

TUẦN 22

❖ Định lí Pytago

Bài 1: Cho tam giác ABC vuông tại A, biết $AB = 3\text{cm}$, $AC = 4\text{cm}$. Tính độ dài đoạn thẳng BC.

Bài 2: Tam giác ABC có góc A tù, $\hat{C} = 30^0$; $AB = 29$, $AC = 40$. Vẽ đường cao AH, tính BH.

Bài 3: 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 4: Cho tam MNP có NH vuông góc MP (H nằm giữa M và P), biết $NH = 12\text{cm}$, $HP = 16\text{cm}$, $MH = 9\text{cm}$.

- a) Tính MN, NP
- b) Tam giác MNP có phải tam giác vuông hay không? Vì sao?

Bài 5: Cho tam giác ABC biết $AB = 15\text{cm}$, $AC = 20\text{cm}$, $BC = 25\text{cm}$

- a) Chứng minh tam giác ABC vuông
- b) Vẽ AH vuông góc BC tại H, biết $BH = 9\text{cm}$. Tính AH.

Bài 6: Cho tam giác DEF có $DE = 6\text{cm}$, $DF = 8\text{cm}$, $EF = 10\text{cm}$

- a) Chứng minh tam giác DEF vuông
- b) Gọi M là trung điểm DE, N là trung điểm DF. Tính MN.

Bài 7: Cho tam giác ABC vuông tại A, đường cao AH, trên đó lấy điểm D. Trên tia đối của tia HA lấy một điểm E sao cho $HE = AD$. Đường thẳng vuông góc với AH tại D cắt AC tại F. Chứng minh rằng $EB \perp EF$.

TUẦN 23 - 24

❖ Các trường hợp bằng nhau của tam giác vuông

Bài 1: Cho tam giác ABC vuông tại A, tia phân giác của góc B cắt AC tại D. Kẻ DE vuông góc BC tại E

- a) Chứng minh: $\triangle BAD = \triangle BED$
- b) Gọi H là giao điểm BD và AE. Chứng minh: $\triangle ABH = \triangle EBH$. Tính góc H.

Bài 2: Cho $\triangle ADE$ có $\hat{D} = \hat{E}$. Tia phân giác của góc D cắt AE tại M. Tia phân giác của góc E cắt AD tại N. So sánh DN và AM.

Bài 3: Cho ΔABC . Các tia phân giác của góc B và C cắt nhau ở O. Kẻ OD vuông góc AC, OE vuông góc AB. Chứng minh: $OD = OE$.

Bài 4: Cho ΔABC ($AB = AC$). Lấy điểm D trên cạnh AB, lấy điểm E trên cạnh AC sao cho $AD = AE$

- Chứng minh: $BE = CD$
- Gọi O là giao điểm BE và CD. Chứng minh: $\Delta BOD = \Delta COE$

Bài 5: Cho ΔABC ($AB > AC$). Phân giác góc BAC cắt BC ở D. Đường thẳng vuông góc với AD tại D cắt các đường thẳng aB, AC tại E, F. Chứng minh: $AE = AF$.

Bài 6: Cho ΔABC ($AB < AC$). M là trung điểm BC. Vẽ BE vuông góc AM tại E, CF vuông góc AM tại F. Chứng minh: $BE = CF$.

Bài 7: Cho ΔABC vuông tại A có $AB = AC$. Qua A kẻ đường thẳng xy (B, C cùng phía với xy). Vẽ BD vuông góc xy tại D, CE vuông góc xy tại E. Chứng minh:

- $\Delta ADB = \Delta CEA$
- $DE = DB + EC$

Bài 8: Cho ΔABC , trung tuyến AM cũng là phân giác.

- Chứng minh rằng ΔABC cân
- Cho biết $AB = 37$, $AM = 35$, tính BC.

Bài 9: Một tam giác có ba đường cao bằng nhau.

- Chứng minh rằng tam giác đó là tam giác đều.
- Biết mỗi đường cao có độ dài là $\frac{a\sqrt{3}}{2}$, tính độ dài mỗi cạnh của tam giác đó.

TUẦN 25

❖ ÔN TẬP CHƯƠNG II

Bài 1. Cho tam giác ABC; M là trung điểm BC; N là 1 điểm trong tam giác sao cho $NB = NC$. Chứng minh: $\Delta NMB = \Delta NMC$.

