

TAM GIÁC CÂN

Bài 1. Cho ΔABC cân tại A. Trên AB lấy E, trên tia đối của tia CA lấy F sao cho $CF = BE$. EF cắt BC tại I. Chứng minh rằng $IE = IF$.

Bài 2. Cho ΔABC cân tại A. Trên tia đối của tia BC lấy điểm E, trên tia đối của tia CB lấy điểm F sao cho $CF = BE$. Gọi H, K thứ tự là hình chiếu vuông góc của B, C trên AE, AF. Chứng minh rằng:

- $BH = CK$
- $HK \parallel BC$

Bài 3. Cho ΔABC vuông cân tại A. Trung điểm của BC là M. Trên cạnh AB lấy điểm E, trên cạnh AC lấy điểm F sao cho $ME \perp MF$. Chứng minh :

- AM vuông góc với BC và $MA = MC$.
- $ME = MF$.

Bài 4. Cho ΔABC cân tại A có $\hat{A} < 90^\circ$. Kẻ BD vuông góc với AC tại D. Trên cạnh AB lấy E sao cho $AE = AD$. Chứng minh:

- $DE \parallel BC$.
- $CE \perp AB$.

Bài 5. Cho ΔABC cân tại A. Phân giác của góc B cắt AC tại F, phân giác của góc C cắt AB tại E. Chứng minh:

- $AE = AF$ và $EF \parallel BC$
- $BE = EF = FC$.

Bài 6. Cho tam giác ABC cân tại A. Gọi M là trung điểm của BC. Gọi E, F thứ tự là hình chiếu vuông góc của M trên AB, AC. Chứng minh:

- $ME = MF$, $AE = AF$.
- $AM \perp EF$
- $EF \parallel BC$

Bài 7. Cho điểm M nằm giữa A và B. Trên cùng nửa mặt phẳng bờ là AB vẽ các tam giác đều AMC, BMD. Gọi E, F thứ tự là trung điểm của AD, CB. Chứng minh rằng

- $AD = CB$.
- Tam giác MEF đều.

ĐỊNH LÝ PY-TA-GO

Bài 1: Cho tam giác ABC vuông tại A. Tính cạnh BC biết $AB = 8\text{cm}$; $AC = 6\text{cm}$.

Bài 2. Cho ΔABC vuông tại A.

- Biết $AB = 30\text{cm}$, $AC = 40\text{cm}$. Tính BC.
- Biết $AB = 15\text{cm}$, $BC = 25\text{cm}$. Tính AC.
- $AB/12 = AC/5$ và $5AB + 8AC = 100\text{cm}$. Tính BC.
- $AB = \sqrt{99}\text{ cm}$; $BC = 10\text{cm}$. Tính AC.

Bài 3: Cho tam giác ABC vuông tại A. Tính cạnh BC nếu biết:

- $AB = AC$ và $AB + AC = 10\text{cm}$.
- $AB/12 = AC/5$ và $5AB + 8AC = 100\text{cm}$.
- $4AB = 3AC$ và $AB + AC = 70\text{cm}$.

Bài 4: Chứng minh tam giác ABC là tam giác vuông biết $AB = 5\text{cm}$, $AC = 12\text{cm}$, $BC = 13\text{cm}$.

Bài 5: Tam giác nào là tam giác vuông trong các tam giác có độ dài ba cạnh như sau:

- 9cm, 15cm, 12cm.
- 6dm, 7dm, 8dm.

Bài 6: Chứng minh tam giác ABC là tam giác vuông trong các trường hợp sau:

- $AB = 3x$, $AC = 4x$, $BC = 5x$ ($x > 0$).
- $AB/3 = AC/4 = BC/5$
- $20AB = 15AC = 12BC$.

Bài 7. Cho tam giác ABC, kẻ $AH \perp BC$ tại H, (H nằm giữa B và C). Hãy tính các cạnh AB, AC và chứng minh tam giác ABC vuông tại A biết $AH = 12\text{cm}$, $BH = 9\text{cm}$, $CH = 16\text{cm}$.

Chăm chỉ + Nỗ lực = Thành công

Bài 8: Cho tam giác ABC, kẻ $AH \perp BC$ tại H (H thuộc đoạn BC). Góc BAC có phải là góc vuông không, biết $AB = 15\text{cm}$, $AC = 20\text{cm}$, $AH = 12\text{cm}$.

