
(Đề thi có ____ trang)

Họ và tên: Số báo danh: Mã đề 101

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. Trong không gian $Oxyz$, khoảng cách từ $M(1;2;-3)$ đến $(P): x+2y+2z-10=0$ là

- A. $\frac{4}{3}$. B. 3. C. $\frac{11}{3}$. D. $\frac{2}{3}$.

Câu 2. Nguyên hàm $F(x)$ của hàm số $f(x) = \cos x$ thỏa mãn $F(0) = 1$ là

- A. $F(x) = -\cos x + 2$. B. $F(x) = -\sin x + 1$. C. $F(x) = \cos x$. D. $F(x) = \sin x + 1$.

Câu 3. Trong không gian $Oxyz$, cho điểm $A(2;-1;-3)$ và mặt phẳng $(P): 3x-2y+4z-5=0$. Mặt phẳng (Q) đi qua A và song song với mặt phẳng (P) có phương trình:

- A. $(Q): 3x-2y+4z+5=0$. B. $(Q): 3x-2y+4z+4=0$.
C. $(Q): 3x+2y+4z+8=0$. D. $(Q): 3x-2y+4z-4=0$.

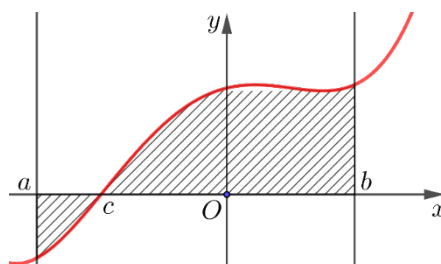
Câu 4. Diện tích của hình phẳng được giới hạn bởi đồ thị hàm số $y = f(x)$, trục hoành và hai đường thẳng $x = a$, $x = b$ ($a < b$) tính theo công thức nào dưới đây?

A. $S = \int_a^b f(x) dx$.

$S = \left| \int_a^b f(x) dx \right|$.

C. $S = -\int_a^c f(x) dx + \int_c^b f(x) dx$.

$S = \int_a^c f(x) dx + \int_c^b f(x) dx$.



B.

D.

Câu 5. Tích phân $\int_0^1 (e^x + 5x^4) dx$ bằng

- A. e . B. e^3 . C. $e + \frac{3}{2}$. D. $\frac{e+2}{3}$.

Câu 6. Biết $\int_1^2 f(x) dx = 3$ và $\int_1^2 g(x) dx = 2$, giá trị của $\int_1^2 [f(x) - g(x)] dx$ bằng

- A. 5. B. -1. C. 6. D. 1.

Câu 7. $\int 4x^3 dx$ bằng

- A. $5x^4 + C$. B. $4x^3 + C$. C. $\frac{1}{4}x^4 + C$. D. $x^4 + C$.

Câu 8. Cho hình lập phương $ABCD.A'B'C'D'$. Vector nào là vector pháp tuyến của mặt phẳng $(ABCD)$?

- A. $\overrightarrow{AD'}$. B. $\overrightarrow{AC}$. C. $\overrightarrow{AA'}$. D. $\overrightarrow{AC'}$.

Câu 9. Hàm số $F(x)$ là một nguyên hàm của hàm số $f(x)$ trên khoảng K nếu

A. $f'(x) = -F(x), \forall x \in K.$

B. $F'(x) = f(x), \forall x \in K.$ C.

$f'(x) = F(x), \forall x \in K.$

D. $F'(x) = -f(x), \forall x \in K.$

Câu 10. Trong không gian $Oxyz$, cho đường thẳng Δ có phương trình $\frac{x-1}{3} = \frac{y+3}{-2} = \frac{z-7}{5}$, điểm nào dưới đây thuộc đường thẳng Δ ?

A. $M(1; -3; 5).$

B. $P(1; -3; 7)$

C. $N(2; -1; 7).$

D. $Q(3; -5; 7).$

Câu 11. Trong không gian $Oxyz$, cho mặt phẳng (P) có phương trình $\frac{x}{4} + \frac{y}{6} + \frac{z}{2} - 1 = 0$. Mặt phẳng (P) có vector pháp tuyến là?

A. $(4; 6; 2).$

B. $(2; 3; 1).$

C. $(3; 2; 1).$

D. $(3; 2; 6).$

Câu 12. Diện tích S của hình phẳng giới hạn bởi đồ thị hàm số $y = x^2$, trục hoành Ox , các đường thẳng $x = 1, x = 2$ là

A. $S = \frac{7}{3}.$

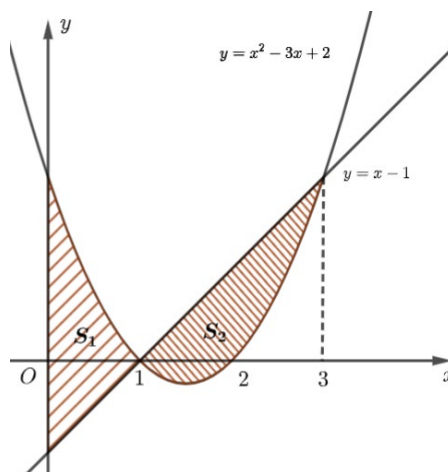
B. $S = 8.$

C. $S = 7.$

D. $S = \frac{8}{3}.$

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 đồ thị hàm số $y = x^2 - 3x + 2$ và $y = x - 1$ và $S_1; S_2$ là phần diện tích phần được tô như trong hình dưới.



