CHUYÊN ĐỀ HÌNH HỌC KHÔNG GIAN:

TÍNH KHOẢNG CÁCH TỪ 1 ĐIỂM ĐẾN 1 MẶT PHẲNG, 2 ĐƯỜNG THẲNG CHÉO NHAU, GỘC GIỮA 2 ĐƯỜNG THẲNG CHÉO NHAU.

BÀI TẬP CHO HỌC SINH TỰ LUYỆN

BÀI TẬP THẦY QUANG SUU TẬP TỪ CÁC NĂM THI ĐẠI HỌC

D2014

Câu 6 (1,0 điểm). Cho hình chóp S.ABC có đáy ABC là tam giác vuông cân tại A, mặt bên SBC là tam giác đều cạnh a và mặt phẳng (SBC) vuông góc với mặt đáy. Tính theo a thể tích của khối chóp S.ABC và khoảng cách giữa hai đường thẳng SA, BC.

B 2014:

Câu 6 (1,0 điểm). Cho lăng trụ ABC.A'B'C' có đáy là tam giác đều cạnh a. Hình chiếu vuông góc của A' trên mặt phẳng (ABC) là trung điểm của cạnh AB, góc giữa đường thẳng A'C và mặt đáy bằng 60°. Tính theo a thể tích của khối lăng trụ ABC.A'B'C' và khoảng cách từ diểm B đến mặt phẳng (ACC'A').

A 2014

Câu 6 (1,0 điểm). Cho hình chóp S.ABCD có đáy ABCD là hình vuông cạnh a, SD = \frac{3a}{2}.

hình chiếu vuông góc của S trên mặt phẳng (ABCD) là trung điểm của cạnh AB. Tính theo a thể tích khối chóp S.ABCD và khoảng cách từ A đến mặt phẳng (SBD).

B 2013
Câu 5 (1,0 điểm). Cho hình chóp $ABCD$ có đáy là hình vuông cạnh $a$, mặt bên $SAB$ là tam giác đều và nằm trong mặt phẳng vuông góc với mặt phẳng đáy. Tính theo $a$ thể tích của khối chóp $ABCD$ và khoảng cách từ điểm $A$ đến mặt phẳng $(SCD)$.

A 2013

Câu 5 (1,0 điểm). Cho hình chóp $ABC$ có đáy là tam giác vuông tại $A$, $\overline{ABC} = 30^\circ$, $SBC$ là tam giác đều cạnh $a$ và mặt bên $SBC$ vuông góc với đáy. Tính theo $a$ thể tích của khối chóp $ABC$ và khoảng cách từ điểm $C$ đến mặt phẳng $(SAB)$.

D 2012

Câu 5 (1,0 điểm). Cho hình hộp đứng $ABCD.A'B'C'D'$ có đáy là hình vuông, tam giác $A'AC$ vuông cân, $\overline{AC} = a$. Tính thể tích của khối từ điển $ABB'C'$ và khoảng cách từ điểm $A$ đến mặt phẳng $(BCD')$ theo $a$.

B 2012


A 2012

Câu 5 (1,0 điểm). Cho hình chóp $ABC$ có đáy là tam giác đều cạnh $a$. Hình chiếu vuông góc của $S$ trên mặt phẳng $(ABC)$ là điểm $H$ thuộc cạnh $AB$ sao cho $\overline{HA} = 2\overline{HB}$. Góc giữa đường thẳng $SC$ và mặt phẳng $(ABC)$ bằng $60^\circ$. Tính thể tích của khối chóp $ABC$ và tính khoảng cách giữa hai đường thẳng $SA$ và $BC$ theo $a$.

D - 2011

Câu IV (1,0 điểm) Cho hình chóp $ABC$ có đáy $ABC$ là tam giác vuông tại $B$, $BA = 3a$, $BC = 4a$; mặt phẳng $(SBC)$ vuông góc với mặt phẳng $(ABC)$. Biết $\overline{SB} = 2a\sqrt{3}$ và $\overline{SBC} = 30^\circ$. Tính thể tích khối chóp $ABC$ và khoảng cách từ điểm $B$ đến mặt phẳng $(SAC)$ theo $a$.

B – 2011

Câu IV (1,0 điểm) Cho lăng trụ $ABCD.A_1B_1C_1D_1$ có đáy $ABCD$ là hình chữ nhật, $AB = a$, $AD = a\sqrt{3}$. Hình chiếu vuông góc của điểm $A_1$ trên mặt phẳng $(ABCD)$ trung với giao điểm của $AC$ và $BD$. Góc giữa hai mặt phẳng $(ADD_1A_1)$ và $(ABCD)$ bằng $60^\circ$. Tính thể tích khối lăng trụ đã cho và khoảng cách từ điểm $B_1$ đến mặt phẳng $(A_1BD)$ theo $a$.

A – 2011

Câu IV (1,0 điểm) Cho hình chóp $SABC$ có đáy $ABC$ là tam giác vuông cân tại $B$, $AB = BC = 2a$; hai mặt phẳng $(SAB)$ và $(SAC)$ cùng vuông góc với mặt phẳng $(ABC)$. Gọi $M$ là trung điểm của $AB$; mặt phẳng qua $SM$ và song song với $BC$, cắt $AC$ tại $N$. Biết góc giữa hai mặt phẳng $(SBC)$ và $(ABC)$ bằng $60^\circ$. Tính thể tích khối $BCN$ và khoảng cách giữa hai đường thẳng $AB$ và $SN$ theo $a$.

