

I. YÊU CẦU VỀ KIẾN THỨC ĐỐI VỚI HỌC SINH**Chương V: Một số yếu tố thống kê và xác suất****Bài 1:** Các số đặc trưng đo xu thế trung tâm cho mẫu số liệu ghép nhóm**Bài 2:** Biến cố hợp và biến cố giao. Biến cố độc lập. Các quy tắc tính xác suất**Chương VIII: Quan hệ vuông góc trong không gian. Phép chiếu vuông góc.****Bài 1:** Hai đường thẳng vuông góc**Bài 2:** Đường thẳng vuông góc với mặt phẳng**Bài 3:** Góc giữa đường thẳng và mặt phẳng. Góc nhị diện**II. CẤU TRÚC ĐỀ VÀ THỜI LƯỢNG:**

+ Thời gian làm bài 90 phút.

+ Đề gồm: Trắc nghiệm nhiều lựa chọn: 12 câu (3,0 điểm)

Trắc nghiệm đúng sai: 4 câu (4,0 điểm)

Tự luận: 2 câu (3,0 điểm)

PHẦN I.**A. Câu hỏi – Trả lời trắc nghiệm****Bài 1:** Các số đặc trưng đo xu thế trung tâm cho mẫu số liệu ghép nhóm» **Câu 1.** Kết quả khảo sát cân nặng của 25 quả cam ở lô hàng A được cho ở bảng sau:

Cân nặng (g)	[150;155)	[155;160)	[160;165)	[165;170)	[170;175)
Số quả cam ở lô hàng A	1	3	7	10	4

Nhóm chứa một là nhóm nào

A. [150;155). B. [155;160). C. [165;170). D. [170;175).

» **Câu 2.** Khảo sát thời gian tập thể dục của một số học sinh khối 11 thu được mẫu số liệu ghép nhóm sau:

Thời gian (phút)	[0; 20)	[20; 40)	[40; 60)	[60; 80)	[80; 100)
Số học sinh	5	9	12	10	6

Giá trị đại diện của nhóm [20; 40) là

A. 10. B. 30. C. 20. D. 40.

» **Câu 3.** Khảo sát thời gian chạy bộ trong một ngày của một số học sinh khối 11 thu được mẫu số liệu ghép nhóm sau:

Thời gian (phút)	[0; 20)	[20; 40)	[40; 60)	[60; 80)	[80; 100)
Số học sinh	5	9	12	10	6

Mẫu số liệu ghép nhóm này có một là

A. 59. B. 40. C. 53. D. 52.

» **Câu 4.** Khảo sát thời gian tập thể dục của một số học sinh khối 11 thu được mẫu số liệu ghép nhóm sau:

Thời gian (phút)	[0; 20)	[20; 40)	[40; 60)	[60; 80)	[80; 100)
Số học sinh	5	9	12	10	6

Nhóm chứa trung vị của mẫu số liệu trên là

A. [40; 60). B. [20; 40). C. [60; 80). D. [80; 100).

» **Câu 5.** Khảo sát thời gian tập thể dục của một số học sinh khối 11 thu được mẫu số liệu ghép nhóm sau:

Thời gian (phút)	[0; 20)	[20; 40)	[40; 60)	[60; 80)	[80; 100)
Số học sinh	5	9	12	10	6

Nhóm chứa tứ phân vị thứ ba của mẫu số liệu trên là

- A. [40;60). B. [20;40). C. [60;80). D. [80;100).

» **Câu 6.** Doanh thu bán hàng trong 20 ngày được lựa chọn ngẫu nhiên của một cửa hàng được ghi lại ở bảng sau (đơn vị: triệu đồng):

Doanh thu	[5;7)	[7;9)	[9;11)	[11;13)	[13;15)
Số ngày	2	7	7	3	1

Số trung bình của mẫu số liệu trên thuộc khoảng nào trong các khoảng dưới đây?

- A. [7;9). B. [9;11). C. [11;13). D. [13;15).

» **Câu 7.** Số khách hàng nam mua bảo hiểm ở từng độ tuổi được thống kê như sau:

Độ tuổi	[20;30)	[30;40)	[40;50)	[50;60)	[60;70)
Số khách hàng nam	4	6	10	7	3

Hãy sử dụng dữ liệu ở trên để tư vấn cho đại lý bảo hiểm xác định khách hàng nam ở tuổi nào hay mua bảo hiểm nhất.

