

ĐỀ CHÍNH THỨC

(Đã gồm 03 trang)

Thời gian làm bài 90 phút, không kể thời gian phát đề

Họ và tên học sinh:.....
Số báo danh:.....Lớp:.....

Mã đề: 1101

PHẦN I. (3,0 điểm) Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 12. Mỗi câu hỏi thí sinh chỉ chọn một phương án.

Câu 1. Cho hình lập phương $ABCD.A'B'C'D'$. Góc giữa đường thẳng AC và $B'D'$ bằng

- A. 45° . B. 90° . C. 60° . D. 30° .

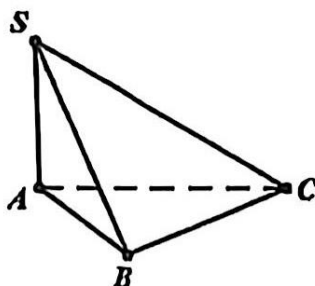
Câu 2. Một lớp học có 30 học sinh trong đó có 16 bạn nam và 14 bạn nữ. Cô giáo chủ nhiệm chọn ngẫu nhiên ra 3 bạn vào đội cờ đỏ. Tính xác suất để cả 3 bạn đó đều là nam hoặc nữ.

- A. $\frac{6}{29}$. B. $\frac{31}{145}$. C. $\frac{33}{145}$. D. $\frac{3}{2030}$.

Câu 3. Cho A, B là hai biến cố độc lập, $P(A) = 0,6; P(B) = 0,8$. Tính $P(AB)$.

- A. 0,8. B. 0,48. C. 0,64. D. 0,36.

Câu 4. Cho hình chóp $S.ABC$ có SA vuông góc với mặt phẳng (ABC) , $SA = 2a$, tam giác ABC vuông cân tại B và $AC = 2a$. (minh họa như hình vẽ bên).



Góc giữa đường thẳng SC và mặt phẳng (ABC) bằng

- A. 90° . B. 30° . C. 60° . D. 45° .

Câu 5. Cho hình chóp $S.ABCD$, có đáy là hình chữ nhật và $SA \perp (ABCD)$. Đường thẳng nào dưới đây vuông góc với mặt phẳng (SAD) ?

- A. SB . B. AC . C. CD . D. BC .

Câu 6. Cho A và B là hai biến cố xung khắc. Chọn phát biểu đúng

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

Câu 7. 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 $[60;80)$ là

- A. 75. B. 60. C. 70. D. 65.

Câu 8. Cho hai biến cố A, B . Biết rằng $P(A) = 0,2; P(B) = 0,35; P(AB) = 0,55$. Khi đó

- A. A và B là hai biến cố không độc lập, không xung khắc.
B. A và B là hai biến cố vừa độc lập, vừa xung khắc.

C. A và B là hai biến cố độc lập.

D. A và B là hai biến cố xung khắc.

Câu 9. 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	8	10	4	1

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

A. 162,7.

B. 164,9.

C. 161,3.

D. 163,7.

Câu 10. 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. [80;100).

C. [20;40).

D. [60;80).

Câu 11. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình chữ nhật. SA vuông góc với mặt đáy. Khẳng định nào dưới đây là đúng?

A. $SA \perp AC$.

B. $SA \perp SB$.

C. $SA \perp SC$.

D. $SA \perp SD$.

Câu 12. Cho hình tứ diện $OABC$ có OA, OB, OC đôi một vuông góc. Mệnh đề nào sau đây đúng?

A. $AB \perp (OBC)$.

B. $OB \perp (OAC)$.

C. $AC \perp (OBC)$.

D. $AC \perp (OAB)$.

PHẦN II. (4,0 điểm) Câu trắc nghiệm đúng sai. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 4. Trong mỗi ý a), b), c), d) ở mỗi câu, thí sinh chọn đúng (Đ) hoặc sai (S).

