

ĐỀ CHÍNH THỨC

(Đề có 4 trang)

Mã đề kiểm tra: 789

ĐỀ KIỂM TRA CUỐI KÌ II

NĂM HỌC: 2024 – 2025

MÔN: TOÁN – KHỐI 12

Ngày kiểm tra: 26/04/2025

Thời gian làm bài: 90 phút

Họ tên thí sinh:Số báo danh:

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, D là các biến cố trong đó $P(D) > 0$. Khẳng định nào sau đây đúng?

A. $P(A|D) = \frac{P(AD)}{P(D)}$.

B. $P(A|D) = \frac{P(A \cup D)}{P(D)}$.

C. $P(\bar{A}|D) = P(A|\bar{D})$.

D. $P(\bar{A}|D) = P(A|D)$.

Câu 2: Trong không gian $Oxyz$, phương trình chính tắc của đường thẳng đi qua hai điểm $A(1;1;-1)$ và $B(2;3;2)$ là:

A. $\frac{x-2}{1} = \frac{y-2}{1} = \frac{z-3}{-1}$.

B. $\frac{x+1}{1} = \frac{y+1}{2} = \frac{z-1}{3}$.

C. $\frac{x-1}{2} = \frac{y-1}{3} = \frac{z+1}{2}$.

D. $\frac{x-1}{1} = \frac{y-1}{2} = \frac{z+1}{3}$.

Câu 3: Tích phân $\int_0^2 x^{2025} dx$ bằng

A. $\frac{2^{2027}}{\ln 2}$.

B. $\frac{2^{2026}}{\ln 2}$.

C. $\frac{2^{2026}}{2026}$.

D. $\frac{2^{2026} - 1}{2026}$.

Câu 4: Cho hình phẳng (H) giới hạn bởi các đường $y = x^2 + 1$, $y = 0$, $x = 0$, $x = 2$. Thể tích của khối tròn xoay được tạo thành khi quay (H) xung quanh trục hoành là:

A. $V = \int_0^2 (x^2 + 1)^2 dx$.

B. $V = \int_0^2 (x^2 + 1) dx$.

C. $V = \pi \int_0^2 (x^2 + 1) dx$.

D. $V = \pi \int_0^2 (x^2 + 1)^2 dx$.

Câu 5: Trong không gian $Oxyz$, mặt cầu $(S): x^2 + y^2 + z^2 - 2x - 2y + 4z + 3 = 0$ có bán kính là:

A. $\sqrt{3}$.

B. 3.

C. 9.

D. $\sqrt{21}$.

Câu 6: Diện tích hình phẳng giới hạn bởi các đường $y = \cos x$, trục Ox , $x = 0$, $x = \pi$ là:

A. $S = \pi \int_0^\pi |\cos x| dx$.

B. $S = \int_0^\pi \cos x dx$.

C. $S = \int_0^\pi |\cos x| dx$.

D. $S = \int_0^\pi \cos^2 x dx$.

Câu 7: Tìm họ nguyên hàm của hàm số $f(x) = x^2 + \frac{2}{x^2}$.

A. $\int f(x) dx = \frac{x^3}{3} + 2 \ln x^2 + C$

B. $\int f(x) dx = x^3 + \ln|x| + C$

$$C. \int f(x)dx = x^2 + \frac{2}{x} + C$$

$$D. \int f(x)dx = \frac{x^3}{3} - \frac{2}{x} + C$$

Câu 8: Trong không gian $Oxyz$, khoảng cách từ $A(1;2;0)$ đến mặt phẳng $(P): 2x - y + z + 1 = 0$ bằng:

$$A. \frac{1}{\sqrt{6}}.$$

$$B. \frac{1}{\sqrt{5}}.$$

$$C. \frac{5}{\sqrt{6}}.$$

$$D. 0.$$

Câu 9: Trong không gian $Oxyz$, mặt phẳng $(\alpha): x + 3y + 2z - 1 = 0$ vuông góc với mặt phẳng nào sau đây?

$$A. (S): x - 2y + 2z + 1 = 0.$$

$$B. (P): 2x + 6y + 4z - 2 = 0.$$

$$C. (R): x + y - 2z - 1 = 0.$$

$$D. (Q): 3x + 9y + 6z - 1 = 0.$$

Câu 10: Cho hai biến cố A, B với $P(A) = 0,6; P(B) = 0,7; P(AB) = 0,5$.

