

DIỄN ĐÀN GIÁO VIÊN TOÁN

18 đề Ôn tập kiểm tra

HÌNH HỌC 11

QUAN HỆ VUÔNG GÓC

Tổng hợp: Nguyễn Bảo Vương

Fb: <https://www.facebook.com/phong.baovuong>

SĐT: 0946798489

Năm học: 2018 - 2019

ĐỀ 1

I. TRẮC NGHIỆM

Câu 1. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình chữ nhật và SA vuông góc mặt đáy $(ABCD)$. Góc giữa SD và mặt phẳng (SAB) bằng góc phẳng nào sau đây?

- A. $\widehat{SDB}$. B. $\widehat{SBD}$. C. $\widehat{ASD}$. D. $\widehat{SAD}$.

Câu 2. Cho hai đường thẳng phân biệt a, b và mặt phẳng (P) , trong đó $a \perp (P)$. Mệnh đề nào sau đây là sai?

- A. Nếu $b \perp a$ thì $b \parallel (P)$. B. Nếu $b \perp (P)$ thì $b \parallel a$.
C. Nếu $b \parallel a$ thì $b \perp (P)$. D. Nếu $b \parallel (P)$ thì $b \perp a$.

Câu 3. Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác cân tại A, cạnh bên SA vuông góc với đáy, M là trung điểm C, J là trung điểm M. Góc giữa 2 mặt phẳng (SBC) và (ABC) là

- A. góc $\widehat{SBA}$. B. góc $\widehat{SJA}$. C. góc $\widehat{SMA}$. D. góc $\widehat{SCA}$.

Câu 4. Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác cân tại , cạnh bên SA vuông góc với đáy, I là trung điểm AC, H là hình chiếu của I lên SC. Khẳng định nào sau đây đúng?

- A. $d(SA, BC) = AB$. B. $d(BI, SC) = IH$. C. $d(SB, AC) = BI$. D. $d(SB, AC) = IH$.

Câu 5. Cho hình chóp S.AC có đáy AC là tam giác cân tại A, cạnh bên SA vuông góc với đáy, M là trung điểm C, J là trung điểm M. Khẳng định nào sau đây đúng ?

- A. $BC \perp (SAB)$. B. $BC \perp (SAJ)$. C. $BC \perp (SAM)$. D. $BC \perp (SAC)$.

Câu 6. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình chữ nhật và SA vuông góc mặt đáy $(ABCD)$, $AD = SB = a\sqrt{3}$, $AB = a$. Góc giữa AD và SC bằng bao nhiêu?

- A. 45° . B. 90° . C. 30° . D. 60° .

Câu 7. Mệnh đề nào sau đây là đúng ?

- A. Một đường thẳng vuông góc với một trong hai đường thẳng song song thì vuông góc với đường thẳng còn lại.
B. Hai đường thẳng cùng vuông góc với một đường thẳng thì vuông góc với nhau.
C. Hai đường thẳng cùng vuông góc với một đường thẳng thì song song với nhau.
D. Một đường thẳng vuông góc với một trong hai đường thẳng vuông góc với nhau thì song song với đường thẳng còn lại.

Câu 8. Cho hình lăng trụ tam giác đều $ABC.A'B'C'$ có $AB = a$, góc giữa hai mặt phẳng $(A'BC)$ và (ABC) bằng 60° . Tính theo a khoảng cách giữa hai mặt phẳng (ABC) và $(A'B'C')$?

- A. $\frac{5a}{2}$. B. $\frac{3a}{2}$. C. $\frac{a}{2}$. D. $\frac{\sqrt{3}a}{2}$.

Câu 9. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình chữ nhật, SA vuông góc mặt đáy $(ABCD)$. Gọi H, K lần lượt là hình chiếu của A lên cạnh SC, SD . Khẳng định nào sau đây sai?

- A. Tam giác AKC vuông. B. Tam giác AHC vuông.
C. Tam giác AHD vuông. D. Tam giác AHK vuông.

Câu 10. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình chữ nhật, SA vuông góc mặt đáy $(ABCD)$. Khẳng định nào đúng?

- A. $(SBC) \perp (SAB)$. B. $(SBD) \perp (SAC)$.
C. $(ABCD) \perp (SCD)$. D. $(SCD) \perp (SAB)$.

II. TỰ LUẬN:

Bài 1: Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình chữ nhật, $SA = AB = a$, $BC = a\sqrt{3}$. Hình chiếu của S lên mặt đáy $(ABCD)$ là trung điểm của cạnh AB .

- a) Chứng minh (SAB) vuông góc (SAD) . (1,25 điểm + 0,25 điểm hình vẽ cơ bản)
b) Tính góc giữa cạnh mặt bên (SCD) và mặt đáy $(ABCD)$. (1,25 điểm)
c) Tính khoảng cách giữa AD và (SBC) . (1,0 điểm)

Bài 2: Cho hình lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$ có đáy là tam giác đều cạnh bằng a , cạnh bên bằng $2a$. Tính khoảng cách giữa AB và $B'C$. (1,0 điểm + 0,25 điểm hình vẽ cơ bản)

-----Hết -----

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
C	A	C	B	C	A	A	B	D	A

ĐỀ 2

I. TRẮC NGHIỆM

Câu 1. Mệnh đề nào là mệnh đề đúng trong các mệnh đề sau?

- A. Nếu một đường thẳng vuông góc với hai đường thẳng cùng chứa trong một mặt phẳng thì nó vuông góc với mặt phẳng ấy.
 B. Nếu một đường thẳng vuông góc với hai đường thẳng song song cùng chứa trong một mặt phẳng thì nó vuông góc với mặt phẳng ấy.
 C. Nếu một đường thẳng vuông góc với hai đường thẳng cắt nhau cùng chứa trong một mặt phẳng thì nó vuông góc với mặt phẳng ấy.
 D. Nếu một đường thẳng vuông góc với một đường thẳng chứa trong mặt phẳng thì nó vuông góc với mặt phẳng ấy.

Câu 2. Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác cân tại B , cạnh bên SA vuông góc với đáy, I là trung điểm AC , H là hình chiếu của I lên SC . Góc giữa 2 mặt phẳng (SBC) và (SAC) bằng góc phẳng nào?

- A. góc $\widehat{ASB}$. B. góc $\widehat{AHB}$. C. góc $\widehat{IHB}$. D. góc $\widehat{ACB}$.

Câu 3. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình vuông và SA vuông góc mặt đáy $(ABCD)$, $AD = a\sqrt{3}$, $AB = a$, $SA = 2a$. Tính Góc giữa BD và SC .

- A. 60° . B. 30° . C. 45° . D. 90° .

Câu 4. Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác vuông tại B , cạnh bên SA vuông góc với đáy, BH vuông góc với AC tại H . Khẳng định nào sau đây đúng?

- A. $BH \perp SB$. B. $SB \perp AC$. C. $BH \perp SC$. D. $SH \perp AB$.

Câu 5. Mệnh đề nào sau đây là mệnh đề sai?

- A. Một mặt phẳng vuông góc với một trong hai đường thẳng song song thì vuông góc với đường thẳng còn lại.
 B. Hai đường thẳng phân biệt cùng vuông góc với một mặt phẳng thì song song nhau.
 C. Hai mặt phẳng phân biệt cùng vuông góc với một đường thẳng thì vuông góc nhau.
 D. Một đường thẳng vuông góc với một trong hai mặt phẳng song song thì vuông góc với mặt phẳng còn lại.

Câu 6. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình thoi tâm I , cạnh bên SA vuông góc với đáy, H, K lần lượt là hình chiếu của A lên SC, SD . Khẳng định nào sau đây đúng ?

- A. $BC \perp (SAC)$. B. $BD \perp (SAC)$. C. $AK \perp (SCD)$. D. $AH \perp (SCD)$.

Câu 7. Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác vuông tại B và SA vuông góc mặt đáy (ABC) , $SB = 2a$, $AB = a$. Tính góc giữa SB và $mp(ABC)$.

- A. 90° . B. 45° . C. 30° . D. 60° .

Câu 8. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình chữ nhật tâm I , cạnh bên SA vuông góc với đáy. Gọi H, K lần lượt là hình chiếu của A lên SC, SD . Khẳng định nào sau đây đúng ?

- A. $d(A, (SCD)) = AD$. B. $d(A, (SCD)) = AK$. C. $d(A, (SCD)) = AH$. D. $d(A, (SCD)) = AC$.

Câu 9. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh a , mặt phẳng (SAB) vuông góc với mặt phẳng đáy, $SA = SB$, góc giữa đường thẳng SC và mặt phẳng đáy bằng 45° . Tính theo a khoảng cách từ điểm S đến mặt phẳng $(ABCD)$?

- A. $\frac{a\sqrt{5}}{2}$. B. $\frac{a\sqrt{2}}{2}$. C. $\frac{a}{2}$. D. $\frac{a\sqrt{3}}{2}$.

Câu 10. Cho hình chóp đều $S.ABCD$. Khẳng định nào đúng?

- A. $(SBC) \perp (SAB)$. B. $(SCD) \perp (SAB)$.
C. $(ABCD) \perp (SCD)$. D. $(SBD) \perp (SAC)$.

II. TỰ LUẬN:

Bài 1: Cho hình chóp tam giác đều $S.ABC$ có tâm đáy là O , độ dài cạnh đáy bằng $3a$ và độ dài cạnh bên bằng $2a\sqrt{3}$.

- a) Chứng minh SA vuông góc BC . (1,25 điểm + 0,25 điểm hình vẽ cơ bản)
b) Tính góc giữa đường cao và mặt bên. (1,25 điểm)
c) Gọi M là trung điểm AB . Tính khoảng cách từ S đến mặt bên (SBC) . (1,0 điểm)

Bài 2: Cho hình lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$ có đáy ABC là tam giác vuông tại B , $AB = a\sqrt{3}$, $BC = a$, cạnh bên bằng $a\sqrt{3}$. Tính khoảng cách giữa AC và $A'B$. (1,0 điểm + 0,25 điểm hình vẽ cơ bản)

-----Hết -----

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
C	C	C	C	C	B	D	D	A	D

ĐỀ 3

I. TRẮC NGHIỆM:

Câu 1: Hãy chọn mệnh đề đúng trong các mệnh đề sau đây:

- A. Tứ giác $ABCD$ là hình bình hành nếu $\overrightarrow{AB} = \overrightarrow{CD}$
B. Tứ giác $ABCD$ là hình bình hành nếu $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{BC} + \overrightarrow{CD} + \overrightarrow{DA} = \vec{0}$
C. Tứ giác $ABCD$ là hình bình hành nếu $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AC} = \overrightarrow{AD}$
D. Cho hình chóp $S.ABCD$. Nếu có $\overrightarrow{SB} + \overrightarrow{SD} = \overrightarrow{SA} + \overrightarrow{SC}$ thì tứ giác $ABCD$ là hình bình hành

Câu 2: Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình thoi và $SA = SC$. Các khẳng định sau, khẳng định nào đúng?