- A. 47. B. 46. C. 48. D. 49.

» **Câu 8.** Kết quả khảo sát cân nặng của 25 quả cam ở lô hàng A được cho ở bảng sau:

Cân nặng (g)	[150;155)	[155;160)	[160;165)	[165;170)	[170;175)
Số quả cam ở lô hàng A	2	6	12	4	1

Cân nặng trung bình của mỗi quả cam ở lô hàng A xấp xỉ bằng

- A. 162,7. B. 161,7. C. 163,7. D. 164,7.

» **Câu 9.** Doanh thu bán hàng trong 20 ngày được lựa chọn ngẫu nhiên của một cửa hàng được ghi lại ở bảng sau (đơn vị: triệu đồng):

Doanh thu	[5;7)	[7;9)	[9;11)	[11;13)	[13;15)
Số ngày	2	7	7	3	1

Tứ phân vị thứ nhất của mẫu số liệu gần nhất với giá trị nào trong các giá trị dưới đây?

- A. 7. B. 7,6. C. 8. D. 8,6.

» **Câu 10.** Người ta tiến hành phỏng vấn 40 người về một mẫu áo khoác. Người điều tra yêu cầu cho điểm mẫu áo đó theo thang điểm là 100. Kết quả được trình bày trong bảng ghép nhóm sau:

Nhóm	[50;60)	[60;70)	[70;80)	[80;90)	[90;100)	
Tần số	4	5	23	6	2	$N=40$

Mốt của mẫu số liệu ghép nhóm trên (làm tròn kết quả đến hàng đơn vị) là

- A. 73. B. 74. C. 75. D. 76.

Bài 2: Biến cố hợp và biến cố giao. Biến cố độc lập. Các quy tắc tính xác suất

» **Câu 1.** Cho A và B là hai biến cố xung khắc. Chọn phát biểu đúng

- A. $P(A \cup B) = P(A) + P(B)$. B. $P(A \cup B) = P(A) - P(B)$.

- C. $P(A \cap B) = P(A) + P(B)$. D. $P(A \cap B) = P(A) - P(B)$.

» **Câu 2.** Cho A và B là hai biến cố độc lập. $P(A) = 0,5$; $P(AB) = 0,2$. Xác suất $P(A \cup B)$ bằng

- A. 0,3. B. 0,5. C. 0,5. D. 0,7.

» **Câu 3.** Một hộp đựng 20 tấm thẻ cùng loại được đánh số từ 1 đến 20. Rút ngẫu nhiên một tấm thẻ trong hộp. Gọi A là biến cố “Rút được tấm thẻ ghi số chẵn lớn hơn 9”; B là biến cố “Rút được tấm thẻ ghi số không nhỏ hơn 8 và không lớn hơn 15”. Số phần tử của $A \cup B$ là

- A. 11. B. 10. C. 12. D. 13.

» **Câu 4.** Một hộp đựng 5 quả cầu màu xanh và 3 quả cầu màu đỏ có cùng kích thước và khối lượng. Chọn ngẫu nhiên hai quả cầu trong hộp. Tính xác suất để chọn được hai quả cầu có cùng màu.

- A. $\frac{10}{28}$. B. $\frac{3}{28}$. C. $\frac{13}{28}$. D. $\frac{1}{2}$.