Xác suất của A với điều kiện B là:

$$A. P(A|B) = \frac{2}{7}.$$

$$B. P(A|B) = \frac{5}{7}.$$

$$C. P(A|B) = \frac{5}{6}.$$

$$D. P(A|B) = \frac{6}{7}.$$

Câu 11: Trong không gian $Oxyz$, mặt phẳng $(P): x + y + 2z + 3 = 0$ có một vectơ pháp tuyến là:

$$A. \vec{n}_1 = (1;2;3)$$

$$B. \vec{n}_3 = (1;1;2)$$

$$C. \vec{n}_4 = (0;2;3)$$

$$D. \vec{n}_2 = (1;1;3)$$

Câu 12: Trong không gian $Oxyz$, phương trình mặt phẳng đi qua điểm $A(1;0;2)$ và vuông góc với giá của vectơ $\vec{a} = (2;-1;3)$ là:

$$A. 2x - y + 3z + 4 = 0.$$

$$B. x + 2z - 8 = 0.$$

$$C. 2x - y + 3z - 4 = 0.$$

$$D. 2x - y + 3z - 8 = 0.$$

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 $f(x) = 2x + 3$. Biết $F(x)$ là một nguyên hàm của $f(x)$ trên K . Khi đó:

$$a) \text{ Giá trị của } \int_0^2 f(x)dx - \int_5^2 f(x)dx + \int_{-1}^0 f(x)dx \text{ bằng } 42.$$

$$b) \text{ Biết } F(1) = 2 \text{ thì } F(x) = x^2 + 3x - 2.$$

$$c) F(x) = x^2 + 3x + C.$$

$$d) \int_0^2 f(x)dx = -3.$$

Câu 2: Trong không gian $Oxyz$ (đơn vị trên mỗi trục tính theo kilômét), một trạm thu phát sóng điện thoại di động có đầu thu phát được đặt ở vị trí $I(1;3;7)$. Trạm thu phát sóng đó được thiết kế với bán kính phủ sóng là 3km. Xét tính đúng sai của các mệnh đề sau:

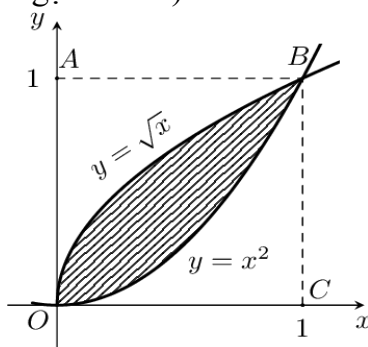
a) Phương trình mặt cầu (S) để mô tả ranh giới bên ngoài của vùng phủ sóng trong không gian là $(x+1)^2 + (y+3)^2 + (z+7)^2 = 9$.

b) Nếu người dùng điện thoại ở vị trí có tọa độ $(5;6;7)$ thì **không** thể sử dụng dịch vụ của trạm thu phát sóng đó.

c) Điểm $A(2;2;7)$ nằm ngoài mặt cầu (S) .

d) Nếu người dùng điện thoại ở vị trí có tọa độ $(2;2;7)$ thì có thể sử dụng dịch vụ của trạm thu phát sóng đó.

Câu 3: Cho hình phẳng (D) (miền gạch chéo) như hình vẽ:



Xét tính đúng sai của các mệnh đề sau:

a) Diện tích hình phẳng giới hạn bởi đồ thị hàm số $y = x^2$, $y = 0$, $x = 0$ và $x = 1$ là

$$S = \int_0^1 x^2 dx.$$

b) Phần **không gạch chéo**, bên ngoài (D) và bên trong hình vuông $OACB$ có diện tích bằng $\frac{3}{5}$.

c) Thể tích khối tròn xoay được tạo thành khi quay hình phẳng giới hạn bởi đồ thị các hàm số $y = \sqrt{x}$, $y = 0$, $x = 0$ và $x = 1$ quanh trục Ox bằng $\frac{\pi}{2}$.

d) Diện tích hình phẳng giới hạn bởi đồ thị hai hàm số $y = \sqrt{x}$, $y = x^2$ và các đường thẳng $x = 0$, $x = 1$ được tính theo công thức $S = \int_0^1 (\sqrt{x} - x^2) dx$.

Câu 4: Trong không gian $Oxyz$, cho điểm $A(2;1;0)$ mặt phẳng $(P): -x + 2y - 4z + 4 = 0$ và mặt phẳng $(Q): -x + 2y - 4z + 10 = 0$. Xét tính đúng sai của các mệnh đề sau:

a) (P) vuông góc với (Q) .

b) Mặt phẳng (α) đi qua hai điểm O , A và vuông góc với mặt phẳng (P) có phương trình dạng $ax + by + 5z + d = 0$. Khi đó $a + b + d = 4$.

c) Khoảng cách giữa mặt phẳng (P) và mặt phẳng (Q) bằng $\frac{3}{\sqrt{21}}$.

d) Khoảng cách từ điểm A đến mặt phẳng (P) bằng $\frac{4}{\sqrt{21}}$.