- A. $SO \perp (ABCD)$ B. $BD \perp (SAC)$ C. $AC \perp (SBD)$ D. $AB \perp (SAD)$

Câu 3: Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy hình vuông, $SA \perp (ABCD)$. Khoảng cách từ C đến (SAB) là:

- A. AC B. AS C. BC D. SC

Câu 4: Cho tứ diện $ABCD$. Đặt $\overrightarrow{AB} = \vec{a}, \overrightarrow{AC} = \vec{b}, \overrightarrow{AD} = \vec{c}$, gọi G là trọng tâm của tam giác BCD . Trong các đẳng thức sau, đẳng thức nào đúng?

- A. $\overrightarrow{AG} = \vec{b} + \vec{c} + \vec{d}$ B. $\overrightarrow{AG} = \frac{1}{3}(\vec{b} + \vec{c} + \vec{d})$ C. $\overrightarrow{AG} = \frac{1}{4}(\vec{b} + \vec{c} + \vec{d})$ D. $\overrightarrow{AG} = \frac{1}{2}(\vec{b} + \vec{c} + \vec{d})$

Câu 5: Khẳng định nào sau đây **sai** ?

- A. Nếu $d \perp (\alpha)$ và đường thẳng $a // (\alpha)$ thì $d \perp a$
 B. Nếu đường thẳng d vuông góc với hai đường thẳng nằm trong (α) thì $d \perp (\alpha)$
 C. Nếu đường thẳng $d \perp (\alpha)$ thì d vuông góc với hai đường thẳng trong (α)
 D. Nếu đường thẳng d vuông góc với hai đường thẳng cắt nhau nằm trong (α) thì d vuông góc với bất kì đường thẳng nào nằm trong (α) .

Câu 6: Cho hình chóp $S.ABC$ có $SA \perp (ABC)$ và ΔABC vuông ở B . AH là đường cao của ΔSAB . Khẳng định nào sau đây **sai** ?

- A. $SA \perp BC$ B. $AH \perp SC$ C. $AH \perp AC$ D. $AH \perp BC$

Câu 7: Hình chóp tam giác đều $S.ABC$ có cạnh đáy bằng $3a$, cạnh bên bằng $2a$. $d(S, (ABC))$ bằng:

- A. a B. $a\sqrt{3}$ C. $a\sqrt{2}$ D. $\frac{3}{2}a$

Câu 8: Chỉ ra một mệnh đề SAI trong các mệnh đề sau

- A. Qua điểm O cho trước có một và chỉ một đường thẳng vuông góc với một đường thẳng cho trước.
 B. Hai đường thẳng chéo nhau và vuông góc với nhau. Khi đó có một và chỉ một mp chứa đường thẳng này và vuông góc với đường thẳng kia.
 C. Qua điểm O cho trước có một mặt phẳng duy nhất vuông góc với một đường thẳng Δ cho trước.
 D. Qua điểm O cho trước có một và chỉ một đường thẳng vuông góc với một mặt phẳng cho trước.

Câu 9: cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy hình vuông, $SA \perp (ABCD)$. gọi I, J lần lượt là trung điểm của AB và SB . Góc giữa hai đường thẳng IJ và SB là

- A. góc $\widehat{SBA}$ B. góc $\widehat{SCA}$ C. góc $\widehat{SJI}$ D. góc $\widehat{BJI}$

Câu 10: cho hình chóp $S.ABCD$ có tất cả các cạnh đều bằng a đáy hình vuông. gọi I, J lần lượt là trung điểm của AB và SB . Số đo của góc giữa hai đường thẳng IJ và SB là:

- A. 45° B. 90° C. 30° D. 60°

II. TỰ LUẬN:

Bài 1: Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình vuông cạnh a , $SA \perp (ABCD), SA = a\sqrt{3}$

a) Chứng minh $(SAC) \perp (SBD)$

b) Tính góc giữa cạnh SO và (SBC) .

c) Tính $d(C, (SBD))$.

Bài 2: Cho hình lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$ có đáy là tam giác vuông và $AB = AC = AA' = a$. Gọi M, N lần lượt là trung điểm $AB, A'C'$. Tính khoảng cách giữa $A'M$ và BN .

ĐỀ 4

I. TRẮC NGHIỆM:

Câu 1: Cho tứ diện $ABCD$. Gọi G là trọng tâm của tam giác BCD , thực hiện phép toán: $\vec{x} = \vec{MB} + \vec{MC} + \vec{MD}$, M tùy ý. Khi đó:

- A. $\vec{x} = \vec{MG}$ B. $\vec{x} = 2\vec{MG}$ C. $\vec{x} = 3\vec{MG}$ D. $\vec{x} = 4\vec{MG}$

Câu 2: Cho hình chóp tứ giác đều $S.ABCD$, cạnh đáy và cạnh bên bằng a . Khoảng cách từ S đến $(ABCD)$ bằng bao nhiêu?

- A. $\frac{a}{2}$ B. a C. $\frac{a}{\sqrt{2}}$ D. $\frac{a}{\sqrt{3}}$

Câu 3: Cho tứ diện $ABCD$. Gọi I là trung điểm CD . Khẳng định nào sau đây đúng:

- A. $2\vec{BI} = \vec{BC} - \vec{BD}$ B. $\vec{BI} = \vec{BC} + \vec{BD}$ C. $\vec{AI} = \vec{AC} + \vec{AD}$ D. $2\vec{AI} = \vec{AC} + \vec{AD}$

Câu 4: Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác cân tại C , $(SAB) \perp (ABC)$, $SA = SB$, I là trung điểm AB . Góc giữa đường thẳng SC và mặt phẳng (ABC) là:

- A. góc $\widehat{SCI}$ B. góc $\widehat{SCA}$ C. góc $\widehat{ISC}$ D. góc $\widehat{SCB}$

Câu 5: Cho 3 đường thẳng phân biệt a, b, c và mặt phẳng (α) . Tìm khẳng định đúng:

- A. $\begin{cases} a \perp b \\ b \perp c \end{cases} \Rightarrow a \perp c$ B. $\begin{cases} a \perp b, a \perp c \\ b \subset (\alpha), c \subset (\alpha) \end{cases} \Rightarrow a \perp (\alpha)$
C. $\begin{cases} a \perp b \\ b \perp c \end{cases} \Rightarrow a // c$ D. $\begin{cases} a \perp b \\ b // c \end{cases} \Rightarrow a \perp c$

Câu 6: Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác cân tại A , cạnh bên SA vuông góc với đáy, M là trung điểm BC , J là trung điểm BM . Khẳng định nào sau đây đúng?

- A. $BC \perp (SAB)$ B. $BC \perp (SAM)$ C. $BC \perp (SAC)$ D. $BC \perp (SAJ)$

Câu 7: Cho tứ diện $ABCD$ có hai mặt ABC và DBC là hai tam giác cân có chung đáy BC . tìm mệnh đề đúng:

- A. $AD \perp BC$ B. $AB \perp AD$ C. $AB \perp CD$ D. $AC \perp BD$

Câu 8: Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình thoi, $SA = AB$ và $SA \perp BC$.

Tính góc giữa hai đường thẳng SD và BC .

- A. $\widehat{(BC, SD)} = 60^\circ$ B. $\widehat{(BC, SD)} = 90^\circ$ C. $\widehat{(BC, SD)} = 30^\circ$ D. $\widehat{(BC, SD)} = 45^\circ$

Câu 9: Cho hình chóp tứ giác đều $S.ABCD$. Gọi O là hình chiếu của S lên $(ABCD)$. Khi đó:

- A. $d(A, (SBD)) = AC$ B. $d(A, (SBD)) = AO$ C. $d(A, (SBD)) = AD$ D. $d(A, (SBD)) = AS$

Câu 10: Trong các mệnh đề dưới đây hãy chỉ mệnh đề đúng.

A. Cho hai đường thẳng song song, đường thẳng nào vuông góc với đường thẳng thứ nhất thì cũng vuông góc với đường thẳng thứ hai.

B. Hai đường thẳng phân biệt vuông góc với nhau thì chúng cắt nhau.

C. Hai đường thẳng phân biệt cùng vuông góc với đường thẳng thứ ba thì vuông góc với nhau.

Tổng hợp: Nguyễn Bảo Vương

D. Trong không gian , hai đường thẳng phân biệt cùng vuông góc với đường thẳng thứ ba thì song song với nhau.

II. TỰ LUẬN:

Bài 1: Cho hình chóp tam giác đều $S.ABC$ có tâm đáy là O , độ dài cạnh đáy bằng $3a$, cạnh bên bằng $2a$

a) Chứng minh $BC \perp SA$

b) Tính góc giữa (SAC) và (SAB) .

c) Tính khoảng cách từ O đến (SAB)

Bài 2: Cho hình lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$ có đáy là tam giác đều cạnh a , cạnh bên bằng $2a$. Tính khoảng cách giữa AC và $A'B$.

ĐỀ: 3

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
A										
B										
C										
D										

ĐỀ: 4

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
A										
B										
C										
D										

ĐỀ 5

I. TRẮC NGHIỆM:

Câu 1: Cho hình chóp A có $SA \perp (ABCD)$ và, đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh bằng

Góc giữa đường thẳng SC và mặt phẳng (SDA) bằng góc nào:

A. $\widehat{ASC}$

B. $\widehat{SCA}$

C. $\widehat{SCB}$

D. $\widehat{DSC}$

Câu 2: Cho tứ diện $ABCD$. Người ta định nghĩa “ G là trọng tâm tứ diện $ABCD$ khi $\overrightarrow{GA} + \overrightarrow{GB} + \overrightarrow{GC} + \overrightarrow{GD} = \vec{0}$ ”. Khẳng định nào sau đây **sai**?