Bài 2. Cho tam giác ABC có góc $A = 40^\circ$, $AB = AC$. Gọi M là trung điểm của BC. Tính các góc của tam giác AMB và tam giác AMC

Bài 3. Cho tam giác ABC có $AB = AC$. D, E thuộc cạnh BC sao cho $BD = DE = EC$. Biết $AD = AE$.

- Chứng minh góc $EAB =$ góc DAC .
- Gọi M là trung điểm của BC. Chứng minh AM là phân giác của góc DAE.
- Giả sử góc $DAE = 60^\circ$. Tính các góc còn lại của tam giác DAE

Bài 4. Cho ΔABC có góc $A = 80^\circ$, góc $B = 50^\circ$

- Chứng minh ΔABC cân
- Đường thẳng song song với BC cắt tia đối của tia AB ở D, cắt tia đối của tia AC ở E. Chứng minh tam giác ADE cân.

Bài 5. Cho tam giác ABC cân tại A. Trên tia đối của tia BC lấy điểm M, trên tia đối của tia CB lấy điểm N sao cho $BM = CN$.

- Chứng minh tam giác AMN là tam giác cân.
- Kẻ $BH \perp AM$ ($H \in AM$), Kẻ $CK \perp AN$ ($K \in AN$). Chứng minh $BH = CK$.
- Chứng minh $AH = AK$.
- Gọi O là giao điểm của HB và KC. Tam giác OBC là tam giác gì? Vì sao?

Bài 6. Cho ΔABC có $AB = AC$. Kẻ AE là phân giác của góc \widehat{BAC} (E thuộc BC). Chứng minh rằng:

- $\Delta ABE = \Delta ACE$
- AE là đường trung trực của đoạn thẳng BC.

Bài 7. 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:

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

Bài 8. Cho góc nhọn xOy . Trên tia Ox, lấy 2 điểm A và C. Trên tia Oy lấy 2 điểm B và D sao cho $OA = OB$; $OC = OD$. (A nằm giữa O và C; B nằm giữa O và D).

- Chứng minh $\Delta OAD = \Delta OBC$
- So sánh 2 góc \widehat{CAD} và \widehat{CBD} .

Bài 9. Cho ΔABC vuông ở A. Trên tia đối của tia AC lấy điểm D sao cho $AD = AC$.

a) Chứng minh $\Delta ABC = \Delta ABD$

b) Trên tia đối của tia AB, lấy điểm M. Chứng minh $\Delta MBD = \Delta MBC$.

Bài 10. Cho góc nhọn xOy và tia phân giác Oz của góc đó. Trên Ox , lấy điểm A, trên Oy lấy điểm B sao cho $OA = OB$. Trên tia Oz , lấy điểm I bất kì. Chứng minh:

a) $\Delta AOI = \Delta BOI$.

b) $AB \perp OI$.

Bài 11. Cho ΔABC , M là trung điểm của BC. Trên tia đối của tia MA, lấy điểm E sao cho $ME = MA$.

a) Chứng minh $AC \parallel BE$.

b) Gọi I là một điểm trên AC, K là một điểm trên EB sao cho $AI = EK$. Chứng minh 3 điểm I, M, K thẳng hàng.

Bài 12: Cho tam giác ABC cân tại A. Trên tia đối của tia BC lấy điểm D, trên tia đối của tia CB lấy điểm E sao cho $BD = CE$.

a) Chứng minh rằng tam giác ADE là tam giác cân.

b) Kẻ $BH \perp AD$ ($H \in AD$), kẻ $CK \perp AE$ ($K \in AE$). Chứng minh rằng $BH = CK$.

c) Gọi O là giao điểm của BH và CK. Tam giác OBC là tam giác gì? Vì sao?

Bài 13: Cho ΔABC cân tại A. Vẽ $BH \perp AC$ ($H \in AC$), $CK \perp AB$, ($K \in AB$).

a) Vẽ hình

b) Chứng minh rằng $AH = AK$

c) Gọi I là giao điểm BH và CK. Chứng minh $\widehat{KAI} = \widehat{HAI}$

d) Đường thẳng AI cắt BC tại H. Chứng minh $AI \perp BC$ tại H.

Bài 14: Cho tam giác nhọn ABC ($AB < AC$) có góc A bằng 60^0 . D là trung điểm của cạnh AC. Trên tia AB lấy điểm E sao cho $AE = AD$. Chứng minh rằng:

a) ΔADE là tam giác đều.

b) ΔDEC là tam giác cân.

c) $CE \perp AB$.