- » **Câu 5.** Một lớp học có 30 học sinh trong đó có 16 bạn nam và 14 bạn nữ. Cô giáo chủ nhiệm chọn ngẫu nhiên ra 3 bạn vào đội cờ đỏ. Tính xác suất để cả 3 bạn đó đều là nam hoặc nữ.
A. 0,32. **B.** 0,286. **C.** 0,228. **D.** 0,443.
- » **Câu 6.** Một chiếc hộp chứa 9 viên bi cùng kích thước và khối lượng, trong đó có 4 viên bi màu đỏ, 5 viên bi màu xanh. Lấy ngẫu nhiên từ hộp 2 viên bi. Xác suất của biến cố “lấy được 2 viên bi cùng màu” bằng
A. $\frac{1}{6}$. **B.** $\frac{4}{9}$. **C.** $\frac{5}{18}$. **D.** $\frac{1}{9}$.
- » **Câu 7.** Một chiếc hộp có 10 chiếc thẻ cùng loại được đánh số từ 1 đến 10. Rút ngẫu nhiên từ hộp ra 1 thẻ. Xét các biến cố:
A: “Số ghi trên thẻ được lấy ra là số lớn hơn 6”;
B: “Số ghi trên thẻ được lấy ra là không vượt quá 5”;
 Tính xác suất của biến cố $A \cup B$?
A. 0,4. **B.** 0,9. **C.** 0,5. **D.** 0,36.
- » **Câu 8.** Một hộp đựng 9 tấm thẻ cùng loại được ghi số từ 1 đến 9. Rút ngẫu nhiên đồng thời hai tấm thẻ từ trong hộp. Xác suất để “Tích hai số ghi trên hai tấm thẻ là một số chẵn” là
A. $\frac{13}{18}$. **B.** $\frac{1}{6}$. **C.** $\frac{5}{9}$. **D.** $\frac{7}{18}$.
- » **Câu 9.** Hộp **A** có 4 viên bi trắng, 5 viên bi đỏ và 6 viên bi xanh. Hộp **B** có 7 viên bi trắng, 6 viên bi đỏ và 5 viên bi xanh. Lấy ngẫu nhiên mỗi hộp một viên bi. Xác suất để hai viên bi được lấy ra có cùng màu là
A. $\frac{91}{135}$. **B.** $\frac{44}{135}$. **C.** $\frac{88}{135}$. **D.** $\frac{45}{88}$.
- » **Câu 10.** Có 6 học sinh gồm 3 nam và 3 nữ xếp thành hàng ngang để chụp ảnh. Tính xác suất để các bạn nữ đứng cạnh nhau hoặc nam nữ đứng xen kẽ.
A. $\frac{3}{10}$. **B.** $\frac{2}{5}$. **C.** $\frac{1}{2}$. **D.** $\frac{1}{50}$.
- » **Câu 11.** Ba xạ thủ bắn vào mục tiêu một cách độc lập với nhau. Xác suất bắn trúng của xạ thủ thứ nhất, thứ hai và thứ ba lần lượt là 0,6; 0,7; 0,8. Tính xác suất để cả ba xạ thủ cùng bắn trúng.
A. 0,42. **B.** 0,336. **C.** 0,56. **D.** 0,48.
- » **Câu 12.** Một tổ hợp máy có hai động cơ **I** và **II** hoạt động độc lập nhau, xác suất động cơ **I** hoạt động được là 0,9, xác suất động cơ **II** hoạt động được là 0,95. Biết tổ hợp máy chạy được nếu ít nhất một động cơ hoạt động. Tính xác suất để tổ hợp máy cháy được.
A. 0,955. **B.** 0,855. **C.** 0,95. **D.** 0,995.
- » **Câu 13.** Xác suất bắn trúng mục tiêu của một vận động viên khi bắn một viên đạn là 0,7. Người đó bắn hai viên đạn một cách độc lập. Xác suất để một viên trúng mục tiêu và một viên trượt mục tiêu là
A. 0,45. **B.** 0,42. **C.** 0,48. **D.** 0,24.
- » **Câu 14.** Ba người thi bắn cung. Người thứ nhất có xác suất bắn trúng là 0,6. Người thứ hai có xác suất bắn trúng là 0,8. Người thứ ba có xác suất bắn trúng là 0,9. Tính xác suất để có đúng một người bắn trúng mục tiêu.
A. 0,012. **B.** 0,032. **C.** 0,116. **D.** 0,056.

B. Câu hỏi – Trả lời đúng/sai

Câu 1. Dựa vào bảng tần số mẫu số liệu ghép nhóm sau, hãy tìm tứ phân vị của nó.

Nhóm	[30;40)	[40;50)	[50;60)	[60;70)	[70;80)	[80;90)
------	---------	---------	---------	---------	---------	---------

Tần số	2	10	16	8	2	2
--------	---	----	----	---	---	---

Khi đó

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	Cỡ mẫu của mẫu số liệu là $n = 40$.		
(b)	Tứ phân vị thứ hai của mẫu số liệu ghép nhóm là: $Q_2 = 45$		
(c)	Tứ phân vị thứ nhất của mẫu số liệu ghép nhóm là: $Q_1 = 48$		
(d)	Tứ phân vị thứ ba của mẫu số liệu ghép nhóm là: $Q_3 = 61,5$		

Câu 2. Cho hai biến cố A và B . Xét tính đúng, sai của các mệnh đề sau.

