

ĐỀ CHÍNH THỨC

(Đề thi có 04 trang)

Họ, tên thí sinh:

Số báo danh:

Mã đề: 0101

PHẦN I. 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. Hai biến cố A và B được gọi là xung khắc khi và chỉ khi

- A. $A \cup B = \phi$. B. $A \cap B = \phi$. C. $A \cup B = \Omega$. D. $A \cap B = \Omega$.

Câu 2. Thể tích của khối lăng trụ có diện tích đáy bằng $6a^2$ và chiều cao bằng h là

- A. $6ah$. B. $3a^2h$. C. $2a^2h$. D. $6a^2h$.

Câu 3. Chọn ngẫu nhiên một số tự nhiên từ 1 đến 20. Xét các biến cố A : “Số được chọn chia hết cho 3”; B : “Số được chọn chia hết cho 4”. Khi đó biến cố $A \cap B$ là

- A. $\{12\}$. B. $\{3; 4; 6; 8; 9; 12; 15; 16; 18; 20\}$.
C. $\{3; 4; 12\}$. D. $\{3; 6; 9; 12; 15; 18\}$.

Câu 4. Cho hàm số $f(x) = x^3 + 2x - 2026$, giá trị của $f''(1)$ bằng

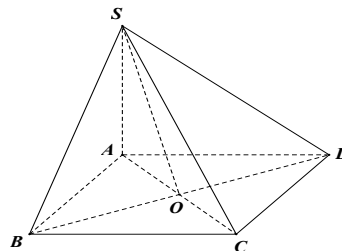
- A. 6. B. 8. C. 2. D. 3.

Câu 5. Trên khoảng $(0; +\infty)$, hàm số $y = \sqrt{x}$ có đạo hàm là

- A. $y' = \frac{1}{\sqrt{x}}$. B. $y' = \frac{1}{2\sqrt{x}}$. C. $y' = \frac{2}{\sqrt{x}}$. D. $y' = \frac{1}{2}\sqrt{x}$.

Câu 6. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình vuông tâm O , SA vuông góc với mặt phẳng $(ABCD)$.

Khoảng cách từ điểm S đến mặt phẳng (BCD) là



- A. SB . B. SO . C. SA . D. SC .

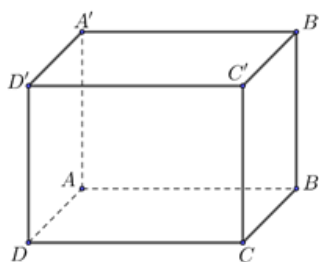
Câu 7. Khẳng định nào sau đây sai?

- A. $(\log_3 x)' = \frac{1}{x \ln 3}$. B. $(e^{2x})' = e^{2x}$. C. $(\ln x)' = \frac{1}{x}$. D. $(2^x)' = 2^x \ln 2$.

Câu 8. Cho A, B là hai biến cố độc lập. Biết $P(A) = 0,2$ và $P(B) = 1$. Xác suất của biến cố AB bằng

- A. 1. B. 0,8. C. 0,2. D. 0,6.

Câu 9. Cho hình hộp chữ nhật $ABCD.A'B'C'D'$, biết $AB = a, AD = b, AA' = c$. Khoảng cách giữa AB và $(A'B'C'D')$ bằng



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

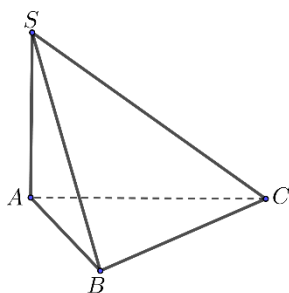
Câu 10. Cho hàm số $y = -x^3 + 2x^2 + 1$ có đồ thị (C) . Hệ số góc của tiếp tuyến tại điểm có hoành độ $x = -1$ của đồ thị (C) là

- A. -1 . B. -7 . C. 1 . D. 7 .

Câu 11. Đạo hàm của hàm số $y = 1 - \cos 2x$ là

- A. $y' = 2 \sin 2x$. B. $y' = -\sin 2x$. C. $y' = -2 \sin 2x$. D. $y' = 2 \sin x$.

Câu 12. Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy là tam giác đều cạnh a . Biết $SA = a\sqrt{3}$ và SA vuông góc với mặt phẳng (ABC) . Thể tích của khối chóp $S.ABC$ bằng



- A. $\frac{a^3}{12}$. B. $\frac{a^3\sqrt{3}}{4}$. C. $\frac{a^3\sqrt{3}}{12}$. D. $\frac{a^3}{4}$.

PHẦN II. 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 hoặc sai.

