp số $x = 65^\circ; y = 30^\circ; z = 95^\circ$.

b) Đáp số $x = 95^\circ, y = 50^\circ$.

10. Ta có $\angle A + 2\angle B = (\angle A + \angle B + \angle C) + (\angle B - \angle C)$

Từ đó tính được $\angle C - \angle B = 80^\circ$

11. Ta có: $\frac{\angle A}{1} = \frac{\angle B}{3} = \frac{\angle C}{5} = \frac{\angle A + \angle B + \angle C}{1+3+5} = 20^\circ$

Tính được $\angle A = 20^\circ; \angle B = 60^\circ; \angle C = 100^\circ$

Tính được $\angle BDA = 40^\circ$

12. Ta có $\angle Ax = 2\angle C$. Từ đó suy ra

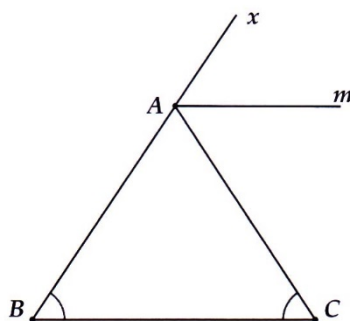
$\angle Am = \angle C$.

Do đó $Am \parallel BC$.

13. a) Ta có $\angle BAx = 3\angle C = 6\angle A$

b) Tính được

$\angle B = 32^\circ = 100^\circ; 6\angle A = \frac{50^\circ}{2} = 25^\circ$



23.Đường tuy gần không đi sẽ không đến-Việc tuy nhỏ không làm sẽ không nên

14. Cách 1 . Do $\angle ABC = \angle HAC$ (cùng

phụ với $\angle BAH$). Xét $\triangle AIB$ có

$$\angle ABI + \angle BAI = \frac{\angle B}{2} + \angle BAI + \frac{\angle HAC}{2}$$

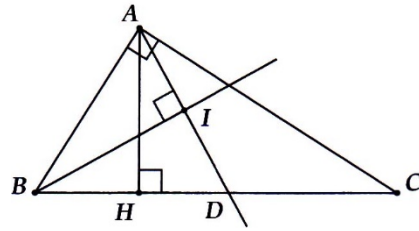
$$\angle ABC + \angle BAH = 90^\circ \text{ (vì } \triangle BAH$$

vuông ở H) $\Rightarrow \angle DPC = 90^\circ$.

Cách 2. Do $\angle B = \angle HAC$. Gọi D là giao điểm của AI và BC.

$$\text{Xét } \triangle ACD \text{ có } \angle ADB + \angle C + \angle DAC = \angle C + \frac{\angle HAC}{2} = \angle C + \frac{\angle B}{2}$$

$$\text{Suy ra } \triangle BID \text{ có } \angle BIA = \frac{\angle B}{2} + \angle ADB = \angle B + \angle C = 90^\circ \text{ (đpcm)}$$



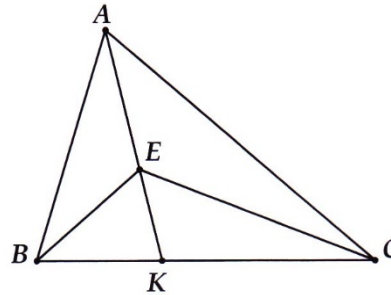
15. Kéo dài AE cắt BC tại K.

$$\text{Ta có: } \angle BEK = \angle BAE + \angle EBA;$$

$$\angle CEK = \angle CAE + \angle ECA.$$

$$\text{Ta có } \angle BEC = \angle BEK + \angle CEK$$

$$\angle ABE + \angle ACE + \angle BAC \text{ (đpcm)}$$



.....