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	Nếu A, B là hai biến cố độc lập thì $P(AB) = P(A) + P(B)$		
(b)	Nếu A, B là hai biến cố xung khắc thì $P(A \cup B) = P(A).P(B)$		
(c)	$P(A \cup B) = P(A).P(B) - P(AB)$		
(d)	Nếu $P(AB) = P(A).P(B)$ thì A, B là hai biến cố độc lập		

Câu 3. Cho $P(A) = 0,4$ và $P(B) = 0,2$ và các biến cố B, C, D . Xét tính đúng, sai của các mệnh đề sau.

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	Nếu A, B là hai biến cố xung khắc thì $P(A \cup B) = 0,6$.		
(b)	Nếu A, C xung khắc và $P(A \cup C) = 0,7$ thì $P(C) = 0,3$.		
(c)	Nếu $\bar{A}, B$ là hai biến cố xung khắc thì $P(\bar{A} \cup B) = 0,8$		
(d)	Nếu $A, \bar{D}$ xung khắc và $P(A \cup \bar{D}) = 0,6$ thì $P(D) = 0,9$.		

C. Câu hỏi – Tự luận

Câu 1. Kết quả thu thập điểm số môn Toán của 25 học sinh khi tham gia kì thi học sinh giỏi toán 11.(thang điểm 20) cho ta bảng tần số ghép nhóm sau:

Nhóm	[0;4)	[4;8)	[8;12)	[12;16)	[16;20)
Số học sinh	1	7	12	3	2

Tìm trung vị, một, tứ phân vị của mẫu số liệu ghép nhóm trên.

Câu 3. Cho A và B là hai biến cố độc lập.

(1) Biết $P(A) = 0,8$ và $P(AB) = 0,2$. Tính xác suất của biến cố $A \cup B$.

(2) Biết $P(B) = 0,3$ và $P(A \cup B) = 0,6$. Tính xác suất của biến cố A .

Câu 4. Một hộp chứa 100 tấm thẻ cùng loại được đánh số lần lượt từ 1 đến 100. Chọn ngẫu nhiên 1 thẻ từ hộp. Tính xác suất của biến cố "Số ghi trên thẻ được chọn chia hết cho 3 hoặc 5".

Câu 5. Ba xạ thủ lần lượt bắn vào một bia. Xác suất để xạ thủ thứ nhất, thứ hai, thứ ba bắn trúng đích lần lượt là $0,8; 0,6; 0,5$. Tính xác suất để có đúng hai người bắn trúng đích.

HÌNH HỌC

A. Câu hỏi – Trả lời trắc nghiệm

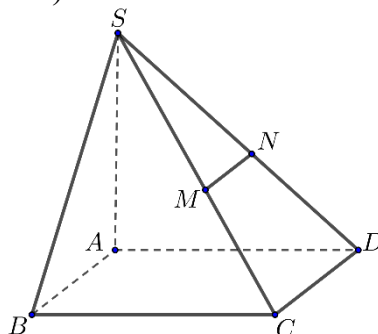
» **Câu 1.** Trong không gian, góc giữa hai đường thẳng a và b là góc giữa hai đường thẳng a' và b' thỏa mãn

- A. Cùng đi qua một điểm và lần lượt song song hoặc trùng với a và b .
- B. Lần lượt song song hoặc trùng với a và b .
- C. Cùng đi qua một điểm và lần lượt song song với a và b .
- D. Lần lượt song song với a và b .

» **Câu 2.** Trong không gian, hai đường thẳng a và b được gọi là vuông góc với nhau nếu góc giữa chúng bằng

- A. 90° . B. 45° . C. 0° . D. 180° .

» **Câu 3.** Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình chữ nhật. Gọi M, N lần lượt là trung điểm của SC và SD (tham khảo hình vẽ).



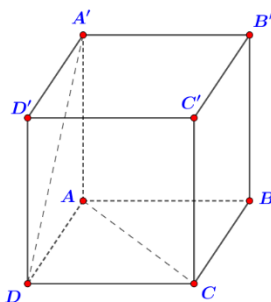
Khẳng định nào dưới đây đúng?