Câu 1. Cho hình lăng trụ tam giác đều $ABC.A'B'C'$ có cạnh đáy bằng $2a$, cạnh bên bằng $2\sqrt{3}a$.

a) Góc giữa AB' và $(A'B'C')$ bằng 30° .

b) Khoảng cách giữa hai đường thẳng AA' và $B'C'$ bằng $\frac{a\sqrt{3}}{2}$.

c) Thể tích của khối lăng trụ $ABC.A'B'C'$ bằng $6a^3$.

d) Khoảng cách từ điểm A' đến $(AB'C')$ bằng $\frac{2\sqrt{15}}{5}a$.

Câu 2. Vị trí của một vật chuyển động thẳng được cho bởi phương trình $s = f(t) = t^3 - 6t^2$, $t \geq 0$, trong đó t tính bằng giây và s tính bằng mét.

a) Gọi $v(t)$ là vận tốc tức thời của vật tại thời điểm t giây. Khi đó $v(t) = 3t^2 - 12t$ (m/s).

b) Gia tốc của vật tại thời điểm $t = 5$ giây là $8(m/s^2)$.

c) Khi $t > 4$ thì vật tăng tốc.

d) Tổng quãng đường vật đi được trong 6 giây đầu tiên là $32(m)$.

Câu 3. Một chiếc máy có hai động cơ I và II hoạt động độc lập với nhau. Xác suất để động cơ I và động cơ II chạy tốt lần lượt là $0,7$ và $0,8$.

a) Xác suất để cả hai động cơ đều chạy tốt là $0,56$.

b) Xác suất để cả hai động cơ đều không chạy tốt là $0,6$.

c) Xác suất để có ít nhất một động cơ chạy tốt là $0,94$.

d) Xác suất để một trong hai động cơ chạy tốt là $0,38$.

Câu 4. Cho hàm số $y = f(x) = \frac{x-2}{x+2}$ có đồ thị (C) .

a) $y' > 0, \forall x \in \mathbb{R}$.

b) Phương trình tiếp tuyến của đồ thị (C) tại điểm có hoành độ bằng -1 là $y = 4x + 1$.

c) Có hai tiếp tuyến của đồ thị (C) song song với đường thẳng $\Delta: y = \frac{1}{4}x + \frac{7}{2}$.

d) Tiếp tuyến của đồ thị (C) tại điểm $M_0(0; -1)$ tạo với các trục tọa độ một tam giác có diện tích bằng $\frac{1}{2}$.

PHẦN III. Câu trắc nghiệm trả lời ngắn. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 6.

Câu 1. Một sọt đựng đồ có dạng hình chóp cụt đều (*tham khảo hình vẽ*). Đáy và miệng sọt là các hình vuông tương ứng có cạnh lần lượt là $20cm$ và $30cm$, cạnh bên của sọt dài $15cm$. Thể tích của sọt bằng bao nhiêu cm^3 (*kết quả làm tròn đến hàng đơn vị*)?



Câu 2. Phòng vấn 40 học sinh lớp 11E về môn thể thao yêu thích thu được kết quả có 20 bạn thích môn bóng đá, 24 bạn thích môn cầu lông và 10 bạn thích cả hai môn đó. Chọn ngẫu nhiên một học sinh lớp 11E. Xác suất để chọn được học sinh thích ít nhất một trong hai môn bóng đá hoặc cầu lông bằng bao nhiêu?

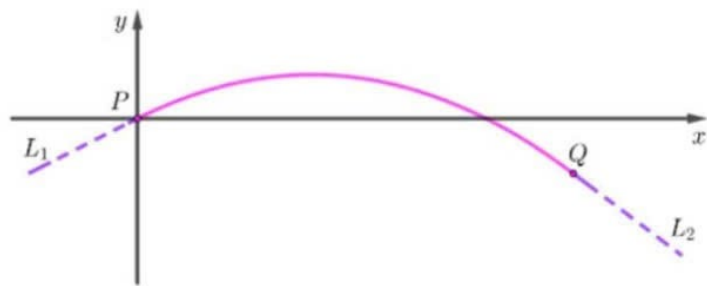
Câu 3. Phương trình chuyển động của một hạt được cho bởi công thức $s(t) = 6\sin\left(5t - \frac{\pi}{3}\right)$ trong đó

$t > 0$, t tính bằng giây, $s(t)$ tính bằng centimét. Vận tốc tức thời của hạt tại thời điểm $t = \frac{2\pi}{5}$ (giây) bằng bao nhiêu?