A. G là trung điểm của đoạn thẳng nối trung điểm của AC và BD

B. G là trung điểm của đoạn IJ (I, J lần lượt là trung điểm AB và CD)

C. G tùy ý

D. G là trung điểm của đoạn thẳng nối trung điểm của AD và BC

Câu 3: Chỉ ra mệnh đề SAI trong các mệnh đề sau:

A. Qua điểm O cho trước có một và chỉ một đường thẳng vuông góc với một đường thẳng cho trước.

B. Hai đường thẳng chéo nhau và vuông góc với nhau. Khi đó có một và chỉ một mp chứa đường thẳng này và vuông góc với đường thẳng kia.

C. Qua điểm O cho trước có một mặt phẳng duy nhất vuông góc với một đường thẳng Δ cho trước.

D. Qua điểm O cho trước có một và chỉ một đường thẳng vuông góc với một mặt phẳng cho trước.

Câu 4: Cho lăng trụ tam giác $ABC.A'B'C'$ có $\overrightarrow{AA'} = \vec{a}$, $\overrightarrow{AB} = \vec{b}$, $\overrightarrow{AC} = \vec{c}$. Hãy phân tích (biểu thị) vectơ $\overrightarrow{BC'}$ qua các vectơ $\vec{a}, \vec{b}, \vec{c}$.

- A.** $\overrightarrow{BC'} = \vec{a} + \vec{b} - \vec{c}$ **B.** $\overrightarrow{BC'} = -\vec{a} + \vec{b} - \vec{c}$ **C.** $\overrightarrow{BC'} = -\vec{a} - \vec{b} + \vec{c}$ **D.** $\overrightarrow{BC'} = \vec{a} - \vec{b} + \vec{c}$

Câu 5: Cho tứ diện $ABCD$ có hai mặt ABC và ABD là hai tam giác đều. Gọi M là trung điểm của AB . Khẳng định nào sau đây đúng :

- A.** $DM \perp (ABC)$ **B.** $AB \perp (BCD)$ **C.** $AB \perp (MCD)$ **D.** $CM \perp (ABD)$

Câu 6: cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy hình vuông, $SA \perp (ABCD)$. Khoảng cách từ C đến (SAD) là:

- A.** CD **B.** AD **C.** CA **D.** CS

Câu 7: Trong không gian tập hợp các điểm M cách đều hai điểm cố định A và B là:

- A.** Đường thẳng qua A và vuông góc với AB **B.** Mặt phẳng trung trực của đoạn thẳng AB .
C. Mặt phẳng vuông góc với AB tại A **D.** Đường trung trực của đoạn thẳng AB .

Câu 8: Cho hình chóp tứ giác đều $S.ABCD$, đáy có tâm O và cạnh bằng a , cạnh bên bằng a . Khoảng cách từ O đến (SAD) bằng bao nhiêu?

- A.** $\frac{a}{\sqrt{2}}$ **B.** A **C.** $\frac{a}{2}$ **D.** $\frac{a}{\sqrt{6}}$

Câu 9: Cho hình chóp $S.ABCD$ có tất cả các cạnh bên và cạnh đáy đều bằng nhau và $ABCD$ là hình vuông. Khẳng định nào sau đây đúng :

- A.** $AC \perp (SCD)$ **B.** $AC \perp (SBC)$ **C.** $AC \perp (SBD)$ **D.** $SA \perp (ABCD)$

Câu 10: cho hình chóp $S.ABCD$ có tất cả các cạnh đều bằng a gọi M, N lần lượt là trung điểm của AB và SB . Tính số đo của góc giữa hai đường thẳng MN và AD

- A.** 45^0 **B.** 60^0 **C.** 90^0 **D.** 30^0

II. TỰ LUẬN:

Bài 1: Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình vuông cạnh a , $SA \perp (ABCD)$, $SD = 2a$. Gọi M là trung điểm của cạnh AD .

a) Chứng minh $(SAB) \perp (SBC)$.

b) Tính góc giữa đường thẳng SD và mp (SAC) .

c) Tính khoảng cách từ điểm M đến mp (SBC) .

Bài 2: Cho hình lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$ có đáy là tam giác đều cạnh a , cạnh bên bằng $2a$. Tính khoảng cách giữa AC và $A'B$.

ĐỀ 6

I. TRẮC NGHIỆM:

Câu 1: Cho tứ diện $SABC$ có ABC là tam giác vuông tại B và $SA \perp (ABC)$

Gọi AH là đường cao của tam giác SAB , thì khẳng định nào sau đây đúng nhất.

- A. $AH \perp SC$ B. $AH \perp AC$ C. $AH \perp (SAC)$ D. $AH \perp AD$

Câu 2: Trong lăng trụ đều, khẳng định nào sau đây **sai**?

- A. Các mặt bên không vuông góc với mặt đáy .
 B. Đáy là đa giác đều .
 C. Các mặt bên là những hình chữ nhật nằm trong mặt phẳng vuông góc với đáy .
 D. Các cạnh bên là những đường cao .

Câu 3: Cho tứ diện đều $ABCD$ cạnh a . Khoảng cách từ A đến mặt phẳng (BCD) bằng bao nhiêu?

- A. $\frac{3a}{2}$ B. $a\frac{\sqrt{6}}{3}$ C. $a\frac{\sqrt{6}}{2}$ D. $2a$

Câu 4: Cho tứ diện $ABCD$. Gọi M, N lần lượt là trung điểm của AB, CD và G là trung điểm của MN . Trong các khẳng định sau, khẳng định nào **sai**?

- A. $\overrightarrow{MA} + \overrightarrow{MB} + \overrightarrow{MC} + \overrightarrow{MD} = 4\overrightarrow{MG}$ B. $\overrightarrow{GA} + \overrightarrow{GB} + \overrightarrow{GC} + \overrightarrow{GD} = \vec{0}$
 C. $\overrightarrow{GA} + \overrightarrow{GB} + \overrightarrow{GC} = \overrightarrow{GD}$ D. $\overrightarrow{GM} + \overrightarrow{GN} = \vec{0}$

Câu 5: cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy hình vuông, $SA \perp (ABCD)$. Khoảng cách từ B đến (SAD) là:

- A. BS B. BD C. CA D. BA

Câu 6: cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình vuông cạnh a , $SA \perp (ABCD)$. Góc giữa SC và (SAB) là:

- A. góc $\widehat{SBA}$ B. góc $\widehat{SAD}$ C. góc $\widehat{SCA}$ D. góc $\widehat{BSC}$

Câu 7: Cho lăng trụ tam giác $ABC.A'B'C'$ có $\overrightarrow{AA'} = \vec{a}$, $\overrightarrow{AB} = \vec{b}$, $\overrightarrow{AC} = \vec{c}$. Hãy phân tích (biểu thị) vector $\overrightarrow{B'C'}$ qua các vector $\vec{a}, \vec{b}, \vec{c}$.

- A. $\overrightarrow{B'C} = \vec{a} + \vec{b} + \vec{c}$ B. $\overrightarrow{B'C} = -\vec{a} - \vec{b} + \vec{c}$ C. $\overrightarrow{B'C} = \vec{a} + \vec{b} - \vec{c}$ D. $\overrightarrow{B'C} = -\vec{a} + \vec{b} + \vec{c}$

Câu 8: cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình vuông cạnh a , $SA \perp (ABCD)$, $SA = a$. Góc giữa SB và (SAD) bằng:

- A. 30° B. 45° C. 60° D. 90°

Câu 9: Cho hai mặt phẳng (P) và (Q) cắt nhau và điểm M . Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào đúng?

- A. Có duy nhất một mặt phẳng qua M và vuông góc với (P) .
 B. Có vô số mặt phẳng qua M vuông góc với (P) và vuông góc với (Q) .
 C. Có duy nhất một mặt phẳng qua M vuông góc với (P) và vuông góc với (Q) .
 D. Có vô số mặt phẳng qua M vuông góc với (P) và vuông góc với (Q) .

D. Không có mặt phẳng qua M vuông góc với (P) và vuông góc với (Q) .

Câu 10: Cho tứ diện đều $ABCD$. Gọi M là trung điểm CD . Khẳng định nào sau đây đúng :

A. $AB \perp BM$

B. $AB \perp BC$

C. $AM \perp BM$

D. $AB \perp CD$

II. TỰ LUẬN:

Bài 1: Cho hình chóp tứ giác đều $S.ABCD$ có tâm của đáy là O . Độ dài cạnh đáy là a , cạnh bên là $2a$.

a) Chứng minh $SC \perp BD$.

b) Tính góc giữa SD và mp $(ABCD)$.

c) Tính khoảng cách từ điểm A đến (SBC) .

Bài 2: Cho hình lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$ có đáy là tam giác vuông và $AB = BC = BB' = a$.

Gọi M là trung điểm BC . Tính khoảng cách giữa AM và $B'C$.

ĐỀ: 5

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
A										
B										
C										
D										

ĐỀ: 6

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
A										
B										
C										
D										

ĐỀ 7

I. Trắc nghiệm:

Câu 1: Cho hình hộp $ABCD.EFGH$ có M, N, P lần lượt là trung điểm của các cạnh

EF, EH, GH . Số đo của $\widehat{CP, (DMN)}$ bằng:

A. 60° .

B. 30° .

C. 45° .

D. 0° .

Câu 2: Cho hình chóp đều $S.ABCD$ có O là tâm của đáy. Tìm khẳng định **đúng** ?

A. Đáy $ABCD$ là hình thoi.

B. Các mặt bên đều là tam giác đều.

C. $\triangle SOA, \triangle SOB, \triangle SOC, \triangle SOD$ đều là tam giác vuông, bằng nhau.

D. Tất cả các cạnh đều bằng nhau.

Câu 3: Tìm định nghĩa **sai** ?

- A. Hình hộp đứng là hình lăng trụ đứng có 2 đáy là hình bình hành.
- B. Hình lăng trụ đều là hình lăng trụ có 2 đáy là đa giác đều.
- C. Hình lăng trụ có các cạnh bên vuông góc 2 mặt đáy được gọi là hình lăng trụ đứng.
- D. Hình hộp chữ nhật là hình lăng trụ đứng có 2 đáy là hình chữ nhật.

Câu 4: Cho tứ diện $ABCD$ có AB, BC, CD đôi một vuông góc với nhau. Hỏi tứ diện có bao nhiêu mặt là tam giác vuông?

- A. 4.
- B. 2.
- C. 3.
- D. 2 hoặc 3.

Câu 5: Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình vuông, $SA \perp (ABCD)$. Gọi M là hình chiếu của A lên cạnh SB . Đường thẳng AM vuông góc với:

- A. (SBC) .
- B. (SAC) .
- C. (SBD) .
- D. (SAD) .

