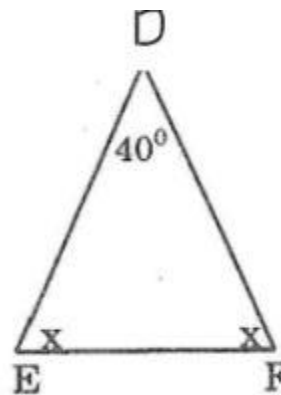
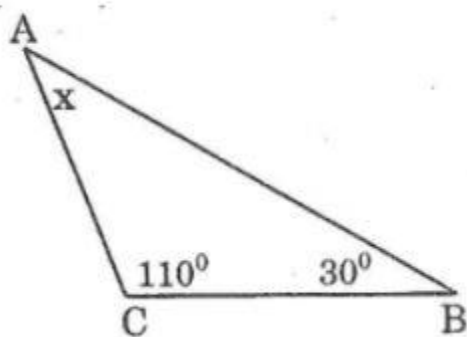


Giải sách bài tập Toán lớp 7 tập 1 trang 137, 138, 139: Tổng ba góc của một tam giác bao gồm đáp án và hướng dẫn giải chi tiết tương ứng với từng bài tập trong sách. Lời giải bài tập SBT Toán 7 này sẽ giúp các em học sinh ôn tập các dạng bài tập có trong sách bài tập. Sau đây mời các em cùng tham khảo lời giải chi tiết

Giải Bài 1 trang 137 Sách bài tập Toán 7 Tập 1

Tính giá trị x ở hình dưới:



Lời giải:

Trong ΔABC ta có:

$$\angle A + \angle B + \angle C = 180^\circ (\text{tổng ba góc trong tam giác})$$

$$\angle A = 180^\circ - (\angle B + \angle C)$$

$$x = 180^\circ - (30^\circ + 110^\circ) = 40$$

Trong ΔDEF có:

$$\angle D + \angle E + \angle F = 180^\circ (\text{tổng ba góc trong tam giác})$$

$$\text{Mà } \angle E = \angle F (\text{gt})$$

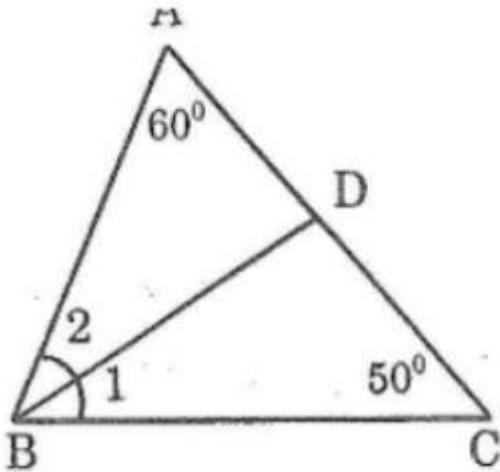
$$\text{Suy ra: } \hat{E} = \hat{F} = \frac{180^\circ - \hat{D}}{2}$$

$$\Rightarrow x = \frac{180^\circ - 40^\circ}{2} = 70^\circ$$

Giải Toán 7 Tập 1 Bài 2 trang 137 Sách bài tập

Cho tam giác ABC có $\angle A = 60^\circ$, $\angle C = 50^\circ$. Tia phân giác của góc B cắt AC ở D. Tính $\angle ADB$, $\angle CDB$

Lời giải:



Trong $\triangle ABC$ ta có:

$$\angle A + \angle B + \angle C = 180^\circ (\text{tổng ba góc trong tam giác})$$

$$\Rightarrow \angle B = 180^\circ - (\angle A + \angle C)$$

$$\Rightarrow x = 180^\circ - (60^\circ + 50^\circ) = 70^\circ$$

$$(\angle B_1) = (\angle B_2) = (1/2) \angle B \text{ (vì BD là tia phân giác)}$$

$$\Rightarrow \angle B = 70^\circ : 2 = 35^\circ$$

Trong $\triangle BCD$ ta có $\angle (ADB)$ là góc ngoài tại đỉnh D

$\Rightarrow \angle(ADB) = \angle(B_1) + \angle C$ (tính chất góc ngoài tam giác)

$\angle(ADB) + \angle(BDC) = 180^\circ$ (hai góc kề bù)