Câu 4. Một kĩ sư thiết kế một đường ray tàu lượn, mà mặt cắt của nó gồm một cung đường cong có dạng parabol (Hình a), đoạn dốc lên L_1 và đoạn dốc xuống L_2 là những phần đường thẳng có hệ số góc lần lượt là $0,6$ và $-0,8$. Để tàu lượn chạy êm và không bị đổi hướng đột ngột, L_1 và L_2 phải là những tiếp tuyến của cung parabol tại các điểm chuyển tiếp P và Q (Hình b). Giả sử gốc tọa độ đặt tại P và phương trình của parabol là $y = ax^2 + bx + c$, trong đó x tính bằng mét, khoảng cách theo phương ngang giữa P và Q là $50m$. Khoảng cách theo phương ngang từ điểm Q đến điểm cao nhất của đường ray tàu lượn bằng bao nhiêu (kết quả làm tròn đến hàng phần chục)?



Hình a



Hình b

Câu 5. Hai bạn An và Bình cùng chơi cờ với nhau. Trong một ván cờ, xác suất để bạn An thắng bạn Bình là $0,3$ và xác suất để bạn Bình thắng bạn An là $0,5$. Hai bạn dừng chơi khi có người thắng, người thua. Xác suất để hai bạn dừng chơi sau hai ván cờ bằng bao nhiêu?



Câu 6. Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy là tam giác vuông tại B , $AB = 3$, $BC = 4$, mặt phẳng (SBC) vuông góc với mặt phẳng (ABC) . Biết $SB = 2\sqrt{3}$, góc giữa SB và (ABC) bằng 30° . Khoảng cách từ điểm B đến mặt phẳng (SAC) bằng bao nhiêu (kết quả làm tròn đến hàng phần trăm)?

----- HẾT -----

ĐỀ CHÍNH THỨC

(Đề thi có 04 trang)

Họ, tên thí sinh:

Số báo danh:

Mã đề: 0102

PHẦN I. 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 A, B là hai biến cố độc lập. Biết $P(A) = 0,2$ và $P(B) = 1$. Xác suất của biến cố AB bằng

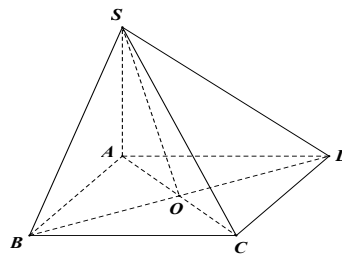
- A. 0,6. B. 1. C. 0,2. D. 0,8.

Câu 2. Hai biến cố A và B được gọi là xung khắc khi và chỉ khi

- A. $A \cap B = \emptyset$. B. $A \cup B = \emptyset$. C. $A \cap B = \Omega$. D. $A \cup B = \Omega$.

Câu 3. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình vuông tâm O , SA vuông góc với mặt phẳng $(ABCD)$.

Khoảng cách từ điểm S đến mặt phẳng (BCD) là

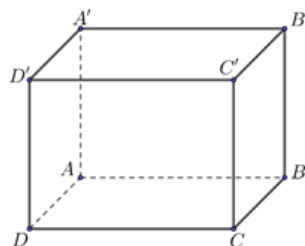


- A. SC . B. SO . C. SB . D. SA .

Câu 4. Chọn ngẫu nhiên một số tự nhiên từ 1 đến 20. Xét các biến cố A : “Số được chọn chia hết cho 3”; B : “Số được chọn chia hết cho 4”. Khi đó biến cố $A \cap B$ là

- A. $\{12\}$. B. $\{3; 4; 6; 8; 9; 12; 15; 16; 18; 20\}$.
C. $\{3; 6; 9; 12; 15; 18\}$. D. $\{3; 4; 12\}$.

Câu 5. Cho hình hộp chữ nhật $ABCD.A'B'C'D'$, biết $AB = a, AD = b, AA' = c$. Khoảng cách giữa AB và $(A'B'C'D')$ bằng



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

Câu 6. Đạo hàm của hàm số $y = 1 - \cos 2x$ là

- A. $y' = -\sin 2x$. B. $y' = 2 \sin 2x$. C. $y' = -2 \sin 2x$. D. $y' = 2 \sin x$.

Câu 7. Cho hàm số $y = -x^3 + 2x^2 + 1$ có đồ thị (C) . Hệ số góc của tiếp tuyến tại điểm có hoành độ $x = -1$ của đồ thị (C) là

- A. 1. B. 7. C. -7. D. -1.

Câu 8. Cho hàm số $f(x) = x^3 + 2x - 2026$, giá trị của $f''(1)$ bằng

- A. 3. B. 2. C. 6. D. 8.