Câu 6: Cho hình chóp $S.ABC$ có $SA \perp (ABC)$, $AB \perp BC$, AH là đường cao của $\triangle SAB$. Khẳng định nào sau đây **sai** ?

- A. $SB \perp BC$.
- B. $AH \perp BC$.
- C. $AH \perp AC$.
- D. $AH \perp SC$.

Câu 7: Cho hình chóp $S.ABC$ có $SA \perp (ABC)$, tam giác ABC đều cạnh a , $SA = a$. Số đo của $(\widehat{SC}, (\widehat{ABC}))$ bằng:

- A. 60° .
- B. 45° .
- C. 135° .
- D. 90° .

Câu 8: Cho hình lăng trụ đều $ABC.A'B'C'$ có tất cả các cạnh bằng

A. Khoảng cách giữa 2 đường thẳng AC và BB' bằng:

- A. $\frac{2a\sqrt{5}}{5}$.
- B. $\frac{a\sqrt{5}}{3}$.
- C. $\frac{a\sqrt{5}}{5}$.
- D. $\frac{a\sqrt{3}}{2}$.

Câu 9: Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình vuông cạnh $2a$, $SA \perp (ABCD)$, $SA = a$. Khoảng cách giữa 2 đường thẳng BD và SC bằng:

- A. $\frac{a}{2}$.
- B. $\frac{a\sqrt{2}}{3}$.
- C. $\frac{a\sqrt{3}}{2}$.
- D. $\frac{a\sqrt{3}}{5}$.

Câu 10: Cho tứ diện đều $ABCD$. Số đo của $(\widehat{AB}, \widehat{CD})$ bằng:

- A. 60° .
- B. 90° .
- C. 45° .
- D. 30° .-----

II. Tự luận:

1) Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình chữ nhật cạnh $AB = a, AD = 2a$, $SA \perp (ABCD)$,

$SA = a\sqrt{3}$. a) Chứng minh: $CD \perp (SAD)$

b) Tính : $(SC; (ABCD)) = ?$

c) Tính : $d(A; (SCD)) = ?$

2) Cho hình lăng trụ tam giác $ABC.A'B'C'$ có đáy ABC là tam giác vuông cân tại A ,

$AB = AC = a$ và $AA' = 3a$, $A'K \perp (ABC)$ với K là trung điểm của BC . Gọi H là trung điểm của $B'C'$. Tính khoảng cách giữa 2 đường thẳng $A'H$ và BC .

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
A										
B										
C										
D										

----- HẾT -----

Đề 8

I. Trắc nghiệm:

Câu 1: Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy là tam giác cân tại B , $SA \perp (ABC)$, E là trung điểm của $\triangle SAB$. Khẳng định nào sau đây **sai** ?

- A. $SB \perp BC$. B. $BE \perp SC$. C. $BE \perp AC$. D. $SA \perp BE$.

Câu 2: Cho hình lập phương $ABCD.A'B'C'D'$ có cạnh bằng a . Khoảng cách giữa 2 mặt phẳng $(B'CD')$ và $(A'BD)$ bằng:

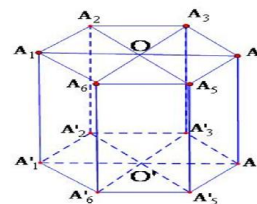
- A. $\frac{a}{2}$. B. $\frac{a\sqrt{2}}{2}$. C. $\frac{a\sqrt{3}}{2}$. D. $\frac{a\sqrt{3}}{3}$.

Câu 3: Trong không gian, cho 2 đường thẳng song song a, b và điểm M . Hỏi có bao nhiêu đường thẳng đi qua M , vuông góc với cả a và b , đồng thời cắt cả a và b ?

- A. Có một và chỉ một. B. Có một hoặc không có.
C. Không có. D. Có vô số.

Câu 4: Cho hình lăng trụ đều $A_1A_2A_3A_4A_5A_6.A'_1A'_2A'_3A'_4A'_5A'_6$ như hình vẽ. Khẳng định nào sau đây **sai** ?

- A. $OO' \perp A'_1A'_2$. B. $A'_1A'_2 // A_4A_5$.
C. $A_1O \perp A'_4A'_5$. D. $A_1A'_1 \perp A_4A_5$.



Câu 5: Cho 2 đường thẳng a, b lần lượt có vectơ chỉ phương là $\vec{u}, \vec{v}$. Nếu φ là góc giữa 2 đường thẳng a và b thì:

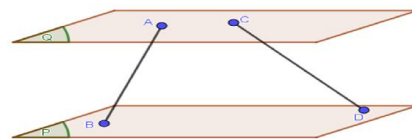
- A. $\cos \varphi = \cos(\vec{u}; \vec{v})$. B. $\varphi = \pi - (\vec{u}; \vec{v})$. C. $\cos \varphi = |\cos(\vec{u}; \vec{v})|$. D. $\varphi = (\vec{u}; \vec{v})$.

Câu 6: Cho hình chóp $S.ABC$ có SA vuông góc với đáy. Biết diện tích của $\triangle SBC, \triangle ABC$ lần lượt là $50\text{cm}^2, 25\text{cm}^2$. Khi đó, góc giữa 2 mp (SBC) và (ABC) bằng:

- A. 30° . B. 45° . C. 60° . D. 75° .

Câu 7: Cho 2 đoạn thẳng AB, CD nằm chẵn giữa 2 mp song song $(P), (Q)$. Biết $AB = 1$, $CD = \sqrt{3}$ và góc $(\widehat{AB, (P)})$ gấp đôi góc $(\widehat{CD, (P)})$. Số đo của $(\widehat{AB, (P)})$ bằng:

- A. 60° . B. 90° . C. 45° . D. 30° .



TUYỂN CHỌN 18 ĐỀ ÔN TẬP CHƯƠNG 3 – QUAN HỆ VUÔNG GÓC - 11

Câu 8: Cho hình chóp đều $S.ABCD$, O là tâm của đáy, N là trung điểm của BC , M là hình chiếu của O lên mp (SBC) . Điểm M thuộc đường thẳng:

- A. SB . B. BC . C. SC . D. SN .

Câu 9: Cho hình lăng trụ đều $ABC.A'B'C'$ có tất cả các cạnh bằng a . Gọi M là trung điểm của BC . Khoảng cách giữa 2 đường thẳng AM và BB' bằng:

- A. $a\sqrt{2}$. B. $\frac{a\sqrt{2}}{2}$. C. $\frac{a\sqrt{2}}{4}$. D. a .

Câu 10: Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình vuông, tất cả các cạnh bằng a . Gọi M, N lần lượt là trung điểm của AD, SD . Số đo của $\widehat{MNSC}$ bằng:

- A. 60° . B. 90° . C. 45° . D. 30° . -----

II. Tự luận:

1) Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình thang vuông tại A và D với $AB=2a, AD=CD=a$, $SA \perp (ABCD)$, $SA = a\sqrt{2}$.

a) Chứng minh: $BC \perp (SAC)$

b) Tính $((SAC); (SCD))$. Từ đó suy ra $((SBC); (SCD))$

Hướng dẫn: Xét góc $\varphi = ((SAC); (SBC)) + ((SAC); (SCD))$

thì $((SBC); (SCD)) = \varphi$ hoặc $((SBC); (SCD)) = 180^\circ - \varphi$

c) Tính: $d(AD; SB) = ?$

2) Cho hình lăng trụ tam giác $ABC.A'B'C'$ có các cạnh đáy đều bằng a . Biết góc tạo bởi cạnh bên và mặt đáy là 60° và hình chiếu vuông góc H của đỉnh A lên $(A'B'C')$ trùng với trung điểm của $B'C'$.

Tính khoảng cách giữa 2 mặt đáy.

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
A										
B										
C										
D										

----- HẾT -----

Đề 9

I. Phần trắc nghiệm

Câu 1: Cho hình lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$ có đáy ABC là tam giác vuông tại B và $BC = BA = a, AA' = a\sqrt{3}$. Tính góc giữa đường thẳng $A'B$ và mặt phẳng (ABC) .

- A. $(A'B, (ABC)) = 30^\circ$. B. $(A'B, (ABC)) = 60^\circ$.
C. $(A'B, (ABC)) = 45^\circ$. D. $(A'B, (ABC)) = 120^\circ$.

Câu 2: Cho tứ diện $S.ABC$ có tam giác ABC vuông tại B và $SA \perp (ABC)$. Hỏi tứ diện có bao nhiêu mặt là tam giác vuông ?

A. 2.

B. 3.

C. 4.

D. 1.

Câu 3: Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình chữ nhật và $AB = a, BC = a\sqrt{3}$. Cạnh SA vuông góc với đáy và $SA = a$. Tìm góc φ giữa mặt phẳng (SCD) và $(ABCD)$.

A. $\varphi = 45^\circ$.

B. $\varphi = 30^\circ$.

C. $\varphi = 120^\circ$.

D. $\varphi = 60^\circ$.

Câu 4: Cho hình chóp tam giác đều $S.ABC$ cạnh đáy bằng a và đường cao $SO = \frac{a\sqrt{3}}{3}$. Tìm khoảng cách h từ O đến mặt phẳng (SAB) bằng.

A. $h = a\sqrt{15}$.

B. $h = \frac{a\sqrt{6}}{3}$.

C. $h = a\sqrt{2}$.

D. $h = \frac{a\sqrt{15}}{15}$.

Câu 5: Mệnh đề nào dưới đây sai khi nói về góc giữa hai mặt phẳng (α) và (β) ?

A. $\begin{cases} (\alpha) \cap (\beta) = c \\ a \subset (\alpha), a \perp c \Rightarrow ((\alpha), (\beta)) = (a, b). \\ b \subset (\beta), b \perp c \end{cases}$

B. $\begin{cases} a \perp (\alpha) \\ b \perp (\beta) \end{cases} \Rightarrow ((\alpha), (\beta)) = (a, b).$

C. $\begin{cases} (\alpha) \cap (\beta) = c \\ (\gamma) \perp c \\ (\alpha) \cap (\gamma) = a \\ (\beta) \cap (\gamma) = b \end{cases} \Rightarrow ((\alpha), (\beta)) = (a, b).$

D. $\begin{cases} a \parallel (\alpha) \\ b \parallel (\beta) \end{cases} \Rightarrow ((\alpha), (\beta)) = (a, b).$

Câu 6: Cho đường thẳng d có vector chỉ phương là $\vec{a}$. Vectơ nào sau đây không là vector chỉ phương của d ?