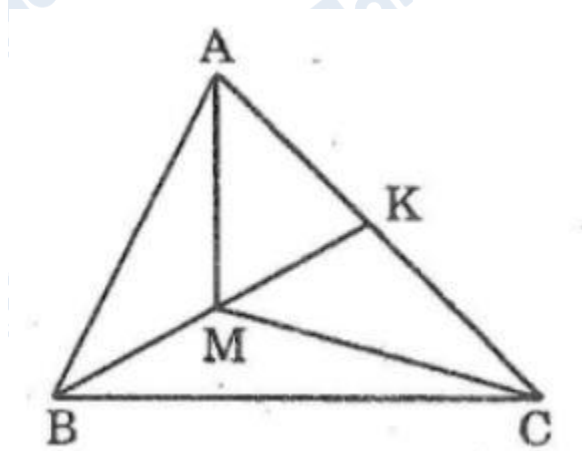
$\Rightarrow \angle(BDC) = 180^\circ - \angle(ADB) = 180^\circ - 85^\circ = 95^\circ$

Giải Bài 3 trang 137 Sách bài tập Toán lớp 7 Tập 1

Cho tam giác ABC, điểm M nằm trong ta, giác đó. Tia BM cắt AC ở K.

So sánh $\angle(AMK)$ và $\angle(ABK)$

So sánh $\angle(AMC)$ và $\angle(ABC)$



Lời giải:

Trong $\triangle AMB$ ta có $\angle AMK$ là góc ngoài tại đỉnh M.

$\Rightarrow \angle(AMK) > \angle(ABK)$ (tính chất góc ngoài tam giác) (1)

Trong $\triangle BMC$ ta có $\angle KMC$ là góc ngoài tại đỉnh M

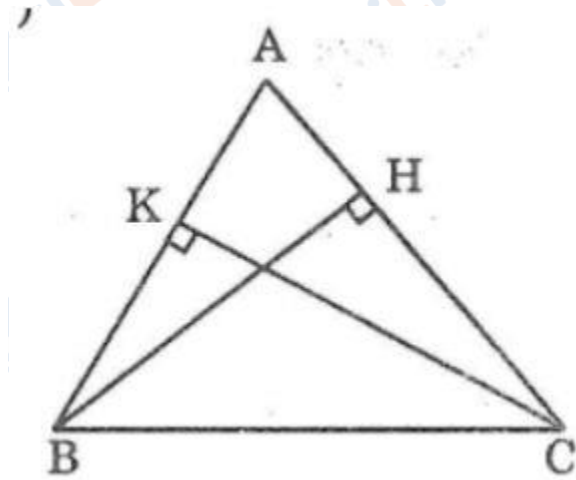
$\Rightarrow \angle(KMC) > \angle(MBC)$ (tính chất góc ngoài tam giác) (2)

Cộng từng vế (1) và (2) ta có: $\angle(AMK) + \angle(KMC) > \angle(ABM) + \angle(MBC)$

Suy ra: $\angle(AMC) > \angle(ABC)$

Câu 4: Cho tam giác nhọn ABC. Kẻ BH vuông góc với AC (H thuộc AC), kẻ CK vuông góc với AB (K thuộc AC). Hãy so sánh $\angle(ABH)$ và $\angle(ACK)$

Lời giải:



Tam giác nhọn ABH bvuông tại H

$$\Rightarrow \angle(ABH) + \angle A = 90^\circ \text{ (tính chất tam giác vuông)}$$

$$\Rightarrow \angle(ABH) = 90^\circ - \angle A \text{ (1)}$$

Tam giác AC vuông tại K

$$\Rightarrow \angle(ACK) + \angle A = 90^\circ \text{ (tính chất tam giác vuông)}$$

$$\Rightarrow \angle(ACK) = 90^\circ - \angle A \text{ (2)}$$

từ (1) và (2) suy ra: $\angle(ACK) = \angle(ABH)$

Giải trang 137 sách bài tập Toán 7 Bài 4

Hãy chọn giá trị đúng của x trong các kết quả A, B, C, D (xem hình dưới , trong đó $IK \parallel EF$)

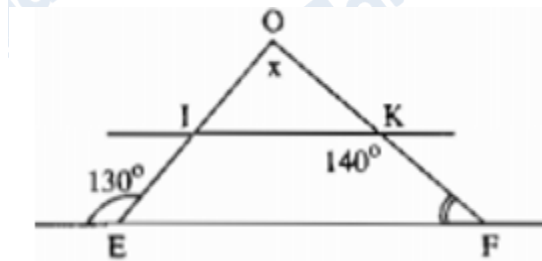
A) 100°

B) 70°

C) 80°

D) 90°

Lời giải:



Ta có: $IK \parallel EF$ suy ra $\angle IKF + \angle F = 180^\circ$ (hai góc trong cùng phía)

Do đó $\angle F = 180^\circ - \angle IKF = 180^\circ - 140^\circ = 40^\circ$

Trong $\triangle OEF$ ta có góc ngoài tại đỉnh E bằng 130° nên: $\angle E = \angle O + \angle F$

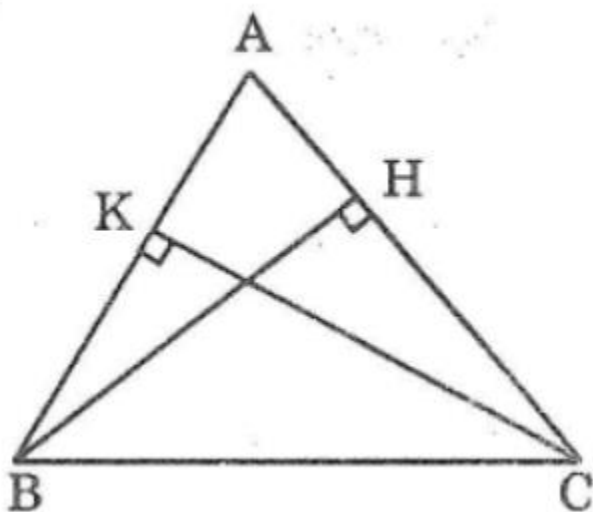
suy ra: $\angle O = \angle E - \angle F = 130^\circ - 40^\circ = 90^\circ$

Vậy chọn đáp án D

Giải Bài 5 trang 137 sách bài tập Toán 7

Cho tam giác nhọn ABC. Kẻ BH vuông góc với AC (H thuộc AC), kẻ CK vuông góc với AB (K thuộc AB). Hãy so sánh $\angle ABH$ và $\angle ACK$.

Lời giải:



Tam giác ABH vuông tại H

$$\Rightarrow \angle(ABH) + \angle A = 90^\circ \text{ (tính chất tam giác vuông)}$$

$$\Rightarrow \angle(ABH) = 90^\circ - \angle A \text{ (1)}$$

Tam giác ACK vuông tại K

$$\Rightarrow \angle(ACK) + \angle A = 90^\circ \text{ (tính chất tam giác vuông)}$$

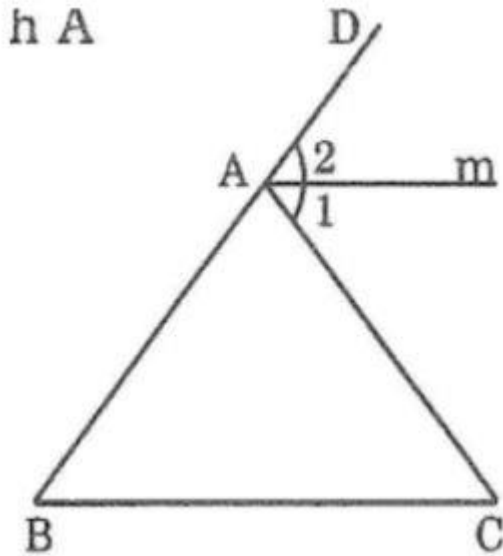
$$\Rightarrow \angle(ACK) = 90^\circ - \angle A \text{ (2)}$$

từ (1) và (2) suy ra: $\angle(ACK) = \angle(ABH)$

Giải Bài 6 trang 137 SBT Toán 7 Tập 1

Cho tam giác ABC có $\angle B = \angle C = 50^\circ$. Gọi Am là tia phân giác của góc ngoài ở đỉnh A. Hãy chứng tỏ rằng $Am \parallel BC$.