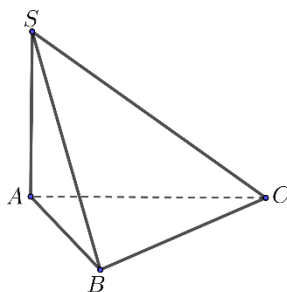
Câu 9. Thể tích của khối lăng trụ có diện tích đáy bằng $6a^2$ và chiều cao bằng h là

- A. $3a^2h$. B. $2a^2h$. C. $6a^2h$. D. $6ah$.

Câu 10. Trên khoảng $(0; +\infty)$, hàm số $y = \sqrt{x}$ có đạo hàm là

- A. $y' = \frac{1}{2\sqrt{x}}$. B. $y' = \frac{1}{\sqrt{x}}$. C. $y' = \frac{2}{\sqrt{x}}$. D. $y' = \frac{1}{2}\sqrt{x}$.

Câu 11. Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy là tam giác đều cạnh a . Biết $SA = a\sqrt{3}$ và SA vuông góc với mặt phẳng (ABC) . Thể tích của khối chóp $S.ABC$ bằng



- A. $\frac{a^3\sqrt{3}}{4}$. B. $\frac{a^3\sqrt{3}}{12}$. C. $\frac{a^3}{4}$. D. $\frac{a^3}{12}$.

Câu 12. Khẳng định nào sau đây **sai**?

- A. $(2^x)' = 2^x \ln 2$. B. $(\ln x)' = \frac{1}{x}$.
C. $(e^{2x})' = e^{2x}$. D. $(\log_3 x)' = \frac{1}{x \ln 3}$.

PHẦN II. 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 hoặc sai.

Câu 1. Cho hàm số $y = f(x) = \frac{x-2}{x+2}$ có đồ thị (C) .

- a) $y' > 0, \forall x \in \mathbb{R}$.
b) Phương trình tiếp tuyến của đồ thị (C) tại điểm có hoành độ bằng -1 là $y = 4x + 1$.
c) Có hai tiếp tuyến của đồ thị (C) song song với đường thẳng $\Delta: y = \frac{1}{4}x + \frac{7}{2}$.
d) Tiếp tuyến của đồ thị (C) tại điểm $M_0(0; -1)$ tạo với các trục tọa độ một tam giác có diện tích bằng $\frac{1}{2}$.

Câu 2. Một chiếc máy có hai động cơ I và II hoạt động độc lập với nhau. Xác suất để động cơ I và động cơ II chạy tốt lần lượt là $0,7$ và $0,8$.

- a) Xác suất để cả hai động cơ đều chạy tốt là $0,56$.
- b) Xác suất để cả hai động cơ đều không chạy tốt là $0,6$.
- c) Xác suất để có ít nhất một động cơ chạy tốt là $0,94$.
- d) Xác suất để một trong hai động cơ chạy tốt là $0,38$.

Câu 3. Cho hình lăng trụ tam giác đều $ABC.A'B'C'$ có cạnh đáy bằng $2a$, cạnh bên bằng $2\sqrt{3}a$.

- a) Góc giữa AB' và $(A'B'C')$ bằng 30° .
- b) Khoảng cách giữa hai đường thẳng AA' và $B'C'$ bằng $\frac{a\sqrt{3}}{2}$.
- c) Thể tích của khối lăng trụ $ABC.A'B'C'$ bằng $6a^3$.
- d) Khoảng cách từ điểm A' đến $(AB'C')$ bằng $\frac{2\sqrt{15}}{5}a$.

Câu 4. Vị trí của một vật chuyển động thẳng được cho bởi phương trình $s = f(t) = t^3 - 6t^2$, $t \geq 0$, trong đó t tính bằng giây và s tính bằng mét.

- a) Gọi $v(t)$ là vận tốc tức thời của vật tại thời điểm t giây. Khi đó $v(t) = 3t^2 - 12t$ (m/s).
- b) Gia tốc của vật tại thời điểm $t = 5$ giây là $8(m/s^2)$.
- c) Khi $t > 4$ thì vật tăng tốc.
- d) Tổng quãng đường vật đi được trong 6 giây đầu tiên là $32(m)$.

PHẦN III. Câu trắc nghiệm trả lời ngắn. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 6.

Câu 1. Hai bạn An và Bình cùng chơi cờ với nhau. Trong một ván cờ, xác suất để bạn An thắng bạn Bình là $0,3$ và xác suất để bạn Bình thắng bạn An là $0,5$. Hai bạn dừng chơi khi có người thắng, người thua. Xác suất để hai bạn dừng chơi sau hai ván cờ bằng bao nhiêu?



