

TRƯỜNG THCS GIẢNG VỖ
NHÓM TOÁN 8

ĐỀ CƯƠNG ÔN TẬP HÌNH HỌC 8 – HỌC KỲ II
NĂM HỌC: 2017 – 2018

A. LÝ THUYẾT: Câu hỏi ôn tập chương 3 và 4 (SGK)

B. BÀI TẬP

Một số bài tập tham khảo

Bài 1: Cho hình chữ nhật ABCD có $AB = 18\text{cm}$, $AD = 12\text{cm}$. Gọi M là trung điểm của AB. Tia DM cắt AC tại N, cắt tia CB tại P

a) Tính độ dài các đoạn DM, DN, DP

b) Không sử dụng kết quả tính được ở câu a, hãy chứng minh $DN^2 = NM.NP$

Bài 2: Cho $\triangle ABC$ cân tại A có chu vi là 80cm. Đường phân giác của $\widehat{A}$ và $\widehat{B}$ cắt nhau tại I, AI

cắt BC tại D. Cho $\frac{AI}{AD} = \frac{3}{4}$. Tính các cạnh của $\triangle ABC$

Bài 3: Cho hình thang cân ABCD có AB là đáy nhỏ. Biết $BD \perp BC$, đường cao BH chia đáy DC thành hai đoạn $DH = 16\text{cm}$, $HC = 9\text{cm}$

a) Tính độ dài BH, AC

b) Tính chu vi và diện tích của hình thang ABCD

Bài 4: Cho $\triangle ABC$ vuông tại A, $AB = a$, $AC = 3a$. Trên cạnh AC lấy các điểm D và E sao cho $AD = DE = EC$

a) Tính các tỉ số $\frac{DB}{DE}$, $\frac{DC}{DB}$

b) Chứng minh $\triangle BDE \sim \triangle cdb$

c) Tính $\widehat{AEB} + \widehat{ACB}$

Bài 5: Cho hình vuông ABCD. Lấy E thuộc đoạn BC, kẻ tia Ax vuông góc với AE, Ax cắt CD tại F. Trung tuyến AI của $\triangle AEF$ cắt DC tại K. Qua E kẻ đường thẳng song song với AB, cắt AI tại G.

a) Chứng minh $AF = AE$ và tứ giác GEKF là hình thoi

b) Chứng minh $\triangle AKF \sim \triangle CAF$

c) Chứng minh $AF.AE = FC.GE$

Bài 6: Cho $\triangle ABC$ vuông tại A, đường cao AH. Gọi E, F lần lượt là hình chiếu của H trên AB, AC.

a) Tứ giác AEHF là hình gì? Vì sao?

b) Chứng minh $\triangle AEF \sim \triangle CAB$

c) Cho $AH = 2,4\text{m}$; $BC = 5\text{cm}$. Tính $S_{\triangle EAF}$

d) Lấy I đối xứng với H qua AB. Từ B kẻ đường thẳng vuông góc với BC cắt AI ở K.
Chứng minh KC, AH, EF đồng quy.

Bài 7: Cho $\triangle ABC$ vuông ở A, trung tuyến BD. Phân giác của $\angle BDA$ và $\angle BDC$ cắt AB và BC lần lượt ở M và N. Biết $AB = 16\text{cm}$; $AD = 12\text{cm}$

a) Tính độ dài các đoạn thẳng BD, BM

b) Chứng minh $MN \parallel AC$

c) Tứ giác MACN là hình gì? Tính diện tích tứ giác đó

d) Tính $\frac{S_{\triangle AMD}}{S_{\triangle DNM}}$

Bài 8: Cho $\triangle ABC$ nhọn, các đường cao AM, BN cắt nhau tại K

a) Chứng minh $\triangle AKN \sim \triangle BKM$

b) Chứng minh $\triangle AKB \sim \triangle NCK$

c) Kẻ $MH \perp AC (H \in AC)$. Chứng minh $MC^2 = AC \cdot HC$

d) Gọi I là giao điểm của KH và MN. Kẻ $IE \perp AC (E \in AC)$. Gọi F là giao điểm của IE và KM. Chứng minh $\frac{1}{KN} + \frac{1}{MH} = \frac{2}{EF}$

Bài 9: Cho hình vuông ABCD, M, N lần lượt là trung điểm của AB, BC. Kẻ $DN \cap CM = \{I\}$

a) Chứng minh $DN \perp CM$

b) Chứng minh $CI \cdot CM = CN \cdot CB$

c) Chứng minh $DI = 2CI$; $DI = 4IN$

d) Gọi P là trung điểm của CD, AP cắt DI tại H. Tính diện tích tứ giác HICP biết $AB = a$.