D – 2010
Câu IV (1,0 điểm) Cho hình chóp $SABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh $a$, cạnh bên $SA = a$; hình chiếu vuông góc của đỉnh $S$ trên mặt phẳng $(ABCD)$ là điểm $H$ thuộc đoạn $AC$, $AH = \frac{AC}{4}$. Gọi $CM$ là đường cao của tam giác $SAC$. Chứng minh $M$ là trung điểm của $SA$ và tính thể tích khối từ đỉnh $SMBC$ theo $a$.

B – 2010

Câu IV (1,0 điểm) Cho hình lăng trụ tam giác đều $ABCA'B'C'$ có $AB = a$, góc giữa hai mặt phẳng $(A'BC)$ và $(ABC)$ bằng $60^\circ$. Gọi $G$ là trung tâm tam giác $A'BC$. Tính thể tích khối lăng trụ đã cho và tính bán kính mặt cầu ngoại tiếp từ diển $GABC$ theo $a$.

A – 2010

Câu IV (1,0 điểm) Cho hình chóp $SABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh $a$. Gọi $M$ và $N$ lần lượt là trung điểm của các cạnh $AB$ và $AD$; $H$ là giao điểm của $CN$ với $DM$. Biết $SH$ vuông góc với mặt phẳng $(ABCD)$ và $SH = a\sqrt{3}$.
Tính thể tích khối $S.CDNM$ và tính khoảng cách giữa hai đường thẳng $DM$ và $SC$ theo $a$.

D – 2009


B – 2009

Câu IV (1,0 điểm) Cho hình lăng trụ tam giác $ABCA'B'C'$ có $BB' = a$, góc giữa đường thẳng $BB'$ và mặt phẳng $(ABC)$ bằng $60^\circ$; tam giác $ABC$ vuông tại $C$ và $\angle BAC = 60^\circ$. Hình chiếu vuông góc của diển $B'$ lên mặt phẳng $(ABC)$ trùng với trọng tâm của tam giác $ABC$. Tính thể tích khối từ diển $A'ABC$ theo $a$.

A – 2009

Câu IV (1,0 điểm) Cho hình chóp $SABCD$ có đáy $ABCD$ là hình thang vuông tại $A$ và $D$; $AB = AD = 2a$, $CD = a$; góc giữa hai mặt phẳng $(SBC)$ và $(ABCD)$ bằng $60^\circ$. Gọi $I$ là trung điểm của cạnh $AD$. Biết hai mặt phẳng $(SBI)$ và $(SCI)$ cùng vuông góc với mặt phẳng $(ABCD)$, tính thể tích khối $SABCD$ theo $a$.

D – 2008


B – 2008
2. Cho hình chóp S.ABCD có đáy ABCD là hình vuông cạnh $2a$, $SA = a$, $SB = a\sqrt{3}$ và mặt phẳng (SAB) vuông góc với mặt phẳng đáy. Giọi M, N lần lượt là trung điểm của các cạnh AB, BC. Tính theo a thể tích của khối chóp S.BMDN và tính cosin của góc giữa hai đường thẳng SM, DN.

A – 2008

2. Cho rằng ABCA'B'C' có độ dài cạnh bên bằng $2a$, đáy ABC là tam giác vuông tại A, $AB = a$, $AC = a\sqrt{3}$ và hình chiếu vuông góc của đỉnh $A'$ trên mặt phẳng (ABC) là trung điểm của cạnh BC. Tính theo a thể tích khối ABC và tính cosin của góc giữa hai đường thẳng $AA'$, $B'C'$.

D – 2007

2. Cho hình chóp S.ABCD có đáy là hình thang, $\overline{ABC} = \overline{BAD} = 90^\circ$, $BA = BC = a$, $AD = 2a$. Cạnh bên SA vuông góc với đáy và $SA = a\sqrt{2}$. Giọi H là hình chiếu vuông góc của $A'$ trên SB. Chứng minh tam giác SCD vuông và tính (theo a) khoảng cách từ H đến mặt phẳng (SCD).

B – 2007

2. Cho hình chóp tứ giác đều S.ABCD có đáy là hình vuông cạnh a. Giọi $E$ là điểm đối xứng của D qua trung điểm của SA, M là trung điểm của $AE$, N là trung điểm của BC. Chứng minh MN vuông góc với BD và tính (theo a) khoảng cách giữa hai đường thẳng MN và AC.

A – 2007

2. Cho hình chóp S.ABCD có đáy là hình vuông cạnh $a$, mặt bên SAD là tam giác đều và nằm trong mặt phẳng vuông góc với đáy. Giọi M, N, P lần lượt là trung điểm của các cạnh SB, BC, CD. Chứng minh AM vuông góc với BP và tính thể tích của khối từ diện CMNP.

Email : Ngocquangman2@gmail.com
Số đt Zalo : 0942.291.6664
Facebook : https://www.facebook.com/HocToanThayQuang