Câu 2. Một sọt đựng đồ có dạng hình chóp cụt đều (tham khảo hình vẽ). Đáy và miệng sọt là các hình vuông tương ứng có cạnh lần lượt là 20 cm và 30 cm , cạnh bên của sọt dài 15 cm . Thể tích của sọt bằng bao nhiêu cm^3 (kết quả làm tròn đến hàng đơn vị)?

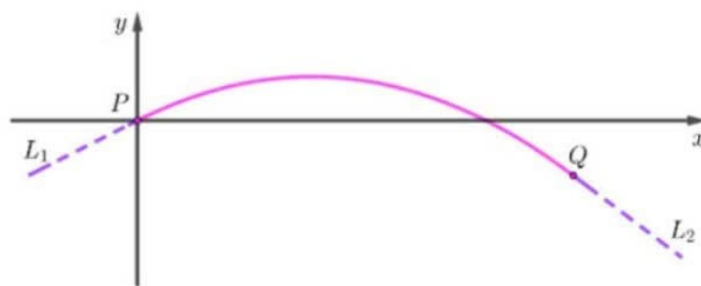


Câu 3. Phòng vấn 40 học sinh lớp 11E về môn thể thao yêu thích thu được kết quả có 20 bạn thích môn bóng đá, 24 bạn thích môn cầu lông và 10 bạn thích cả hai môn đó. Chọn ngẫu nhiên một học sinh lớp 11E. Xác suất để chọn được học sinh thích ít nhất một trong hai môn bóng đá hoặc cầu lông bằng bao nhiêu?

Câu 4. Một kỹ sư thiết kế một đường ray tàu lượn, mà mặt cắt của nó gồm một cung đường cong có dạng parabol (Hình a), đoạn dốc lên L_1 và đoạn dốc xuống L_2 là những phần đường thẳng có hệ số góc lần lượt là 0,6 và $-0,8$. Để tàu lượn chạy êm và không bị đổi hướng đột ngột, L_1 và L_2 phải là những tiếp tuyến của cung parabol tại các điểm chuyển tiếp P và Q (Hình b). Giả sử gốc tọa độ đặt tại P và phương trình của parabol là $y = ax^2 + bx + c$, trong đó x tính bằng mét, khoảng cách theo phương ngang giữa P và Q là 50m. Khoảng cách theo phương ngang từ điểm Q đến điểm cao nhất của đường ray tàu lượn bằng bao nhiêu (kết quả làm tròn đến hàng phần chục)?



Hình a



Hình b

Câu 5. Phương trình chuyển động của một hạt được cho bởi công thức $s(t) = 6\sin\left(5t - \frac{\pi}{3}\right)$ trong đó $t > 0$, t tính bằng giây, $s(t)$ tính bằng centimét. Vận tốc tức thời của hạt tại thời điểm $t = \frac{2\pi}{5}$ (giây) bằng bao nhiêu?

Câu 6. Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy là tam giác vuông tại B , $AB = 3$, $BC = 4$, mặt phẳng (SBC) vuông góc với mặt phẳng (ABC) . Biết $SB = 2\sqrt{3}$, góc giữa SB và (ABC) bằng 30° . Khoảng cách từ điểm B đến mặt phẳng (SAC) bằng bao nhiêu (kết quả làm tròn đến hàng phần trăm)?

----- HẾT -----

SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO HÀ NỘI
TRƯỜNG THPT VIỆT NAM - BA LAN

ĐÁP ÁN KIỂM TRA HỌC KÌ II - MÔN TOÁN 11

Năm học 2025 - 2026

Câu /Mã Đề	0101	0102	0103	0104
PHẦN I				
1	B	C	B	A
2	D	A	C	C
3	A	D	C	C
4	A	A	A	A
5	B	C	C	D
6	C	B	C	B
7	B	C	D	B
8	C	C	B	A
9	A	C	D	C
10	B	A	D	B
11	A	C	B	D
12	D	C	C	C
PHẦN II				
1	SSDD	SĐSD	SSDD	ĐSDD
2	ĐSDS	ĐSDD	ĐSDD	ĐSDS
3	ĐSDD	SSDD	SĐSD	SĐSD
4	SĐSD	ĐSDS	ĐSDS	SSDD
PHẦN III				
1	8378	0,16	8378	15
2	0,85	8378	0,85	0,16
3	15	0,85	28,6	8378
4	28,6	28,6	0,16	2,27
5	0,16	15	2,27	0,85
6	2,27	2,27	15	28,6