Lời giải:



Trong ΔABC có $\angle(CAD)$ là góc ngoài đỉnh A

$$\Rightarrow \angle(CAD) = \angle B + \angle C = 50 + 50 = 100^\circ$$

(tính chất góc ngoài tam giác)

$$\angle(A_1) = \angle(A_2) = 1/2 \angle(CAD) = 50^\circ \text{ (vì tia Am là tia phân giác của } \angle(CAD))$$

$$\text{Suy ra: } \angle(A_1) = \angle C = 50^\circ$$

$$\Rightarrow Am \parallel BC \text{ (vì có cặp góc ở vị trí so le trong bằng nhau)}$$

Giải Bài 7 Tập 1 trang 137 Sách bài tập Toán 7

a, Một góc nhọn của eke bằng 30° . Tính góc nhọn còn lại.

b, Một góc nhọn của eke bằng 45° . tính góc nhọn còn lại

Lời giải:

Vì eke là một tam giác vuông, nên:

Một góc nhọn của eke bằng 30° thì góc còn lại bằng:

$$90^\circ - 30^\circ = 60^\circ$$

Một góc nhọn của eke bằng 45° thì góc còn lại bằng:

$$90^\circ - 45^\circ = 45^\circ$$

Giải Bài 8 Sách bài tập trang 138 Toán 7 Tập 1

Cho tam giác ABC có $\angle A = 100^\circ, \angle B - \angle C = 20^\circ$. Tính $\angle B$ và $\angle C$

Lời giải:

Trong ΔABC , ta có:

$$\angle A + \angle B + \angle C = 180^\circ \text{ (tổng ba góc trong tam giác)}$$

$$\angle B - \angle C = 20^\circ \text{ (2)}$$

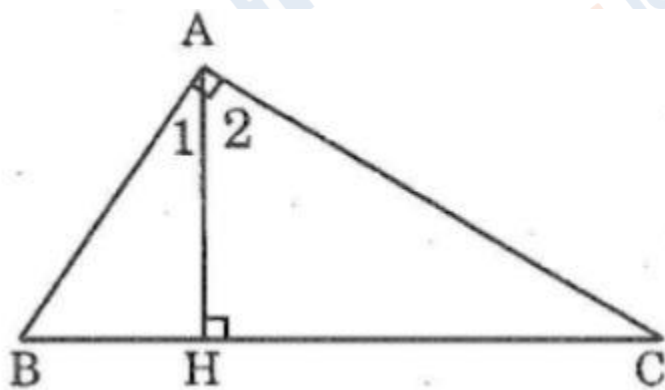
Từ (1) và (2) suy ra: $2\angle B = 100^\circ \Rightarrow \angle B = 50^\circ$

Vậy: $\angle C = 80^\circ - 50^\circ = 30^\circ$

Giải Bài 9 Toán 7 Tập 1 trang 138 Sách bài tập

Cho tam giác ABC vuông tại A. Kẻ AH vuông góc với BC (H thuộc BC). Tìm góc B.

Lời giải:



Có thể tìm góc B bằng hai cách:

Cách 1

Ta có: $\angle(A1) + \angle(A2) = \angle(BAC) = 90^\circ$ (1)

Vì $\triangle AHB$ vuông tại H nên:

$\angle B + \angle(A1) = 90^\circ$ (tính chất tam giác vuông) (2)

Từ (1) và (2) suy ra $\angle B = \angle(A2)$

Cách 2

Vì $\triangle ABC$ vuông tại A nên:

$\angle B + \angle C = 90^\circ$ (theo tính chất tam giác vuông) (1)

Vì $\triangle AHC$ vuông tại H nên:

$\angle(A2) + \angle C = 90^\circ$ (tính chất tam giác vuông) (2)

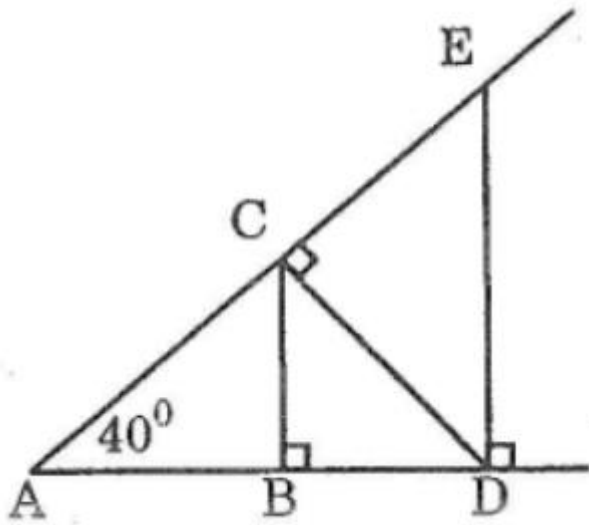
Từ (1) và (2) suy ra: $\angle B = \angle(A2)$