Bài 9: Cho tam giác ABC có $AB = 60\text{cm}$, $AC = 80\text{cm}$, $BC = 100\text{cm}$. Kẻ $AH \perp BC$ tại H.

- Chứng minh: tam giác ABC vuông tại A.
- Tính $S(ABC)$
- Tính AH, BH, CH.

Bài 10. Tính độ dài cạnh huyền của một tam giác vuông cân có cạnh góc vuông bằng 2dm.

Bài 11. Tính độ dài cạnh góc vuông của một tam giác vuông cân biết cạnh huyền bằng 2m

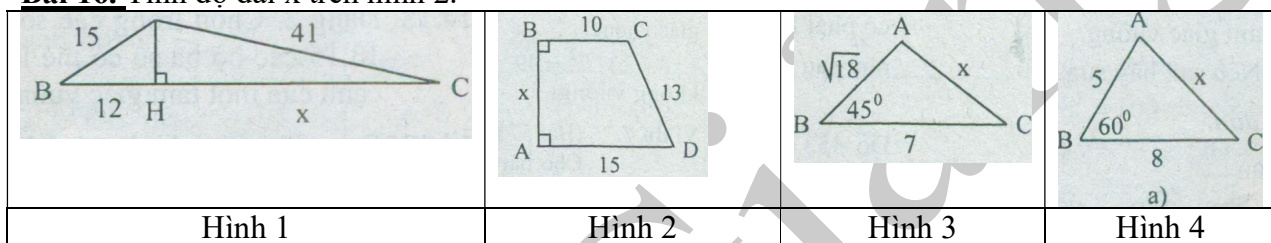
Bài 12. Một tam giác vuông có cạnh huyền bằng 52cm, độ dài các cạnh góc vuông tỉ lệ với 5 và 12. Tính độ dài các cạnh góc vuông.

Bài 13. Cho $\triangle ABC$ cân tại B, $AB = 17\text{cm}$, $AC = 16\text{cm}$. Gọi M là trung điểm của AC. Tính BM.

Bài 14. Tính các cạnh của một tam giác vuông biết tỉ số các cạnh góc vuông là 3 : 4, chu vi của tam giác bằng 36cm.

Bài 15. Tính độ dài x trên hình 1.

Bài 16. Tính độ dài x trên hình 2.



Bài 17. Tính độ dài x trên hình 3 và 4.

Bài 18. Tìm số tự nhiên a cùng với các số 24 và 25 làm thành độ dài ba cạnh của một tam giác vuông.

Bài 19. $\triangle ABC$ có $\hat{A} = 90^\circ$, $B = 30^\circ$, $AB = 3\text{cm}$. Tính các độ dài AC, BC.

Bài 20. Cho $\triangle ABC$ vuông tại A. Kẻ $AH \perp BC$. Biết $HB = 9\text{cm}$, $HC = 16\text{cm}$. Tính AH.

Bài 21. $\triangle ABC$ có góc A tù, góc $C = 30^\circ$; $AB = 29$, $AC = 40$. Vẽ đường cao AH, tính BH.

Bài 22. Tam giác ABC có $AB = 25$, $AC = 26$, đường cao $AH = 24$. Tính BC.

Bài 23. Cho $\triangle ABC$ vuông tại A, đường cao AH, trung tuyến AM. Biết $AH = 40$, $AM = 41$, tính tỉ số độ dài hai cạnh góc vuông AB và AC.

Bài 24. 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 25. 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 $EB \perp EF$.

THỐNG KÊ MÔ TẢ

Bài 1. Điểm kiểm tra môn toán của lớp 7C như sau:

6	7	8	8	9	9	7	8	9	8
7	8	8	6	7	9	9	8	10	8
8	7	9	9	8	8	8	7	6	10
9	9	8	8	7	7	6	8	10	9

- Dấu hiệu ở đây là gì?
- Lập bảng tần số, nhận xét.
- Tính số trung bình cộng và tìm mốt.
- Vẽ biểu đồ đoạn thẳng biểu diễn.

Bài 2. Tính trung bình cộng của các giá trị của một dấu hiệu thay đổi thế nào nếu:

- Mỗi giá trị tăng thêm 3 đơn vị.
- Mỗi giá trị giảm 20 %.