A. $-\frac{1}{2}\vec{a}$.

B. $2\vec{a}$.

C. $\vec{0}$.

D. $k\vec{a}; (k \neq 0)$.

Câu 7: Hình chóp tam giác đều $S.ABC$ có cạnh đáy bằng $3a$, cạnh bên $2a$. Tìm khoảng d cách từ đỉnh S tới mặt phẳng đáy bằng.

A. $d = a$.

B. $d = a\sqrt{2}$.

C. $d = a\sqrt{3}$.

D. $d = \frac{3a}{2}$.

Câu 8: Cho a, b, c là các đường thẳng, mệnh đề nào là đúng ?

A. Cho $a \perp b$ và b nằm trong mặt phẳng (α) . Mọi mặt phẳng (β) chứa a và vuông góc với b thì $(\alpha) \perp (\beta)$.

B. Nếu $a \perp b$ và mặt phẳng (α) chứa a ; (β) chứa b thì $(\alpha) \perp (\beta)$.

C. Cho $a \perp b$. Mọi mặt phẳng chứa b đều vuông góc với a .

D. Cho $a \parallel b$. Mọi mặt phẳng (α) chứa c trong đó $c \perp a$ và $c \perp b$ thì đều vuông góc với mặt phẳng (a, b) .

Câu 9: Cho hình chóp có đáy $ABCD$ là hình vuông tâm O . Biết $SA \perp (ABCD)$, $SA = a\sqrt{3}$ và $SD = 2a$. Khẳng định nào dưới đây là sai ?

A. $SO \perp AC$.

B. $(SAC) \perp (SBD)$.

C. $BC \perp AB$.

D. $(SD, (ABCD)) = 60^\circ$.

Câu 10: Mệnh đề nào dưới đây đúng ?

A. Hai mặt phẳng phân biệt cùng vuông góc với một đường thẳng thì song song.

TUYỂN CHỌN 18 ĐỀ ÔN TẬP CHƯƠNG 3 – QUAN HỆ VUÔNG GÓC - 11

- B.** Hai đường thẳng phân biệt cùng vuông góc với một đường thẳng thì song song.
C. Hai đường thẳng cùng vuông góc với một mặt phẳng thì song song.
D. Hai mặt phẳng phân biệt cùng vuông góc với một mặt phẳng thì song song.

II. Phần tự luận

Bài 1. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh $3a$, SD vuông góc với $mp(ABCD)$ và $SB = 5a$.

- a) Chứng minh $mp(SBC)$ vuông góc với $mp(SCD)$
b) Tính góc giữa $mp(SCD)$ và $mp(SAB)$
c) Tính khoảng cách từ điểm D đến $mp(SAB)$.

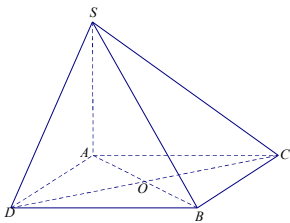
Bài 2. Cho hình lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$ có đáy ABC là tam giác vuông tại B và $BA = BC = a$. Góc giữa đường thẳng $A'B$ với mặt phẳng (ABC) bằng 60° . Tính khoảng cách giữa hai mặt đáy của hình lăng trụ đứng.

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
A										
B										
C										
D										

Đề 10

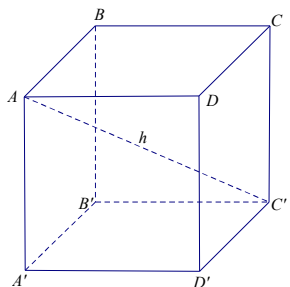
I. Phần trắc nghiệm

Câu 1: Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình vuông $ABCD$ tâm O và cạnh SA vuông góc với mặt phẳng đáy. Khẳng định nào dưới đây sai ?



- A.** $BD \perp (SAC)$. **B.** $CD \perp (SAD)$.
C. $BC \perp (SAB)$. **D.** $AD \perp (SBC)$.

Câu 2: Cho hình hộp chữ nhật $ABCD.A'B'C'D'$ có $AB = a, BC = b, CC' = c$. Tính độ dài đường chéo AC' theo a, b, c . (tham khảo hình bên)



- A.** $h = a^2 + b^2 + c^2$. **B.** $h = \sqrt{a^2 + b^2 + c^2}$.
C. $h = \sqrt{a + b + c}$. **D.** $h = a + b + c$.

Câu 3: Mệnh đề nào dưới đây đúng ?

TUYỂN CHỌN 18 ĐỀ ÔN TẬP CHƯƠNG 3 – QUAN HỆ VUÔNG GÓC - 11

A. Nếu hai mặt phẳng vuông góc với nhau thì mọi đường thẳng thuộc mặt phẳng này sẽ vuông góc với mặt phẳng kia;

B. Nếu hai mặt phẳng (α) và (β) đều vuông góc với mặt phẳng (γ) thì giao tuyến d của (α) và (β) nếu có sẽ vuông góc với (γ) .

C. Hai mặt phẳng $(\alpha) \perp (\beta)$ và $(\alpha) \cap (\beta) = d$. Với mỗi điểm A thuộc (α) và mỗi điểm B thuộc (β) thì ta có đường thẳng AB vuông góc với

D. Hai mặt phẳng phân biệt cùng vuông góc với mặt phẳng thứ ba thì song song với nhau.

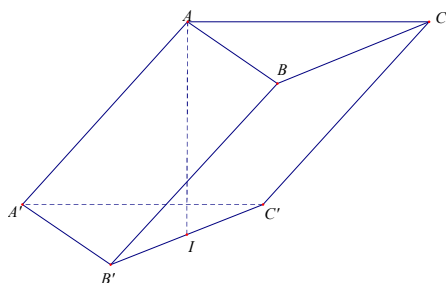
Câu 4: Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh a , $SA \perp (ABCD)$ và $SA = a\sqrt{6}$. Tìm góc φ giữa SC và mặt phẳng $(ABCD)$.

- A.** $\varphi = 45^\circ$. **B.** $\varphi = 90^\circ$. **C.** $\varphi = 30^\circ$. **D.** $\varphi = 60^\circ$.

Câu 5: Cho hai đường thẳng phân biệt a và b và mặt phẳng (P) , trong đó $a \perp (P)$. Mệnh đề nào dưới đây là sai ?

- A.** Nếu $b // a$ thì $b \perp (P)$. **B.** Nếu $b \perp (P)$ thì $b // a$.
C. Nếu $b // (P)$ thì $b \perp a$. **D.** Nếu $b \perp a$ thì $b // (P)$.

Câu 6: Cho hình lăng trụ $ABC.A'B'C'$ có tất cả cạnh bên và cạnh đáy đều bằng a . Hình chiếu vuông góc của đỉnh A trên mặt phẳng $(A'B'C')$ trùng với trung điểm I của $B'C'$. Xác định góc φ giữa AA' và mặt phẳng $(A'B'C')$. (tham khảo hình bên)



- A.** $\varphi = \widehat{AA'I}$. **B.** $\varphi = \widehat{AA'B'}$.
C. $\varphi = \widehat{AA'C'}$. **D.** $\varphi = \widehat{AIA'}$.

Câu 7: Gọi h là độ dài đường chéo của một hình lập phương cạnh a . Tìm h .

- A.** $h = a\sqrt{3}$. **B.** $h = a\sqrt{2}$. **C.** $h = 3a$. **D.** $h = 2a$.

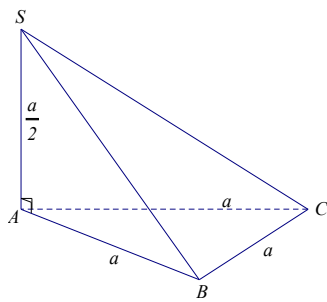
Câu 8: Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình vuông $ABCD$ tâm O và cạnh SA vuông góc với mặt phẳng đáy. Khẳng định nào dưới đây sai ?

- A.** $(SBC) \perp (SAB)$. **B.** $(SCD) \perp (SAD)$. **C.** $(SAD) \perp (SBC)$. **D.** $(SBD) \perp (SAC)$.

Câu 9: Cho hình lăng trụ tam giác đều $ABC.A'B'C'$. Mệnh đề nào dưới đây sai ?

- A.** $AA' \perp (ABC)$. **B.** $AB' \perp (A'B'C')$. **C.** $CC' \perp (ABC)$. **D.** $BB' \perp (A'B'C')$.

Câu 10: Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy là tam giác đều ABC cạnh a , SA vuông góc với mặt phẳng (ABC) và $SA = \frac{a}{2}$. Tìm góc φ giữa hai mặt phẳng (ABC) và (SBC) . (tham khảo hình bên)



A. $\varphi = 150^\circ$.

B. $\varphi = 60^\circ$.

C. $\varphi = 30^\circ$.

D. $\varphi = 90^\circ$.

II. Phần tự luận

Bài 1. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình vuông tâm O cạnh a . SA vuông góc mp($ABCD$), $SB = a\sqrt{2}$.

- Chứng minh mặt phẳng (SBD) vuông góc với mặt phẳng (SAC).
- Tính góc giữa SO và mp($ABCD$).
- Tính khoảng cách từ điểm D đến mặt phẳng (SAB).

Bài 2. Cho hình lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$ có đáy ABC là tam giác vuông tại B và $BA = BC = a$. Góc giữa đường thẳng $A'B$ với mặt phẳng (ABC) bằng 60° . Tính khoảng cách từ điểm A' đến mp(ABC).

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
A										
B										
C										
D										

ĐỀ 11

Câu 1: Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác đều cạnh a . Biết $SA \perp (ABC)$ và

$SA = \frac{a\sqrt{3}}{2}$. Góc giữa hai mặt phẳng (SBC) và (ABC) là góc nào sau đây?

A. Góc $\widehat{SBA}$.

B. Góc $\widehat{SCA}$.

C. Góc $\widehat{SIA}$ (với I là trung điểm BC).

D. Góc $\widehat{SCB}$.

Câu 2: Qua điểm O cho trước, có bao nhiêu mặt phẳng vuông góc với đường thẳng Δ cho trước?

A. Vô số

B. 3

C. 1

D. 2

Câu 3: Trong các mệnh đề sau mệnh đề nào **đúng**?