Bài 10: Cho $\triangle ABC$ có $\angle A = 60^\circ$. Các đường cao AD, BE, CF cắt nhau tại H.

a) Chứng minh $AC \cdot AE = AB \cdot AF$

b) Chứng minh $\triangle BHC \sim \triangle FHE$

c) Tính $\frac{S_{\triangle ABC}}{S_{\triangle IAF}}$

d) Gọi I, K, L, M lần lượt là hình chiếu vuông góc của D trên các đường thẳng AB, BE, CF, AC. Chứng minh rằng I, K, L, M là bốn điểm thẳng hàng

Bài 11: Một bình nước hình hộp chữ nhật ABCD.EFGH

- Vẽ hình hộp chữ nhật đã cho. Kể tên các đường thẳng song song với mp(EFGH)
- Đường thẳng AB song song với những mặt phẳng nào?
- Đường thẳng AE vuông góc với những mặt phẳng nào?
- Cho $AB = 15\text{cm}$, $BC = 11\text{cm}$, $AE = 8\text{cm}$. Tính thể tích của hình hộp
- Người ta đổ nước vào hình hộp ABCDEFGH sao cho độ cao của mực nước trong bình là 5cm sau đó thả 3 viên đá vào trong bình, mỗi viên có thể tích là $82,5\text{cm}^3$. Hỏi mực nước trong bình dâng lên bao nhiêu cm?

Bài 12: Một hình chóp tứ giác đều có chiều cao 6cm, cạnh đáy 5cm

- Tính diện tích xung quanh của hình chóp
- Tính thể tích của hình chóp

TRƯỜNG THCS GIẢNG VÔ ĐỀ CƯƠNG ÔN TẬP HÌNH HỌC 8 – HỌC KỲ II
NHÓM TOÁN 8 NĂM HỌC 2017 - 2018

I. LÝ THUYẾT: Câu hỏi ôn tập chương 3 và 4 (SGK)

II. BÀI TẬP: Làm bài tập phần ôn tập cuối năm trong SGK trang 132.

Một số bài tập tham khảo

Bài 1: Cho hình chữ nhật ABCD có $AB = 18\text{ cm}$, $AD = 12\text{ cm}$. Gọi M là trung điểm của AB. Tia DM cắt AC tại N, cắt tia CB tại P

- Tính độ dài các đoạn DM, DN, DP;
- Không sử dụng kết quả tính được ở câu a, hãy chứng minh $DN^2 = NM \cdot NP$.

Bài 2: Cho ΔABC cân tại A có chu vi là 80 cm. Đường phân giác của $\hat{A}$ và $\hat{B}$ cắt nhau tại I, AI cắt BC tại D. Cho $\frac{AI}{AD} = \frac{3}{4}$. Tính các cạnh của ΔABC .

Bài 3: Cho hình thang cân ABCD có AB là đáy nhỏ. Biết $BD \perp BC$, đường cao BH chia đáy DC thành hai đoạn $DH = 16\text{ cm}$, $HC = 9\text{ cm}$.

- Tính độ dài BH, AC;
- Tính chu vi và diện tích của hình thang ABCD.

Bài 4: Cho ΔABC vuông tại A, $AB = a$, $AC = 3a$. Trên cạnh AC lấy các điểm D và E sao cho: $AD = DE = EC$.

- Tính các tỉ số $\frac{DB}{DE}$, $\frac{DC}{DB}$;
- Chứng minh: $\Delta BDE \sim \Delta CDB$;
- Tính $\overline{AE} + \overline{AC}$.

Bài 5: Cho hình vuông ABCD. Lấy E thuộc đoạn BC, kẻ tia Ax vuông góc với AE, Ax cắt tia CD tại F. Trung tuyến AI của tam giác AEF cắt DC tại K. Qua E kẻ đường thẳng song song với AB, cắt AI tại G.