Giải Bài 10 trang 138 sách bài tập Toán 7

Cho hình dưới:

- Có bao nhiêu tam giác vuông trong hình?
- Tính số đo các góc nhọn ở các đỉnh C, D, E

Lời giải:



Có 5 tam giác vuông trong hình:

ΔABC vuông tại B

ΔCDB vuông tại B

ΔEDA vuông tại D

ΔDCA vuông tại C

ΔDCE vuông tại C

ΔABC vuông tại B suy ra:

$$\angle A + \angle(ACB) = 90^\circ \text{ (theo tính chất tam giác vuông)}$$

$$\Rightarrow \angle(ACB) = 90^\circ - \angle A = 90^\circ - 40^\circ = 50^\circ$$

$$\angle(ACB) + \angle(BCD) = \angle(ACD) = 90^\circ$$

$$\Rightarrow \angle(BCD) = 90^\circ - \angle(ACB) = 90^\circ - 50^\circ = 40^\circ$$

ΔACD vuông tại C suy ra:

$$\angle A + \angle(CDA) = 90^\circ \text{ (theo tính chất tam giác vuông)}$$

$$\Rightarrow \angle(CDA) = 90^\circ - \angle A = 90^\circ - 40^\circ = 50^\circ$$

$$\angle(CDA) + \angle(CDE) = \angle(ADE) = 90^\circ$$

$$\Rightarrow \angle(CDE) = 90^\circ - \angle(CDA) = 90^\circ - 50^\circ = 40^\circ$$

$\triangle DAE$ vuông tại D suy ra:

$$\angle A + \angle E = 90^\circ \text{ (theo tính chất tam giác vuông)}$$

$$\Rightarrow \angle E = 90^\circ - \angle A = 90^\circ - 40^\circ = 50^\circ$$

Giải Bài 11 trang 138 SBT Toán 7 Tập 1

Cho tam giác ABC có $\angle B = 70^\circ$; $\angle C = 30^\circ$. Tia phân giác của góc A cắt BC tại D. kẻ AH vuông góc với BC (H thuộc BC)

Tính $\angle(BAC)$

Tính $\angle(ADH)$

Tính $\angle(HAD)$

Lời giải:

Trong $\triangle ABC$ có:

$$\angle(BAC) + \angle B + \angle C = 180^\circ \text{ (tổng ba góc trong tam giác)}$$

$$\text{Mà } \angle(BAC) + 70^\circ + 30^\circ = 180$$

$$\text{Vậy } \angle(BAC) = 180^\circ - 70^\circ - 30^\circ = 80^\circ$$

$$\text{Ta có: } \angle(A1) = (1/2)\angle(BAC) = (1/2).80^\circ = 40^\circ$$

(vì Ad tia phân giác của góc BAC)

Trong ΔADC ta có $\angle(AHD)$ là góc ngoài tại đỉnh D

Do đó: $\angle(AHD) = \angle(A) + \angle C$ (tính chất góc ngoài của tam giác)

Vậy $\angle(AHD) = 40^\circ + 30^\circ = 70^\circ$

ΔADH vuông tại H nên:

$\angle(HAD) + \angle(AHD) = 90^\circ$ (tính chất tam giác vuông)

$\Rightarrow \angle(HAD) = 90^\circ - \angle(AHD) = 90^\circ - 70^\circ = 20^\circ$

Giải Bài 12 trang 138 Toán 7 Tập 1 Sách bài tập

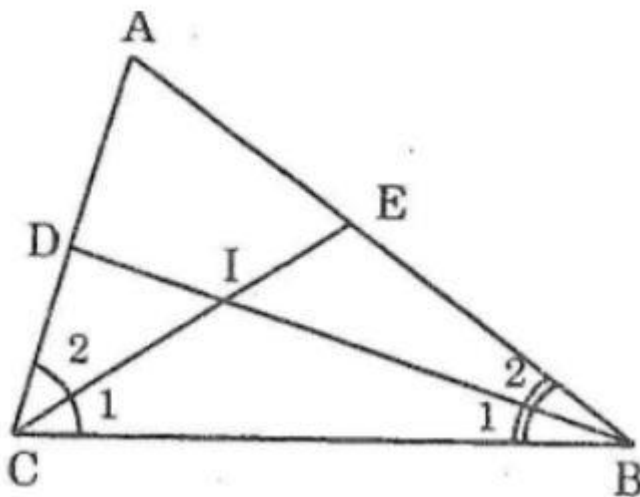
Cho tam giác ABC. Các tia phân giác của các góc B và C cắt nhau ở I. tính $\angle(BIC)$ biết rằng:

$\angle B = 80^\circ, \angle C = 40^\circ$

$\angle A = 80^\circ$

$\angle A = m^\circ$

Lời giải:



Ta có:

$$\angle(B1) = (1/2)\angle(ABC) = (1/2) \cdot 80^\circ = 40^\circ \text{ (vì BD là tia phân giác } \angle(ABC))$$

$$\angle(C1) = (1/2)\angle(ACB) = (1/2) \cdot 20^\circ = 10^\circ \text{ (vì CE là tia phân giác } \angle(ACB))$$

Trong $\triangle BIC$, ta có: $\angle(BIC) + \angle(B1) + \angle(C1) = 180^\circ$ (tổng 3 góc trong tam giác)

$$\text{Vậy: } \angle(BIC) = 180^\circ - (\angle(B1) + \angle(C1)) = 180^\circ - (40^\circ + 20^\circ) = 120^\circ$$

Ta có:

$$\angle(B1) = (1/2)\angle B \text{ (vì BD là tia phân giác B)}$$

$$\angle(C1) = (1/2)\angle C \text{ (vì CE là tia phân giác } \angle(C))$$

Trong $\triangle ABC$ có:

$$\angle(BIC) + \angle(B1) + \angle(C1) = 180^\circ \text{ (tổng ba góc trong tam giác)}$$

$$\text{Vậy } \angle(BIC) = 180^\circ - ((\angle B) + \angle(C1)) = 180^\circ - (\angle B + \angle C)/2 = 180^\circ - (100^\circ)/2 = 130^\circ$$

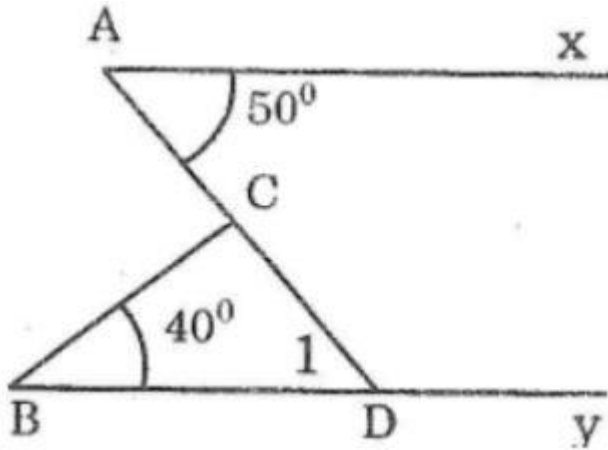
$$\text{Ta có: } \angle B + \angle C = 180^\circ - m^\circ$$

$$\text{Suy ra: } \angle(BIC) = 180^\circ - (180^\circ - m^\circ)/2 = 180^\circ - 90^\circ + (m^\circ)/2 = 90^\circ + (1/2)m^\circ$$

Giải Toán lớp 7 Bài 13 trang 138 Sách bài tập Tập 1

Trên hình bên có Ax song song với By, $\angle(CAx) = 50^\circ$, $\angle(CBy) = 40^\circ$. Tính $\angle(ACB)$ bằng cách xem nó là góc ngoài của một tam giác.

Lời giải:



Kéo dài AC cắt By tại D

Vì $By \parallel Ax$ suy ra $\angle(D1) = \angle A$ (hai góc so le trong)