A. Góc giữa hai đường thẳng là góc nhọn.

B. Góc giữa hai đường thẳng a và b bằng góc giữa hai đường thẳng a và c khi b song song với c (hoặc b trùng với c).

C. Góc giữa hai đường thẳng bằng góc giữa hai vectơ chỉ phương của hai đường thẳng đó.

D. Góc giữa hai đường thẳng a và b bằng góc giữa hai đường thẳng a và c thì b song song với c .

Câu 4: Cho tứ diện $ABCD$ có cạnh AB, BC, BD vuông góc với nhau từng đôi một. Khẳng định nào sau đây **đúng**?

A. Góc giữa AC và (BCD) là góc $\widehat{ACB}$. **B.** Góc giữa CD và (ABD) là góc $\widehat{CBD}$.

C. Góc giữa AD và (ABC) là góc $\widehat{ADB}$. **D.** Góc giữa AC và (ABD) là góc $\widehat{CBA}$.

Câu 5: Cho hình lập phương $ABCD.EFGH$. Góc giữa cặp vectơ $\overrightarrow{AB}$ và $\overrightarrow{DH}$ là:

A. 30° . **B.** 45° . **C.** 60° . **D.** 90° .

Câu 6: Cho hình chóp $S.ABCD$ có $SA \perp (ABCD)$ và đáy $ABCD$ là hình chữ nhật. Gọi O là tâm của $ABCD$ và I là trung điểm của SC . Khẳng định nào sau đây **sai**?

A. $BC \perp SB$.

B. (SAC) là mặt phẳng trung trực của đoạn BD .

C. $OI \perp (ABCD)$.

D. Tam giác SCD vuông ở D .

Câu 7: Câu 6 : Cho hình chóp $S.ABC$ có $SB \perp (ABC)$ và $\triangle ABC$ vuông ở A . BH là đường cao của $\triangle SAB$. Khẳng định nào sau đây **sai**?

A. $SB \perp AC$. **B.** $BH \perp BC$. **C.** $BH \perp SC$. **D.** $BH \perp AC$.

Câu 8: Cho hình lập phương $ABCD.A'B'C'D'$ có cạnh bằng a . Tính khoảng cách h giữa hai đường thẳng BB' và AC :

A. $h = \frac{a\sqrt{2}}{2}$. **B.** $h = \frac{a}{2}$. **C.** $h = \frac{a}{3}$. **D.** $h = \frac{a\sqrt{3}}{3}$.

Câu 9: Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình chữ nhật. Biết $AB = 2a, BC = a$. và $SA \perp (ABCD)$. Khoảng cách từ điểm C đến mặt phẳng (SAD) là:

A. $\frac{a\sqrt{2}}{2}$. **B.** $\frac{a\sqrt{3}}{2}$. **C.** $\frac{a}{2}$. **D.** a .

Câu 10: Cho hình chóp $S.ABCD$ có tất cả các cạnh đều bằng a . Gọi I và J lần lượt là trung điểm của SC và BC . Số đo của góc giữa hai đường thẳng IJ và CD bằng:

A. 90° . **B.** 30° . **C.** 60° . **D.** 45° .

----- HẾT -----

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
A										
B										
C										

D									
----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--

TỰ LUẬN

Bài 1: Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông, cạnh a . Biết $SA \perp (ABCD)$, $SB = a\sqrt{2}$. Gọi M, N lần lượt là trung điểm của BC và CD .

- Chứng minh rằng: $MN \perp (SAC)$.
- Tính góc giữa hai mặt phẳng (SCD) và $(ABCD)$.
- Tính khoảng cách từ điểm A đến mặt phẳng (SBD) .

Bài 2: Cho hình lăng trụ đứng $ABC.A_1B_1C_1$ có đáy là tam giác ABC đều cạnh a . Cạnh bên B_1C tạo với mặt phẳng (AA_1C_1C) góc 30° . Tính khoảng cách giữa hai đáy của hình lăng trụ.

ĐỀ 12

Câu 1: Cho tứ diện $ABCD$ có $AB = AC$ và $DB = DC$. Khẳng định nào sau đây đúng?

- A. $AB \perp (ABC)$. B. $BC \perp AD$. C. $CD \perp (ABD)$. D. $AC \perp BD$.

Câu 2: Trong các mệnh đề dưới đây mệnh đề **đúng** là?

- A. Trong không gian, hai đường thẳng phân biệt cùng vuông góc với đường thẳng thứ ba thì song song với nhau.
- B. Hai đường thẳng phân biệt vuông góc với nhau thì chúng cắt nhau.
- C. Cho hai đường thẳng song song, đường thẳng nào vuông góc với đường thẳng thứ nhất thì cũng vuông góc với đường thẳng thứ hai.
- D. Hai đường thẳng phân biệt cùng vuông góc với đường thẳng thứ ba thì vuông góc với nhau.

Câu 3: Mệnh đề nào sau đây **sai** ?

- A. Một đường thẳng và một mặt phẳng (không chứa đường thẳng đã cho) cùng vuông góc với một đường thẳng thì song song nhau.
- B. Hai mặt phẳng phân biệt cùng vuông góc với một đường thẳng thì song song.
- C. Hai đường thẳng phân biệt cùng vuông góc với một mặt phẳng thì song song.
- D. Hai đường thẳng phân biệt cùng vuông góc với một đường thẳng thứ ba thì song song.

Câu 4: Cho hình chóp $S.ABCD$, đáy $ABCD$ là hình vuông có tâm O , $SA \perp (ABCD)$. Gọi I là trung điểm của SC . Khẳng định nào sau đây **sai** ?

- A. $BD \perp SC$
- B. $IO \perp (ABCD)$.
- C. (SAC) là mặt phẳng trung trực của đoạn BD
- D. $SA = SB = SC$.

Câu 5: Cho hình chóp $S.ABC$ có $SA \perp (ABC)$ và $\triangle ABC$ vuông ở B . AH là đường cao của $\triangle SAB$. Khẳng định nào sau đây **sai** ?

- A. $AH \perp BC$. B. $AH \perp SC$. C. $AH \perp AC$. D. $SA \perp BC$.

Câu 6: Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông, cạnh a . Biết $SA \perp (ABCD)$ và $SA = a$. Góc giữa hai đường thẳng SB và CD là:

- A. 30° . B. 90° . C. 45° . D. 60° .

Câu 7: Cho hình chóp $S.ABC$ có $SA \perp (ABC)$ và $AB \perp BC$. Số các mặt của tứ diện $S.ABC$ là tam giác vuông là:

- A. 1. B. 2. C. 4. D. 3.

Câu 8: Hình chóp tam giác đều $S.ABC$ có cạnh đáy bằng $3a$, cạnh bên bằng $3a$. Khoảng cách h từ đỉnh S tới mặt phẳng đáy (ABC) là:

- A. $h = a$. B. $h = a\sqrt{6}$. C. $h = \frac{3}{2}a$. D. $h = a\sqrt{3}$.

Câu 9: Cho khối lập phương $ABCD.A'B'C'D'$. Đoạn vuông góc chung của hai đường thẳng chéo nhau AD và $A'C'$ là:

- A. AA' . B. BB' . C. DA' . D. DD' .

Câu 10: Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình vuông cạnh a , $SA \perp (ABCD)$, $SA = a\sqrt{3}$. Góc giữa SB và (SAD) bằng:

- A. 30° . B. 60° . C. 90° . D. 45° .

----- HẾT -----

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
A										
B										
C										
D										

TỰ LUẬN

Bài 1: Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình chữ nhật. Biết $SA \perp (ABCD)$, $SA = AD = a$, $AB = a\sqrt{3}$.

- Chứng minh rằng: $CD \perp (SAD)$.
- Tính góc giữa đường thẳng SB và mặt phẳng (SAD) .
- Tính khoảng cách từ điểm A đến mặt phẳng (SBC) .

Bài 2: (1,5 điểm) Cho hình lăng trụ đứng $ABC.A_1B_1C_1$, đáy là tam giác ABC vuông tại A có $BC = 2a$, $AB = a\sqrt{3}$, $AA_1 = a$. Tính khoảng cách giữa AA_1 và mặt phẳng (BCC_1B_1) .

ĐỀ 13

I. TRẮC NGHIỆM KHÁCH QUAN:

Câu 1: Cho hai mặt phẳng (α) và (β) vuông góc với nhau và gọi $d = (\alpha) \cap (\beta)$.

I. Nếu $a \subset (\alpha)$ và $a \perp d$ thì $a \perp (\beta)$.

II. Nếu $d' \perp (\alpha)$ thì $d' \perp d$.

III. Nếu $b \perp d$ thì $b \subset (\alpha)$ hoặc $b \subset (\beta)$.

IV. Nếu $(\gamma) \perp d$ thì $(\gamma) \perp (\alpha)$ và $(\gamma) \perp (\beta)$.

Các mệnh đề đúng là :

A. I, II và III.

B. III và IV.

C. II và III.

D. I, II và IV.

Câu 2: Cho hình chóp đều, chọn mệnh đề **sai** trong các mệnh đề sau:

A. Chân đường cao của hình chóp đều trùng với tâm của đa giác đáy đó.

B. Tất cả những cạnh của hình chóp đều bằng nhau.

C. Đáy của hình chóp đều là miền đa giác đều.

D. Các mặt bên của hình chóp đều là những tam giác cân.

Câu 3: Cho hình chóp $S.ABC$ có $SA \perp (ABC)$ và $AB \perp BC$. Số các mặt của tứ diện $S.ABC$ là tam giác vuông là:

A. 1.

B. 3.

C. 2.

D. 4.

Câu 4: Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình thoi tâm O , $SA \perp (ABCD)$. Các khẳng định sau, khẳng định nào **sai**?

A. $SA \perp BD$

B. $SC \perp BD$

C. $SO \perp BD$

D. $AD \perp SC$

Câu 5: Cho tứ diện $ABCD$ có $AB \perp (BCD)$. Trong $\triangle BCD$ vẽ các đường cao BE và DF cắt nhau ở O . Trong (ADC) vẽ $DK \perp AC$ tại K . Khẳng định nào sau đây **sai** ?

A. $(ADC) \perp (ABE)$. B. $(ADC) \perp (DFK)$. C. $(ADC) \perp (ABC)$. D. $(BDC) \perp (ABE)$.

Câu 6: Cho hình chóp $S.ABC$ có $SA \perp (ABC)$ và $AB \perp BC$, gọi I là trung điểm BC . Góc giữa hai mặt phẳng (SBC) và (ABC) là góc nào sau đây?

A. Góc SBA .

B. Góc SCA .

C. Góc SCB .

D. Góc SIA .

Câu 7: Cho hình chóp $S.ABCD$ có $SA \perp (ABCD)$ và $SA = a$, đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh bằng a . Góc giữa đường thẳng SC và mặt phẳng (SAB) ?