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

» **Câu 4.** Cho hình lập phương $ABCD.A'B'C'D'$. Đường thẳng nào sau đây vuông góc với đường thẳng BC' ?

- A. $A'D$. B. AC . C. BB' . D. AD' .

» **Câu 5.** Cho hình lập phương $ABCD.A'B'C'D'$ (hình vẽ bên dưới). Góc giữa hai đường thẳng AC và $A'D$ bằng

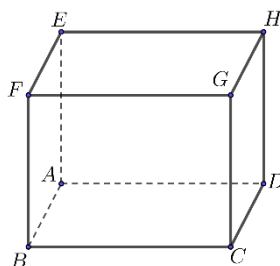


- A. 45° . B. 30° . C. 60° . D. 90° .

» **Câu 6.** Cho hình lập phương $ABCD.A'B'C'D'$. Đường thẳng nào sau đây vuông góc với BD .

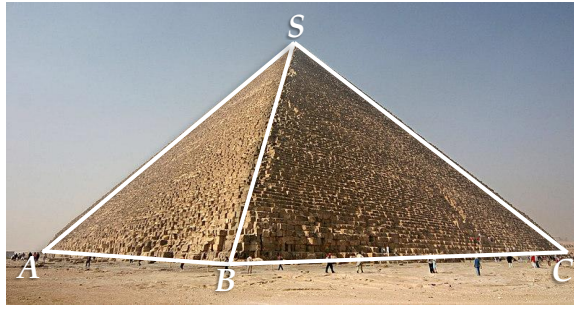
- A. CC' . B. $B'C'$. C. AB . D. $B'C$.

» **Câu 7.** Cho hình lăng trụ $ABCD.EFGH$ có 6 mặt đều là hình vuông. Tính góc giữa hai đường thẳng EG và GD .



- A. 83° . B. 90° . C. 50° . D. 60° .

» **Câu 8.** Kim tự tháp Cheops là kim tự tháp lớn nhất trong các kim tự tháp ở Ai Cập, được xây dựng vào thế kỉ thứ 26 trước Công nguyên và là một trong bảy kì quan của thế giới cổ đại. Kim tự tháp có dạng hình chóp $S.ABCD$ với đáy là hình vuông $ABCD$ có cạnh dài khoảng $230m$, các cạnh bên bằng nhau và dài khoảng $219m$. Tính gần đúng góc tạo bởi cạnh bên SC và cạnh đáy AB của kim tự tháp.

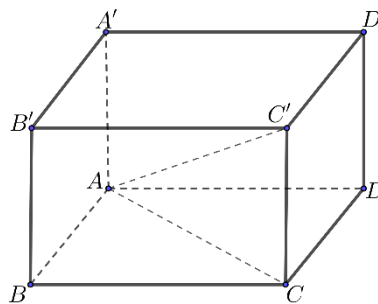


- A. $58^{\circ}19'$. B. $61^{\circ}29'$. C. $45^{\circ}6'$. D. $30^{\circ}7'$.

» **Câu 9.** Cho tứ diện $ABCD$ có $AB=CD=2a$. Gọi M, N lần lượt là trung điểm của AD và BC . Biết $MN = \sqrt{3}a$, góc giữa hai đường thẳng AB và CD bằng

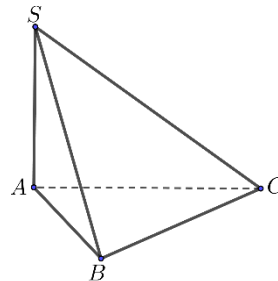
- A. 45° . B. 90° . C. 60° . D. 30° .

Câu 10. Cho hình lập phương $ABCD.A'B'C'D'$ (tham khảo hình vẽ). Hình chiếu vuông góc của điểm C' trên mặt phẳng $(ABCD)$ là điểm



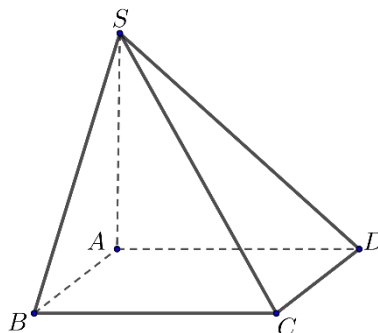
- A. C . B. A . C. D . D. B .

