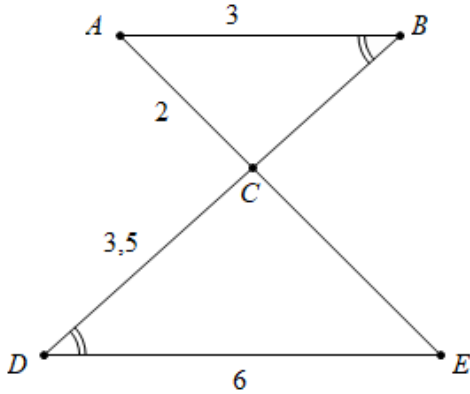


TRƯỜNG THCS THÀNH CÔNG - QUẬN BA ĐÌNH

ÔN TẬP HÌNH HỌC CHƯƠNG III – TOÁN 8 - 2017 - 2018

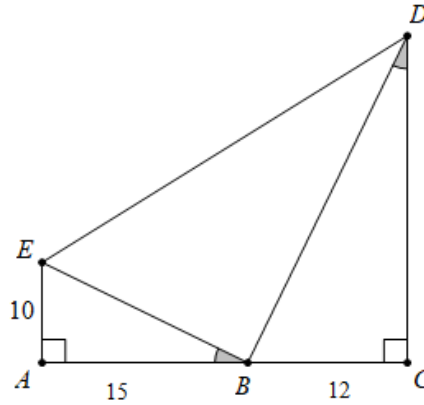
I. CÁC BÀI TẬP TÍNH TOÁN

Bài 1: Tính độ dài đoạn thẳng CB và CE ở hình vẽ dưới đây



Bài 2:

- Tính độ dài đoạn thẳng CD, BE, BD, ED
- So sánh S_{BDE} và S_{AEB} VỚI S_{BCD}



Bài 3: Cho $\triangle ABC$ cân tại A. Tia phân giác góc B và C cắt AC và AB theo thứ tự ở D và E. Tính độ dài cạnh AB biết $DE = 10\text{cm}$, $BC = 16\text{cm}$.

Bài 4: Cho $\triangle ABC$. Đường phân giác của $\angle A$ cắt cạnh BC tại D. Qua D kẻ đường thẳng song song với AB và cắt AC tại E. Tính AE, EC, DE biết $BD = 7,5\text{cm}$; $CD = 5\text{cm}$; $AC = 10\text{cm}$.

Bài 5: Cho $\triangle ABC$, trực tâm H. Chu vi tam giác ABC bằng 60cm . Gọi M, N, Q lần lượt là ba điểm trên HA, HB, HC sao cho $AM = 3MH$; $BN = 3NH$; $CQ = 3QH$. Tính chu vi $\triangle MNQ$.

II. CÁC BÀI TẬP TỔNG HỢP

Bài 1: Cho hình chữ nhật ABCD có $AB = 8\text{cm}$, $BC = 6\text{cm}$. Kẻ $AH \perp BD$ tại H.

- Chứng minh $\triangle ADH \sim \triangle BDA$ từ đó suy ra $AD^2 = DH \cdot DB$
- Chứng minh $\triangle AHB \sim \triangle DHA$
- Tính độ dài đoạn thẳng DH, AH
- Vẽ tia phân giác AM của $\angle BAD$ ($M \in BD$). Tính độ dài đoạn thẳng MB, MD
- Đường thẳng AH cắt DC tại I và cắt đường thẳng BC tại K. Tính tỉ số diện tích của hai tam giác ABH và tam giác BKH.
- Chứng minh: $AH^2 = HI \cdot HK$

Bài 2: Cho hình thang cân ABCD có $AB \parallel DC$; $AB < DC$ và đường chéo BD vuông góc với cạnh bên BC. Vẽ đường cao BH, AK.

- Chứng minh $BC^2 = HC \cdot DC$
- Chứng minh $\triangle AKD \sim \triangle BHC$
- Cho $BC = 15\text{cm}$, $DC = 25\text{cm}$. Tính diện tích hình thang ABCD.

Bài 3: Cho tam giác cân ABC ($AB = AC$). Vẽ các đường cao BH, CK, AI của tam giác ABC

- Chứng minh $KH \parallel BC$
- Chứng minh $HC \cdot AC = IC \cdot BC$

c) Cho biết $BC = a$, $AB = AC = b$. Tính độ dài đoạn thẳng HK theo a và b.

Bài 4: Cho $\triangle ABC$ vuông tại A, đường cao AH, biết $AC = 6\text{cm}$, $AB = 8\text{cm}$.

a) Chứng minh $AB^2 = BH \cdot BC$

b) Trên tia đối của tia AC lấy điểm D tùy ý, dựng AK vuông góc với DB tại K. Chứng minh $\triangle BHK \sim \triangle BDC$

c) Cho biết $AD = 15\text{cm}$. Tính diện tích $\triangle BHK$

d) Kẻ đường phân giác AM của $\triangle HAC$, từ M kẻ đường thẳng song song với AC cắt AH tại I. Chứng minh BI là tia phân giác của $\angle ABC$.