Mà $\angle A = 50^\circ$ (gt) nên $\angle(D1) = 50^\circ$

Trong $\triangle ABC$ ta có $\angle(ACB)$ là góc ngoài tại đỉnh C

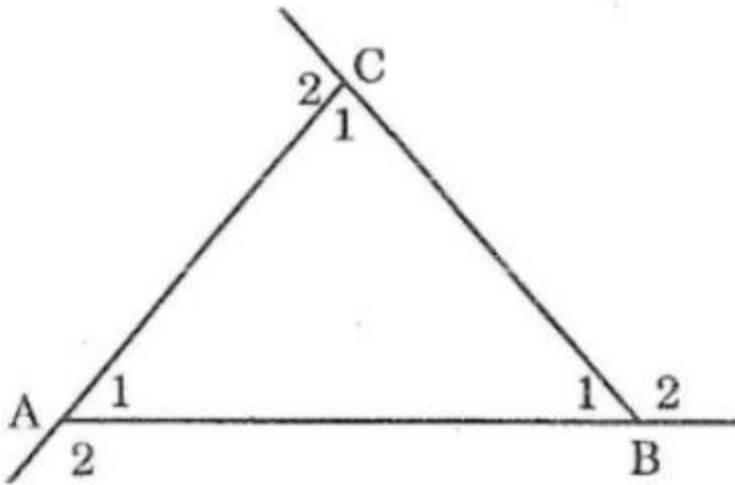
$\Rightarrow \angle(ADC) = \angle B + \angle(D1)$ (tính chất góc ngoài của tam giác)

$\Rightarrow \angle(ADC) = 40^\circ + 50^\circ = 90^\circ$

Giải Bài 14 trang 138 Tập 1 Sách bài tập Toán 7

Chứng minh rằng tổng ba góc ngoài ở ba đỉnh của một tam giác thì bằng 360

Lời giải:



Ta có: $\angle(A1) + \angle(A2) = 180^\circ$ (hai góc kề bù)

$\angle(B1) + \angle(B2) = 180^\circ$ (hai góc kề bù)

$\angle(C1) + \angle(C2) = 180^\circ$ (hai góc kề bù)

Suy ra: $\angle(A1) + \angle(A2) + \angle(B1) + \angle(B2) + \angle(C1) + \angle(C2) = 180 \cdot 3 = 540^\circ$

$\Rightarrow \angle(A2) + \angle(B2) + \angle(C2) = 540^\circ - (\angle(A1) + \angle(B1) + \angle(C1))$ (1)

Trong $\triangle ABC$, ta có:

$\angle(A1) + \angle(B1) + \angle(C1) = 180^\circ$ (tổng ba góc trong tam giác) (2)

Từ (1) và (2) suy ra: $\angle(A2) + \angle(B2) + \angle(C2) = 540^\circ - 180^\circ = 360^\circ$

Giải SBT trang 138 Bài 15 Toán 7 Tập 1

Cho tam giác ABC có $\angle A = 90^\circ$. Gọi E là điểm nằm trên tam giác đó. Chứng minh rằng góc BEC là góc tù.

Lời giải:

Kéo dài AE cắt BC tại D

Trong $\triangle ABE$ ta có $\angle E_1$ là góc ngoài tại đỉnh E

Suy ra: $\angle E_1 > \angle A_1$ (tính chất góc ngoài tam giác)(1)

Trong $\triangle AEC$ ta có $\angle E_2$ là góc ngoài tại đỉnh E

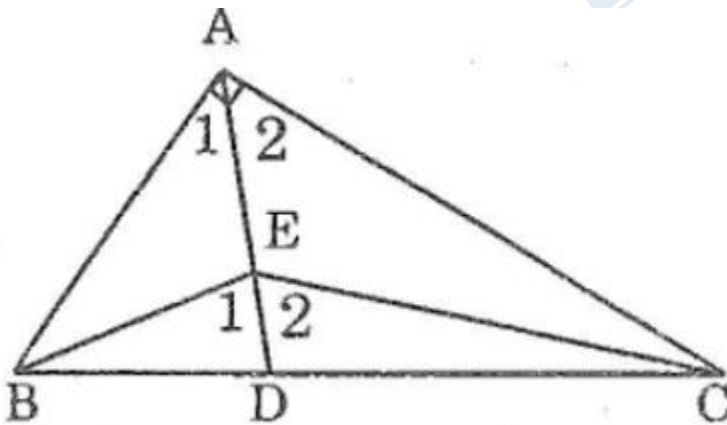
Suy ra: $\angle E_2 > \angle A_2$ (tính chất góc ngoài tam giác)(2)