A. $\widehat{SCB}$.

B. $\widehat{BSC}$.

C. $\widehat{ASC}$.

D. $\widehat{SCA}$.

Câu 8: Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình thoi cạnh a và có $SA = SB = SC = a$. Góc giữa hai mặt phẳng (SBD) và $(ABCD)$ bằng

A. 30° .

B. 90° .

C. 60° .

D. 45° .

Câu 9: Cho hình chóp $A.BCD$ có cạnh $AC \perp (BCD)$ và BCD là tam giác đều cạnh bằng a . Biết $AC = a\sqrt{2}$ và M là trung điểm của BD . Khoảng cách từ A đến đường thẳng BD bằng:

A. $\frac{3a\sqrt{2}}{2}$.

B. $\frac{2a\sqrt{3}}{3}$.

C. $\frac{4a\sqrt{5}}{3}$.

D. $\frac{a\sqrt{11}}{2}$.

Câu 10: Cho hình chóp tứ giác đều $S.ABCD$. Gọi O là hình chiếu của S lên $(ABCD)$. Khi đó:

A. $d(B, (SAC)) = BS$. B. $d(B, (SAC)) = BC$. C. $d(B, (SAC)) = BD$. D. $d(B, (SAC)) = BO$.

II. TỰ LUẬN:

Bài 1: Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình chữ nhật, $SA \perp (ABCD)$, $SA = AB = a$, $BC = a\sqrt{2}$. Gọi H là trung điểm của cạnh SB .

a) Chứng minh $AH \perp SC$

(1,25 điểm + 0,25 điểm hình vẽ cơ bản)

TUYỂN CHỌN 18 ĐỀ ÔN TẬP CHƯƠNG 3 – QUAN HỆ VUÔNG GÓC - 11

b) Tính góc giữa cạnh SC và (SAB) . (1,5 điểm)

c) Tính $d(B, (SAC))$. (1,0 điểm)

Bài 2: Cho hình lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$ có đáy là tam giác vuông, $AB = BC = a$, cạnh bên bằng $a\sqrt{2}$. Gọi M là trung điểm BC . Tính khoảng cách giữa AB và $B'M$.

(1,0 điểm)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
D	B	D	D	C	A	B	B	D	D

ĐỀ 14

I. TRẮC NGHIỆM KHÁCH QUAN:

Câu 1: Cho hai đường thẳng phân biệt a, b và mặt phẳng (P) , trong đó $a \perp (P)$. Mệnh đề nào sau đây là sai?

- A. Nếu $b \perp (P)$ thì $b // a$.
 B. Nếu $b // (P)$ thì $b \perp a$.
 C. Nếu $b // a$ thì $b \perp (P)$.
 D. Nếu $b \perp a$ thì $b // (P)$.

Câu 2: Cho hai mặt phẳng (P) và (Q) song song với nhau và một điểm M không thuộc (P) và (Q) . Qua M có bao nhiêu mặt phẳng vuông góc với (P) và (Q) ?

- A. 2. B. 3. C. 1. D. Vô số.

Câu 3: Cho hình chóp $S.ABC$ có cạnh $SA \perp (ABC)$ và đáy ABC là tam giác cân ở C . Gọi H và K lần lượt là trung điểm của AB và SB . Khẳng định nào sau đây sai?

- A. $CH \perp SA$. B. $CH \perp SB$. C. $CH \perp AK$. D. $AK \perp SB$.

Câu 4: Cho tứ diện $ABCD$. Vẽ $AH \perp (BCD)$. Biết H là trực tâm tam giác BCD . Khẳng định nào sau đây đúng?

- A. $AB = CD$. B. $AC = BD$. C. $AB \perp CD$. D. $CD \perp BD$.

Câu 5: Cho hình chóp $S.ABCD$ trong đó $ABCD$ là hình chữ nhật, $SA \perp (ABCD)$. Trong các tam giác sau tam giác nào không phải là tam giác vuông.

- A. $\triangle SBC$. B. $\triangle SCD$. C. $\triangle SAB$. D. $\triangle SBD$.

Câu 6: Cho hình chóp tứ giác $S.ABCD$, có đáy $ABCD$ là hình thoi tâm I cạnh bằng A và góc $\hat{A} = 60^\circ$, cạnh $SC = \frac{a\sqrt{6}}{2}$ và SC vuông góc với mặt phẳng $(ABCD)$. Trong tam giác SAC kẻ $IK \perp SA$ tại K . Tính số đo góc $\widehat{BKD}$.

- A. 60° . B. 45° . C. 90° . D. 30° .

Câu 7: Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác vuông tại B , $SA \perp (ABC)$. Gọi E, F lần lượt là trung điểm của các cạnh AB và AC . Góc giữa hai mặt phẳng (SEF) và (SBC) là:

- A. $\widehat{CSF}$. B. $\widehat{BSF}$. C. $\widehat{BSE}$. D. $\widehat{CSE}$.

Câu 8: Cho hình hộp $ABCD.A'B'C'D'$. Giả sử tam giác $AB'C$ và $A'DC'$ đều có 3 góc nhọn. Góc giữa hai đường thẳng AC và $A'D$ là góc nào sau đây?

- A. $\widehat{AB'C}$. B. $\widehat{DA'C'}$. C. $\widehat{BB'D}$. D. $\widehat{BDB'}$.

Câu 9: Cho hình chóp $S.ABCD$ có $SA \perp (ABCD)$, đáy $ABCD$ là hình chữ nhật. Biết $AD = 2a$, $SA = a$. Khoảng cách từ A đến (SCD) bằng:

A. $\frac{3a}{\sqrt{7}}$.

B. $\frac{3a\sqrt{2}}{2}$.

C. $\frac{2a}{\sqrt{5}}$.

D. $\frac{2a\sqrt{3}}{3}$.

Câu 10: Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình chữ nhật, cạnh bên SA vuông góc với đáy. H, K lần lượt là hình chiếu của A lên SC, SD . Khẳng định nào sau đây đúng ?

A. $d(A, (SCD)) = AK$. B. $d(A, (SCD)) = AC$. C. $d(A, (SCD)) = AH$. D. $d(A, (SCD)) = AD$.

II. TỰ LUẬN:

Bài 1: Cho hình chóp tứ giác đều $S.ABCD$ có tâm đáy là O , độ dài cạnh đáy bằng $2a$ và chiều cao hình chóp bằng $a\sqrt{2}$.

- a) Chứng minh (SAC) vuông góc (SBD) . (1,25 điểm + 0,25 điểm hình vẽ cơ bản)
 b) Tính góc giữa SC và (SBD) . (1,5 điểm)
 c) Tính khoảng cách từ B đến (SAD) . (10 điểm)

Bài 2: Cho hình lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$ có các cạnh đáy và cạnh bên bằng nhau và bằng a . Gọi M là trung điểm BC . Tính khoảng cách giữa AM và $B'C$.

(1,0 điểm)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
D	D	D	C	D	C	C	B	C	A

ĐỀ 15

I/Trắc Nghiệm

Câu 1: Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông tâm O , $SA \perp (ABCD)$, $SD = 2a$, $SA = a$, Gọi M là trung điểm của SD . Góc giữa OM và AB là:

- A. 60° B. 75° C. 45° D. 30°

Câu 2: Khẳng định nào sau đây **sai** ?

- A. Nếu đường thẳng d vuông góc với hai đường thẳng nằm trong $mp(\alpha)$ thì d vuông góc với $mp(\alpha)$.
 B. Nếu đường thẳng d vuông góc với $mp(\alpha)$ thì đường thẳng d vuông góc với hai đường thẳng nằm trong $mp(\alpha)$.
 C. Nếu đường thẳng d vuông góc với hai đường thẳng cắt nhau nằm trong $mp(\alpha)$ thì d vuông góc với bất kì đường thẳng nào nằm trong $mp(\alpha)$.
 D. Nếu đường thẳng d vuông góc với $mp(\alpha)$ và đường thẳng $a // mp(\alpha)$ thì $d \perp (\alpha)$.

Câu 3: Trong các mệnh đề sau, Mệnh đề nào **đúng**:

- A. Nếu $a \perp b$ và $b \perp c$ thì $a \perp c$. B. Nếu $a \perp b$ và $a \perp c$ thì $b // c$.
 C. Nếu $a \perp b$ và $b \subset (\alpha)$ thì $a \perp (\alpha)$. D. Nếu $a \perp b$ và $b // c$ thì $a \perp c$.

Câu 4: Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình chữ nhật tâm O , $SA \perp (ABCD)$, Gọi I là hình chiếu của A lên cạnh SD . Khẳng định nào sau đây **đúng**.

- A. $AI \perp (SCD)$. B. $BD \perp (SAC)$. C. $BC \perp (SAD)$. D. $BC \perp (SAC)$.

Câu 5: Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình thoi tâm O , $SA \perp (ABCD)$. Các khẳng định sau, khẳng định nào **sai** ?

- A. $SC \perp BD$. B. $SO \perp BD$. C. $AD \perp SC$. D. $SA \perp BD$.

Câu 6: Cho tứ diện $S.ABC$ có ABC là tam giác vuông tại B và $SA \perp (ABC)$. gọi AH là đường cao của tam giác SAB . Trong các mệnh đề sau, tìm mệnh đề **đúng** ?

- A. $BC \perp SC$. B. $AH \perp BC$. C. $SC \perp AC$. D. $AB \perp SC$.

Câu 7: Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác vuông cân tại A . $SB \perp (ABC)$,

$AB = AC = a$, $SB = a\sqrt{2}$, Góc giữa SC và $mp(ABC)$ là:

- A. 60° . B. 45° . C. 30° . D. 90° .

Câu 8: Cho hình lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$ có đáy tam giác ABC là vuông cân tại B , $BC = a$, cạnh bên bằng $2a$. Khoảng cách từ điểm C đến mặt phẳng $(ABB'A')$ theo a là:

- A. a . B. $2a$. C. $\frac{2a\sqrt{5}}{5}$. D. $\frac{a}{2}$.

Câu 9: Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình chữ nhật tâm O , $SA \perp (ABCD)$,

$AD = a$, $SA = a\sqrt{3}$, $AB = 2a$, Gọi H, K lần lượt là hình chiếu của A lên các cạnh SD, SB .