Câu 11. Cho hình chóp $S.ABC$ có SA vuông góc với mặt phẳng (ABC) , (tham khảo hình vẽ). Hình chiếu vuông góc của đường thẳng SB trên mặt phẳng (ABC) là đường thẳng



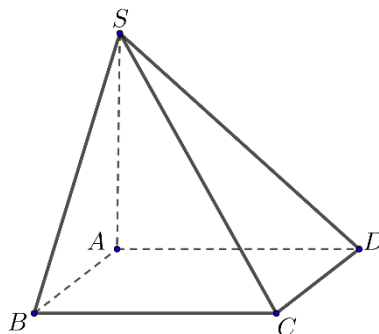
- A. BC B. AB . C. AC . D. SA .

Câu 13. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình vuông, SA vuông góc với mặt phẳng đáy (tham khảo hình vẽ). Hình chiếu vuông góc của tam giác $\triangle SCD$ mặt phẳng $(ABCD)$ là



- A. $\triangle ABC$ B. $\triangle ACD$. C. $\triangle BCD$. D. $\triangle ABD$.

Câu 14. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình vuông cạnh, SA vuông góc với mặt phẳng đáy (tham khảo hình vẽ). Góc giữa đường thẳng SC và $(ABCD)$ là góc nào sau đây?



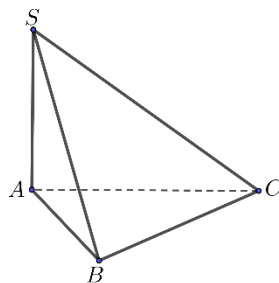
A. SAC

B. CSA

C. SCA

D. ABC

Câu 15. Cho hình chóp $S.ABC$ có SA vuông góc với mặt phẳng (ABC) , $SA = a\sqrt{2}$, tam giác ABC vuông cân tại B và $AB = a\sqrt{2}$ (tham khảo hình vẽ). Góc giữa đường thẳng SB và mặt phẳng (ABC) bằng



A. 30° .

B. 45° .

C. 60° .

D. 90° .

Câu 16. Cho hình hộp chữ nhật $ABCD.A'B'C'D'$, biết đáy $ABCD$ là hình vuông. Xác định góc giữa $A'C$ và $(ABCD)$.

A. $A'CA$.

B. $A'CA$.

C. $A'AD$.

D. $CA'A$.

Câu 17. Cho hình chóp $S.ABC$. Biết $SA \perp (ABC)$, H là điểm thuộc đoạn thẳng BC . Xác định góc nhị diện $[H, SA, B]$.

A. HAB .

B. HBA .

C. CHA .

D. CAH .

Câu 18. Cho đường thẳng a không vuông góc với mặt phẳng (α) . Có bao nhiêu mặt phẳng chứa a và vuông góc với (α) ?

A. 0.

B. Vô số.

C. 2.

D. 1.

Câu 19. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình bình hành tâm O và $SA = SC$, $SB = SD$. Mệnh đề nào sau đây **sai**?

A. $SO \perp (ABCD)$.

B. $SC \perp (SBD)$.

C. $(SBD) \perp (ABCD)$.

D. $(SAC) \perp (ABCD)$.

Câu 20. Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy là tam giác ABC vuông tại B và cạnh bên SA vuông góc với mặt phẳng (ABC) . Mệnh đề nào sau đây **sai**?

A. $SA \perp BC$.

B. $AB \perp BC$.

C. $AB \perp SC$.

D. $SB \perp BC$.

B. Câu hỏi – Trả lời Đúng/sai

Câu 1. Trong không gian, cho hai đường thẳng bất kỳ.

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	Góc giữa hai đường thẳng trong không gian là góc giữa 2 đường thẳng cùng đi qua một điểm và lần lượt song song với hai đường thẳng đã cho.		
(b)	Hai đường thẳng vuông góc thì cắt nhau.		
(c)	Cho hai đường thẳng song song, đường thẳng nào vuông góc với đường thẳng này thì cũng vuông góc với đường thẳng kia.		
(d)	Nếu hai đường thẳng cùng vuông góc với đường thẳng thứ ba thì hai đường thẳng đó song song với nhau.		