- Chứng minh $AF = AE$ và tứ giác GEKF là hình thoi;
- Chứng minh ΔAKF đồng dạng ΔCAF ;
- Chứng minh $AF \cdot AE = FC \cdot GE$.

Bài 6: Cho ΔABC vuông tại A, đường cao AH. Gọi E, F lần lượt là hình chiếu của H trên AB, AC.

- Tứ giác AEHF là hình gì, vì sao?
- Chứng minh: $\Delta AEF \sim \Delta CAB$;
- Cho $AH = 2,4\text{ cm}$; $BC = 5\text{ cm}$. Tính $S_{\Delta AEF}$;
- Lấy I đối xứng với H qua AB. Từ B kẻ đường thẳng vuông góc với BC cắt AI ở K. Chứng minh: KC, AH, EF đồng qui.

Bài 7: Cho ΔABC vuông ở A, trung tuyến BD. Phân giác của $\hat{BDA}$ và $\hat{BDC}$ cắt AB và BC lần lượt ở M và N. Biết $AB = 16\text{ cm}$, $AD = 12\text{ cm}$.

- Tính độ dài các đoạn BD, BM;
- Chứng minh $MN \parallel AC$;
- Tứ giác MACN là hình gì? Tính diện tích của tứ giác đó;
- Tính $\frac{S_{\Delta MDN}}{S_{\Delta BNM}}$.

Bài 8: Cho ΔABC nhọn, các đường cao AM, BN cắt nhau tại K.

- Chứng minh: $\Delta AKN \sim \Delta BKM$;
- Chứng minh: $\Delta AKB \sim \Delta NKM$;
- Kẻ $MH \perp AC$ ($H \in AC$). Chứng minh: $MC^2 = AC \cdot HC$;
- Gọi I là giao điểm của KH và MN. Kẻ $IE \perp AC$ ($E \in AC$). Gọi F là giao điểm của IE và KM. Chứng minh: $\frac{1}{KN} + \frac{1}{MH} = \frac{2}{EF}$.

Bài 9: Cho hình vuông ABCD. M, N lần lượt là trung điểm của AB, BC. Kẻ $DN \cap CM = \{I\}$.

- Chứng minh: $DN \perp CM$;
- Chứng minh: $CI \cdot CM = CN \cdot CB$;
- Chứng minh: $DI = 2CI$; $DI = 4IN$;
- Gọi P là trung điểm của CD, AP cắt DI tại H. Tính diện tích tứ giác HICP biết $AB = a$.

Bài 10: Cho ΔABC có $\hat{A} = 60^\circ$; các đường cao AD, BE, CF cắt nhau tại H.

- Chứng minh: $AC \cdot AE = AB \cdot AF$;
- Chứng minh: $\Delta BHC \sim \Delta FHE$;
- Tính $\frac{S_{\Delta BHC}}{S_{\Delta FHE}}$;
- Gọi I, K, L, M lần lượt là hình chiếu vuông góc của D trên các đường thẳng AB, BE, CF, AC. Chứng minh rằng: I, K, L, M là 4 điểm thẳng hàng.

Bài 11: Một bình nước hình hộp chữ nhật ABCD.EFGH.

- Vẽ hình hộp chữ nhật đã cho. Kể tên các đường thẳng song song với mp(EFGH);
- Đường thẳng AB song song với những mặt phẳng nào?
- Đường thẳng AE vuông góc với những mặt phẳng nào?
- Cho $AB = 15\text{cm}$, $BC = 11\text{cm}$, $AE = 8\text{cm}$. Tính thể tích của hình hộp.
- Người ta đổ nước vào hình hộp ABCD.EFGH sao cho độ cao của mực nước trong bình là 5cm sau đó thả ba viên đá vào trong bình, mỗi viên có thể tích là $82,5\text{cm}^3$. Hỏi mực nước trong bình dâng lên bao nhiêu cm?

Bài 12: Một hình chóp tứ giác đều có chiều cao 6cm, cạnh đáy 5cm.

- Tính diện tích xung quanh của hình chóp
- Tính thể tích của hình chóp