Câu 1. Có hai chuồng gà. Chuồng gà I có 5 con gà trống và 10 con gà mái. Chuồng gà II có 3 con gà mái và 7 con gà trống. Từ mỗi chuồng bắt ngẫu nhiên một con gà. Gọi

A là biến cố: "Bắt được gà mái từ chuồng I";

B là biến cố: "Bắt được gà trống từ chuồng II";

Khi đó

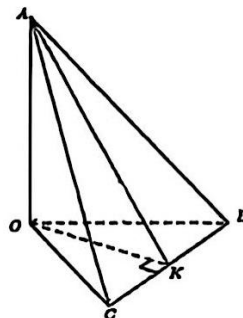
a) Hai biến cố A, B là hai biến cố độc lập.

b) $P(A) = \frac{2}{3}$.

c) $P(B) = \frac{3}{10}$.

d) Xác suất bắt được 1 con gà mái từ chuồng I và 1 con gà trống từ chuồng II (làm tròn đến hàng phần chục) bằng 0,2.

Câu 2. Cho tứ diện $OABC$ có đáy là tam giác vuông cân tại O , AO vuông góc với mặt đáy. Gọi OK là đường cao của tam giác OBC . Biết $OA = OB = OC = a$, khi đó



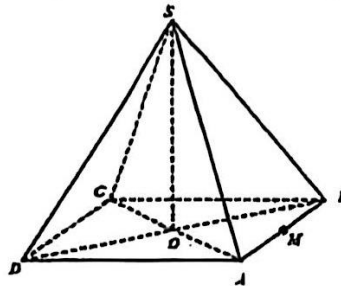
a) Hình chiếu vuông góc của AB lên (OBC) là OB .

b) $BC \perp (OAK)$.

c) tang của góc giữa đường thẳng AB và mặt phẳng (OBC) bằng $\frac{1}{2}$.

d) Số đo góc phẳng nhị diện $[A, BC, O] = \widehat{AKO} = 45^\circ$.

Câu 3. Cho hình chóp $S.ABCD$, đáy là hình vuông, có tất cả các cạnh bên và cạnh đáy đều bằng a , O là giao điểm của hai đường chéo AC và BD (minh họa như hình vẽ). Gọi M là trung điểm của AB



a) $SO \perp (ABCD)$.

b) $SA \perp (ABCD)$.

c) Góc giữa đường thẳng SA và mặt phẳng $(ABCD)$ là $\widehat{SOA}$.

d) Số đo góc nhị diện $[S, AB, O] = 54,7^\circ$. (Làm tròn đến hàng phần chục)

Câu 4. 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	$N = 40$

a) Một của mẫu số liệu nằm trong nhóm $[80;90)$.

b) Trung vị của mẫu số liệu thuộc nhóm $[70;80)$.

c) Một của mẫu số liệu nhỏ hơn 75.

d) Tứ phân vị thứ nhất của mẫu số liệu (làm tròn đến hàng phần chục) bằng 70,4.

PHẦN III. (3,0 điểm) Tự luận

Câu 1 (1,5 điểm): Ba bạn Nam, Tiên và Ngân cùng tham gia kì thi trắc nghiệm môn toán và làm bài một cách độc lập với nhau. Xác suất để Nam, Tiên và Ngân làm bài thi đạt từ 8 điểm trở lên lần lượt là 0,6; 0,7; 0,85.

a) Tính xác suất của biến cố D “cả ba bạn đều đạt từ 8 điểm trở lên”.

b) Tính xác suất của biến cố E “có ít nhất một bạn đạt từ 8 điểm trở lên”.

Câu 2 (1,5 điểm): Cho hình chóp $S.ABCD$, đáy là hình vuông tâm O có độ dài mỗi cạnh bằng 2, SA vuông góc với mặt đáy và $SA = \sqrt{6}$.

a) Chứng minh $BD \perp (SAC)$.

b) Tính số đo góc nhị diện $[S, BD, A]$.

----- HẾT -----

- Thí sinh không được sử dụng tài liệu;

- Giám thị không giải thích gì thêm.