Câu 2. Cho hình chóp $SABCD$, $ABCD$ là hình vuông có tâm O và $SA = SB = SC = SD$.

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	Hình chiếu vuông góc của S trên mặt phẳng $(ABCD)$ là điểm O .		
(b)	Hình chiếu vuông góc của SA trên mặt phẳng $(ABCD)$ là SO .		
(c)	$BD \perp SA$		
(d)	Hình chiếu vuông góc của $\triangle SOB$ trên mặt phẳng $(ABCD)$ là $\triangle OBC$.		

Câu 3. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình thoi tâm O . Biết $SA = SC$ và $SB = SD$.

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	Hình chiếu vuông góc của điểm S lên $(ABCD)$ là điểm O .		
(b)	Hình chiếu vuông góc của đường thẳng SO lên $(ABCD)$ là điểm O .		
(c)	Hình chiếu vuông góc của $\triangle SAB$ lên $(ABCD)$ là $\triangle OAB$.		
(d)	Hình chiếu vuông góc của $\triangle BCD$ lên (SBD) là $\triangle SBD$.		
(d)	Góc giữa đường thẳng SC và mặt phẳng (ABC) bằng 30° .		

Câu 4. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh a , cạnh bên SA vuông góc với mặt phẳng đáy và $SA = a\sqrt{2}$.

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	AB là hình chiếu của SB trên mặt phẳng $(ABCD)$		
(b)	$(SB, (ABCD)) \approx 54,75^\circ$		
(c)	$(SC, (ABCD)) = 45^\circ$		
(d)	$(SC, (SAB)) = 60^\circ$.		

Câu 5. Cho tứ diện $ABCD$ có AB, AC, AD đôi một vuông góc với nhau. Biết rằng $AB = AC = a, AD = a\sqrt{3}$. Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	$AC \perp (ABD)$		
(b)	$(CD, (ABD)) = 30^\circ$		
(c)	Góc phẳng nhị diện $[A, BC, D] \approx 87,79^\circ$		
(d)	Góc phẳng nhị diện $[C, AB, D] = 90^\circ$		

Câu 6. Cho hình chóp tam giác đều $S.ABC$ có cạnh đáy bằng $a\sqrt{3}$, cạnh bên bằng $2a$. Gọi M là trung điểm của cạnh BC . Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	$SO \perp (ABC)$		
(b)	$(SA, (ABC)) = (SA, OA)$		
(c)	$(SA, (ABC)) = 60^\circ$		
(d)	$(SM, (ABC)) \approx 70,9^\circ$		

C. Câu hỏi – Tự Luận

Câu 1. Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy là tam giác ABC vuông tại B và có cạnh SA vuông góc với mặt phẳng (ABC) .

a) Chứng minh BC vuông góc với $mp(SAB)$.

b) Gọi AH là đường cao của $\triangle SAB$. Chứng minh $AH \perp SC$.

Câu 2. Cho hình hộp chữ nhật $ABCD \cdot A'B'C'D'$ có $AB = a, AD = 2a, AA' = 3a$. Tính góc phẳng nhị diện $[A', BD, A]$? (tính theo độ, làm tròn kết quả đến hàng phần chục).

Câu 3. Cho hình chóp đều $S.ABCD$ có đáy tâm O cạnh a và cạnh bên là $a\sqrt{7}$. Tính góc phẳng nhị diện $[S, BC, O]$? (tính theo độ, làm tròn kết quả đến hàng đơn vị).

Câu 4. Cho hình chóp $S.ABC$ có SA vuông góc với mặt phẳng (ABC) , $SA = 2a$, tam giác ABC vuông tại B , $AB = a\sqrt{3}$ và $BC = a$ (minh họa hình vẽ bên).

a) CMR: BC vuông góc $mp(SAB)$.

b) Tính góc giữa hình chiếu của đường thẳng SC và mặt phẳng (SAB) .

Câu 5. Cho tứ diện $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác vuông tại B và $SA \perp (ABC)$.

a) Chứng minh $BC \perp (SAB)$.

b) Gọi AH và AK là đường cao của $\triangle SAB, \triangle SAC$. Chứng minh $SC \perp (AHK)$.

c) HK cắt tia CB tại I . Chứng minh: $\triangle AIC$ vuông.