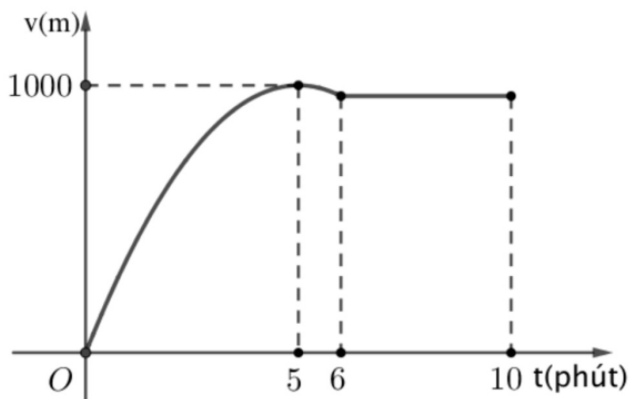
PHẦN III. Câu trắc nghiệm trả lời ngắn. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 6.

Câu 1: Trong không gian $Oxyz$, cho mặt cầu (S) tâm $I(2;0;24)$ và tiếp xúc với mặt phẳng $(P): 3x + 4y - z - 8 = 0$ có bán kính R . Tính R . (làm tròn kết quả đến hàng phần chục).

Câu 2: Thư viện của một trường THPT có 60% tổng số sách là sách Văn học, 18% tổng số sách là sách tiểu thuyết và là sách Văn học. Chọn ngẫu nhiên một cuốn sách của thư viện. Tính xác suất để quyển sách được chọn là sách tiểu thuyết, biết rằng đó là quyển sách về Văn học. (làm tròn kết quả đến hàng phần chục).

Câu 3: Trong không gian $Oxyz$ (đơn vị trên trục là mét), cho một trạm thu phát sóng 5G có bán kính vùng phủ sóng của trạm ở ngưỡng 600m được đặt ở vị trí $I(200;450;60)$. Tìm giá trị lớn nhất của m (làm tròn đến hàng đơn vị) để một người dùng điện thoại ở vị trí $A(m+100;m+370;0)$ có thể sử dụng dịch vụ của trạm nói trên.

Câu 4: Một xe ô tô sau khi chờ hết đèn đỏ đã bắt đầu chuyển động với vận tốc được biểu thị bằng đồ thị là đường cong parabol. Biết rằng sau 5 phút thì xe đạt đến vận tốc cao nhất 1000 m/phút và bắt đầu giảm tốc, đi được 6 phút thì xe chuyển động đều (**tham khảo hình vẽ**).



Quãng đường xe đi được sau 10 phút đầu tiên kể từ khi hết đèn đỏ là bao nhiêu mét?

Câu 5: Trong không gian $Oxyz$, cho hai đường thẳng

$$d_1: \frac{x}{-1} = \frac{y+1}{2} = \frac{z}{2}; d_2: \begin{cases} x = 2t \\ y = 1 \\ z = 1-t \end{cases}, t \in \mathbb{R}. \text{ Tính góc giữa hai đường thẳng } d_1, d_2 \text{ (làm tròn}$$

kết quả đến hàng đơn vị theo đơn vị độ).

Câu 6: Cho hình thang cong (H) giới hạn bởi các đường $y = \sqrt{x}, y = 0, x = 1, x = 9$. Đường thẳng $x = k$ với $1 < k < 9$ chia (H) thành hai phần là (S_1) và (S_2) quay quanh trục Ox ta thu được hai khối tròn xoay có thể tích lần lượt là V_1 và V_2 . Xác định k để $V_1 = 2V_2$. (làm tròn kết quả đến hàng phần trăm).

----- **HẾT** -----

Ghi chú: Cán bộ coi kiểm tra không giải thích gì thêm.

		123	345	567	789
TO12	1	D	D	C	A
TO12	2	A	A	D	D
TO12	3	C	C	B	C
TO12	4	D	B	C	D
TO12	5	D	B	B	A
TO12	6	B	D	D	C
TO12	7	A	A	A	D
TO12	8	C	D	C	A
TO12	9	A	C	A	C
TO12	10	D	D	D	B
TO12	11	B	A	C	B
TO12	12	A	C	B	D
TO12	13	DDSS	DDDS	DSSD	DDDS
TO12	14	DDDS	DSDD	SSDD	SDSD
TO12	15	DDSD	SDSD	DSDD	DSDD
TO12	16	SDSD	SDSD	SDDD	SDSD
TO12	17	8160	53	0,3	5,1
TO12	18	7,37	8160	53	0,3
TO12	19	5.1	5,1	8160	512
TO12	20	512	7,37	7,37	8160
TO12	21	53	512	512	53
TO12	22	0,3	0,3	5,1	7,37