Cộng từng vế (1) và (2) ta có:

$$\angle E_1 + \angle E_2 > \angle A_1 + \angle A_2$$

Hay $\angle (BEC) > \angle (BAC) = 90^\circ$

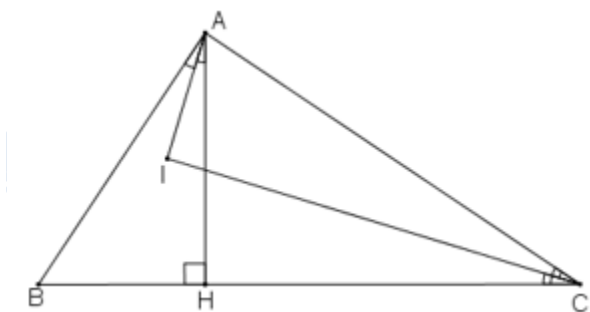
Vậy góc (BEC) là góc tù.



Giải Bài 16 trang 139 sách bài tập Toán 7 Tập 1

Cho tam giác ABC có $\angle A = 90^\circ$, kẻ AH vuông góc với BC (H thuộc BC). Các tia phân giác của $\angle C$ và $\angle BAH$ cắt nhau ở I. Chứng minh rằng: $\angle (AIC) = 90^\circ$

Lời giải:



Ta có: $AH \perp BC$ (gt) $\Rightarrow \Delta AHB$ vuông tại H

Trong tam giác vuông AHB ta có: $\angle BHA = 90^\circ$

$$\Rightarrow \angle B + \angle BAH = 90^\circ \quad (1)$$

Trong tam giác vuông ABC ta có: $\angle BAC = 90^\circ$

$$\Rightarrow \angle B + \angle C = 90^\circ \quad (2)$$

Từ (1) và (2) suy ra: $\angle BAH = \angle C$ (3)

+) Vì AI là tia phân giác của góc BAC nên:

$$\angle(BAI) = \angle(IAH) = 1/2 \cdot \angle BAH \quad (4)$$

Do CI là tia phân giác của góc ACB nên:

$$\angle(ACI) = \angle(ICB) = 1/2 \cdot \angle C \quad (5)$$

+) Từ (3); (4) và (5) suy ra:

$$\angle(BAI) = \angle(IAH) = \angle(ACI) = \angle(ICB)$$

+) Lại có:

$$\angle BAI + \angle IAC = 90^\circ$$

Suy ra: $\angle ICA + \angle IAC = 90^\circ$

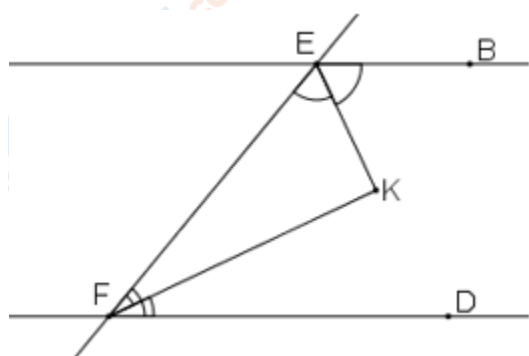
Trong ΔAIC có: $\angle ICA + \angle IAC = 90^\circ$

Vậy: $\angle AIC = 90^\circ$.

Giải Bài 17 trang 139 Toán 7 Tập 1 sách bài tập

Chứng minh rằng nếu một đường thẳng cắt hai đường thẳng song song thì hai tia phân giác của các cặp góc trong cùng phía vuông góc với nhau.

Lời giải:



Giả sử đường thẳng $AB \parallel CD$ cắt đường thẳng EF tại E và F

Ta có: $\angle BEF + \angle EFD = 180^\circ$ (hai góc trong cùng phía)

+) Do EK là tia phân giác của góc $\angle BEF$ nên:

$$\angle E_1 = \frac{1}{2} \cdot \angle (BEF) \quad (1)$$

+) Do FK là tia phân giác của góc EFD nên :

$$\angle F_1 = \frac{1}{2} \cdot \angle EFD \quad (2)$$

Từ (1) và (2) suy ra:

$$\angle E_1 + \angle F_1 = \frac{1}{2} \cdot (\angle BEF + \angle EFD) = \frac{1}{2} \cdot 180^\circ = 90^\circ \quad (\angle BEF + \angle EFD = 180^\circ \text{ hai góc trong cùng phía})$$

Trong ΔEKF , ta có:

$$\angle EKF = 180^\circ - (\angle E_1 + \angle F_1) = 180^\circ - 90^\circ = 90^\circ$$

Vậy $EK \perp FK$