Bài 5: Cho $\triangle ABC$ vuông tại B, đường cao BH, biết $AB = 15\text{cm}$, $BC = 20\text{cm}$.

a) Chứng minh $BH \cdot AC = BA \cdot BC$

b) Từ H kẻ $HM \perp AB$, $HN \perp BC$. Chứng minh $\triangle BMN$ và $\triangle BCA$ đồng dạng.

c) Tính diện tích tứ giác AMNC.

d) Gọi O là trung điểm MN. Chứng minh diện tích $\triangle COB$ bằng diện tích $\triangle COH$

e) Gọi BK là đường cao $\triangle BMN$. Chứng minh BK đi qua trung điểm đoạn thẳng AC.

f) Chứng minh $\frac{BM}{BA} + \frac{BN}{BC} = 1$

Bài 6: Cho $\triangle ABC$ vuông tại A, đường cao AH.

a) Chứng minh $\triangle ABH$ đồng dạng $\triangle CAH$ và $AH^2 = BH \cdot CH$

b) Gọi d là đường thẳng bất kì đi qua A và không cắt BC. Gọi E, F lần lượt là hình chiếu của B và C đến đường thẳng d. Chứng minh $AB \cdot AF = AC \cdot BE$

c) Chứng minh $\frac{S_{BAE}}{S_{CAF}} = \frac{S_{ABH}}{S_{ACH}}$

Bài 7: Cho hình chữ nhật ABCD có $AB = 8\text{cm}$, $BC = 6\text{cm}$ và hai đường chéo cắt nhau tại O. Qua B kẻ đường thẳng a vuông góc với BD, a cắt DC tại E.

a) Chứng minh $\triangle BCE$ và $\triangle DBE$ đồng dạng

b) Kẻ đường cao CH của $\triangle BCE$. Chứng minh $BC^2 = CH \cdot BD$

c) Tính tỉ số diện tích của $\triangle CEH$ và diện tích $\triangle DEB$

d) Chứng minh ba đường OE, BC, DH đồng quy.

Bài 8: Cho hình thang ABCD ($AB \parallel CD$) có $AB = 4\text{cm}$, $CD = 16\text{cm}$, $BD = 8\text{cm}$. Chứng minh:

a) $\angle BAD = \angle BDC$

b) Gọi M là giao điểm của DA và CB, biết $BC = 6\text{cm}$. Tính độ dài đoạn MC.

c) Vẽ $AH \perp BD$, $BK \perp DC$ ($K \in DC$). Chứng minh $S_{BKC} = 4S_{ADH}$

Bài 9: Cho hình bình hành ABCD. Qua điểm A ta kẻ một đường thẳng bất kỳ cắt đoạn thẳng BD, đoạn thẳng DC lần lượt tại điểm E, F, G. Chứng minh rằng:

a) $\triangle DAE$ đồng dạng với $\triangle BFE$

c) $AE^2 = EF \cdot EG$

b) $AB \cdot AG = AF \cdot DG$

d) Tích $BF \cdot DG$ không đổi

e) Cho $AB = 10\text{cm}$, $AD = 9\text{cm}$, $DM = 6\text{cm}$. Tính độ dài đoạn thẳng BG và chứng minh

$9S_{ABEA} = 25S_{ADEM}$

Bài 10: Cho $\triangle ABC$ nhọn ($AB < AC$) có ba đường cao AF, BD và CE cắt nhau tại H.

- a) Chứng minh $\triangle AEC$ đồng dạng với $\triangle ABD$
- b) Chứng minh $\triangle ADE$ đồng dạng với $\triangle ABC$
- c) Chứng minh $BE \cdot AB + CD \cdot AC = BC^2$
- d) AF cắt DE tại I. Chứng minh $HI \cdot AF = AI \cdot HF$

Bài 11: Cho $\triangle ABC$ vuông tại A, đường cao AH.

- a) Chứng minh $\triangle AHB$ đồng dạng với $\triangle CBA$
- b) Kẻ đường phân giác AD của $\angle CHA$ và đường phân giác BK của $\angle ABC$ ($D \in BC, K \in AC$), BK cắt AH và AD lần lượt tại E và F. Chứng minh $\triangle AEF$ đồng dạng với $\triangle BEH$
- c) Chứng minh: $KD \parallel AH$
- d) Chứng minh $\frac{EH}{AB} = \frac{KD}{BC}$

Bài 12: Cho $\triangle ABC$ có $AB = 20\text{cm}$, $AC = 25\text{cm}$, $BC = 30\text{cm}$. Đường phân giác trong của góc A cắt cạnh BC tại D. Qua B kẻ BH vuông góc với AD ($H \in AD$), qua C kẻ CK vuông góc với AD ($K \in AD$).

- a) Chứng tỏ $\triangle ABH$ và $\triangle ACK$ đồng dạng
- b) Chứng minh $AH \cdot KD = AK \cdot HD$
- c) Tính độ dài đoạn BD và DC
- d) Đường phân giác trong góc B cắt AC tại E và của góc C cắt AB tại F. Chứng minh $\frac{DB}{DC} \cdot \frac{EC}{EA} \cdot \frac{FA}{FB} = 1$