Khoảng cách đường thẳng AB đến mặt phẳng (SCD) theo a là:

- A. $\frac{a\sqrt{3}}{2}$. B. $\frac{2a\sqrt{21}}{7}$. C. $\frac{3a}{2}$. D. $\frac{a}{2}$.

Câu 10: Cho hình lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$ có đáy ABC là tam giác vuông tại B và $BC = BA = a$, $AA' = a\sqrt{3}$. Tính góc giữa đường thẳng $A'B$ và mặt phẳng (ABC) .

- A. $(A'B, (ABC)) = 30^\circ$. B. $(A'B, (ABC)) = 120^\circ$.
C. $(A'B, (ABC)) = 60^\circ$. D. $(A'B, (ABC)) = 45^\circ$.

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
A										
B										
C										
D										

II/Tự luận

Bài 1. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình chữ nhật tâm O , $SC \perp mp(ABCD)$, $SB = 2a$,

$BC = a$

, $CD = a\sqrt{3}$, Gọi M là hình chiếu của C lên cạnh SC , N là trung điểm của SA

a) Chứng minh : $CM \perp mp(SAD)$

b) Tính góc tạo bởi giữa đường thẳng SC và $mp(SAD)$

c) Tính khoảng cách từ đường thẳng ON đến $mp(SBC)$

Bài 2. Cho hình lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$ có đáy tam giác ABC là vuông tại B biết

$AC = 5a$, $BC = 4a$. Góc giữa AB' với $mp(ABC)$ bằng 30° . Tính khoảng cách giữa hai đường thẳng

BC và đường thẳng AB'

ĐỀ 16

I/Trắc nghiệm

Tổng hợp: Nguyễn Bảo Vương

Câu 1: Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông, $SA \perp (ABCD)$, $SA = a\sqrt{3}$, $SD = 2a$, .

Góc giữa SB và CD là.

- A. 30° . B. 90° . C. 45° . D. 60° .

Câu 2: Chỉ ra một mệnh đề **sai** trong các mệnh đề sau

- A. Hai đường thẳng phân biệt cùng vuông góc với một mặt phẳng thì song song với nhau.
 B. Cho hai mặt phẳng song song, đường thẳng nào vuông góc với mặt phẳng này thì cũng vuông góc với mặt phẳng kia.
 C. Cho hai đường thẳng vuông góc với nhau a và b , $mp(P)$ vuông góc với a thì $mp(P)$ vuông góc với
 D. Hai mặt phẳng phân biệt cùng vuông góc với một đường thẳng thì song song với nhau.

Câu 3: Trong các mệnh đề sau, Mệnh đề nào **sai**:

- A. Nếu a, b phân biệt và $a \perp (\alpha)$, $b \perp (\alpha)$ thì $a // b$.
 B. Nếu $a // (\alpha)$ và $b \perp a$ thì $b \perp (\alpha)$.
 C. Nếu $a // (\alpha)$ và $b \perp (\alpha)$ thì $a \perp b$.
 D. Nếu $a // b$ và $b \perp (\alpha)$ thì $a \perp (\alpha)$.

Câu 4: Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông, Gọi M là hình chiếu của A lên các cạnh SB . Khẳng định nào sau đây **đúng** .

- A. $AM \perp (SBD)$. B. $AM \perp (SBC)$. C. $AM \perp (SAC)$. D. $AM \perp (SAD)$.

Câu 5: Cho tứ diện $S.ABC$ có ABC là tam giác vuông tại B và $SA \perp (ABC)$. Gọi AH là đường cao của tam giác SAB . Tìm khẳng định **đúng** ?

- A. $AH \perp SC$. B. $AH \perp (SAC)$. C. $AH \perp AC$. D. $AH \perp SA$.

Câu 6: Cho hình chóp $S.ABCD$ có tất cả các cạnh bên và cạnh đáy đều bằng nhau và $ABCD$ là hình vuông. Khẳng định nào sau đây **đúng**.

- A. $AC \perp (SBC)$. B. $AC \perp (SBD)$. C. $AC \perp (SCD)$. D. $SA \perp (ABCD)$.

Câu 7: Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông, $SA \perp (ABCD)$, $AD = a$, $SA = a\sqrt{3}$,

Góc giữa SB và $mp (ABCD)$ là:

- A. 60° . B. 45° . C. 30° . D. 75° .

Câu 8: Cho hình lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$ có đáy tam giác ABC là vuông cân tại B , $BC = a$, cạnh bên bằng $2a$. Khoảng cách từ đường thẳng CC' đến mặt phẳng $(ABB'A')$ theo a là:

- A. $\frac{2a\sqrt{5}}{5}$. B. $2a$. C. a D. $\frac{a}{2}$.

Câu 9: Cho hình lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$ có đáy tam giác ABC là vuông cân tại B , $BC = a$, cạnh bên bằng $2a$. Khoảng cách từ đường thẳng CC' đến mặt phẳng $(ABB'A')$ theo a là:

- A. $2a$. B. $a\sqrt{3}$. C. a . D. $\frac{a}{2}$.

Câu 10: Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình vuông cạnh a , $SA \perp (ABCD)$. Góc giữa SC và (SAB) là:

- A. $\widehat{SBA}$. B. $\widehat{SAD}$. C. $\widehat{SCA}$. D. $\widehat{BSC}$.

----- HẾT -----

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
A										
B										
C										
D										

II/ Tự Luận

Bài 1: Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh a , mặt bên SAB là tam giác đều. Hình chiếu vuông góc của S lên mặt phẳng đáy trùng với trung điểm H của AB . Gọi K trung điểm của DC .

- c). Chứng minh rằng: $DC \perp (SHK)$.
 b). Tính góc giữa đường thẳng SB và mp($ABCD$).
 c). Tính khoảng cách từ điểm A đến mp(SCD).

Bài 2 . Cho hình lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$ có đáy tam giác ABC là vuông tại A biết $BC = a\sqrt{7}$, $AB = 2a$. Cạnh bên của hình lăng trụ bằng $2a$. Tính khoảng cách giữa hai đường thẳng AB và đường thẳng $A'C$.

Đề 17

Câu 1: Cho hình chóp $S.ABCD$, $SB \perp (ABCD)$, $ABCD$ là hình vuông cạnh a , $O = AC \cap BD$, $SC = \frac{a\sqrt{6}}{2}$. Tính góc giữa SO và mp($ABCD$).

- A. 120° B. 90° C. 30° D. 45°

Câu 2: Điền vào chỗ chấm: “Góc giữa hai đường thẳng a và b trong không gian là góc giữa hai đường thẳng a' và b' cùng đi qua một điểm và lần lượt với a và b ”

- A. trùng B. cắt C. song song D. chéo

Câu 3: Cho ba đường thẳng phân biệt a, b, c . Tìm mệnh đề sai:

- A. Nếu $a // c$ thì có thể $(a, c) = 0^\circ$ B. Nếu $c // b$ thì $(a, b) = (a, c)$
 C. Nếu $a // b$ thì $(a, c) = (b, c)$ D. Nếu $a \perp b$ thì $(a, c) = (b, c)$

Câu 4: Cho hình chóp $S.ABCD$, $SB \perp (ABCD)$, $ABCD$ là hình thoi. Tìm mệnh đề đúng:

- A. $CD \perp SA$ B. $SA \perp AB$ C. $AB \perp AD$ D. $AB \perp SB$

Câu 5: Cho hình chóp S.ABCD, $SB \perp (ABCD)$, ABCD là hình chữ nhật. Mặt phẳng nào vuông góc với AB:

- A. (SBD) B. (SAD) C. (SDC) D. (SBC)

Câu 6: Cho hình chóp S.ABCD, $SB \perp (ABCD)$, ABCD là hình chữ nhật. Tìm mệnh đề đúng:

- A. $AC \perp (SBD)$ B. $CD \perp (SBC)$ C. $AC \perp (ABCD)$ D. $CD \perp (SAD)$

Câu 7: Cho hình chóp S.ABCD, $SB \perp (ABCD)$, ABCD là hình vuông, $O = AC \cap BD$. Xác định góc giữa SO và mp(ABCD).

- A. $(\widehat{SO, AO})$ B. $(\widehat{SO, BO})$ C. $(\widehat{SO, SA})$ D. $(\widehat{SO, BS})$

Câu 8: Cho hình chóp S.ABCD, $SA \perp (ABCD)$, ABCD là hình vuông cạnh a, $SA = a\sqrt{2}$. Tính $d(A, (SCD))$

- A. $\frac{a\sqrt{3}}{2}$ B. $\frac{a\sqrt{6}}{2}$ C. $\frac{a\sqrt{6}}{3}$ D. $\frac{a\sqrt{2}}{2}$

Câu 9: Cho hình chóp S.ABCD, $SA \perp (ABCD)$, ABCD là hình vuông cạnh

- A. Xác định $d(B, (SAD))$

- A. AB B. BC C. BS D. BD

Câu 10: Cho hình chóp S.ABCD, $SA \perp (ABCD)$, ABCD là hình vuông. Xác định góc giữa CD và SB.

- A. $\widehat{SBA}$ B. $\widehat{SAB}$ C. $\widehat{BSA}$ D. $(\widehat{AB, AD})$

Tự luận

Bài 1: Cho hình chóp S.ABCD, $SB \perp (ABCD)$, ABCD là hình vuông tâm O cạnh a, $SB = a\sqrt{2}$.

a/ CMR: $(SAD) \perp (SAB)$

b/ Tính $d(B, (SAD))$

c/ Tính $(\widehat{SO, (ABCD)})$

Bài 2: Cho hình hộp chữ nhật ABCD.A'B'C'D' có $AB = AA' = a$, $AC' = 2a$. Tính khoảng cách giữa C'A và A'B

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
A										
B										
C										
D										

D. $MN \perp (ABC)$

D. $\frac{a\sqrt{2}}{2}$

D. Nếu $a \perp b$ và $b \subset (\alpha)$ thì $a \perp (\alpha)$

D. $BD \perp (SAC)$

D. vuông góc

D. $\left(\widehat{\text{SD, DC}}\right)$

D. 120°

D. $SA \perp AD$

D. BA

D. $\left(\widehat{SC, AB}\right)$

30

c/ Tính $(SI, \widehat{ABCD})$

Bài 2: Cho hình lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$ có hai đáy là tam giác đều cạnh a , cạnh bên của lăng trụ bằng a .

Gọi D, E, F, L lần lượt là trung điểm $BC, A'C', B'C', FC'$. Tính khoảng cách từ B' đến mp $(AELD)$

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
A										
B										
C										
D										