(a) Diện tích hình phẳng giới hạn bởi đồ thị hàm số $y = x^2 - 3x + 2$ và $y = x - 1$ là $\int_0^3 (-x^2 + 4x - 3) dx$

(b) $S_1 = \frac{4}{3}$

(c) $S_1 = S_2$

(d) Diện tích hình phẳng giới hạn bởi đồ thị hàm số $y = x^2 - 3x + 2; y = x - 1; x = 0; x = 3$ là

$\int_0^3 (-x^2 + 4x - 3) dx = 1.$

Câu 2. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho ba mặt phẳng $(P): x + 2y - z - 1 = 0$

$(Q): 3x - y + z - 5 = 0$ và $(R): 2x + 4y - mz - 2 = 0.$

(a) $(P) // (Q)$

(b) (α) qua O và song song (P) có phương trình là $(\alpha): x + 2y - z = 0$

(c) $(P) // (R)$ khi $m = 2$

(d) $d(O, (P)) = 1$

Câu 3. Cho hàm số $f(x)$ liên tục và không âm trên đoạn $[1;2]$. $F(x)$ là một nguyên hàm của $f(x)$ trên đoạn $[1;2]$ thỏa $F(2) = 5$ và $F(1) = 2$.

(a) Hiệu số $F(2) - F(1)$ gọi là tích phân từ 2 đến 1 của hàm số $f(x)$.

(b) $\int_1^2 f(x) dx = -\int_2^1 f(x) dx = 3$

(c) $\int_1^2 f(t) dt = 5$

(d) Hình thang cong giới hạn bởi đồ thị hàm số $y = f(x)$, trục hoành và hai đường thẳng $x = 1, x = 2$ có diện tích bằng 3.

Câu 4. Trong không gian $Oxyz$, cho hai điểm $A(1;0;0); B(4;1;2); C(1,1,2)$

(a) $\overrightarrow{AB} = (3;1;2)$

(b) Mặt phẳng đi qua A và vuông góc với AB có phương trình là $3x + y + 2z - 3 = 0$.

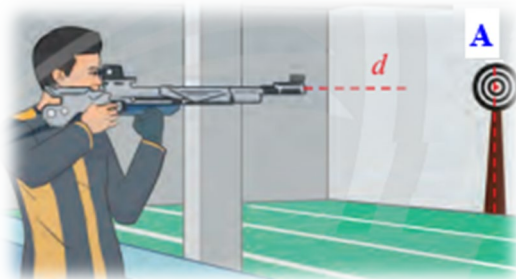
(c) Vector pháp tuyến của của mặt phẳng (ABC) là $\vec{n} = (0,2,1)$.

(d) Mặt phẳng trung trực đoạn thẳng AB có phương trình là $3x + y + 2z - 12 = 0$.

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

Câu 1. Cho $F(x)$ là họ nguyên hàm của hàm số $f(x) = e^x - 2x + 1$, $F(0) = 2$. Tính giá trị $F(1)$ (làm tròn kết quả đến số thập phân thứ hai)

Câu 2. Một phần mềm mô phỏng vận động viên đang tập bắn súng trong không gian $Oxyz$. Cho biết trục d của nòng súng có phương trình: $\frac{x-1}{1} = \frac{y-2}{-3} = \frac{z-3}{-5}$ và hồng tâm $A(8;-19;6m+4)$. Hỏi m bằng bao nhiêu vận động viên có bắn trúng hồng tâm.



Câu 3. Cho điểm $A(1;2;-1)$ và mặt phẳng $(P): 2x - y + 2z - 1 = 0$ Khoảng cách từ A đến mặt phẳng

(P) có dạng $\frac{a}{b}$ tối giản; $a; b \in \mathbb{Z}$. Tính $T = a + b$?

Câu 4. Vòm cửa lớn của một trung tâm văn hoá có dạng hình Parabol. Người ta dự định lắp cửa kính cường lực cho vòm cửa này. Diện tích mặt kính cần lắp vào biết rằng vòm cửa cao $8m$ và rộng $8m$ (như hình vẽ) là bao nhiêu m^2 . (Kết quả làm tròn đến hàng phần mười).



Câu 5. Một vật chuyển động dọc theo một đường thẳng sao cho vận tốc của nó tại thời điểm t (giây) là $v(t) = t^2 - t - 6$ (mét/giây). Quãng đường (mét) vật đi được trong khoảng thời gian $1 \leq t \leq 4$ bằng (làm tròn tới hàng phần trăm).

Câu 6. Biết $I = \int_{-1}^2 |x^2 - 3x + 2| dx = \frac{a}{b}$, với $a, b \in \mathbb{N}^*$, $\frac{a}{b}$ tối giản. Tính $T = a + b$.

----- *HẾT* -----

(Đề thi có ____ trang)

Họ và tên: Số báo danh: Mã đề 102

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.

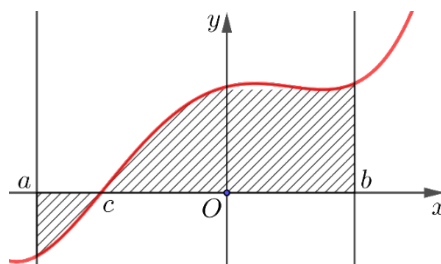
Câu 1. Diện tích của hình phẳng được giới hạn bởi đồ thị hàm số $y = f(x)$, trục hoành và hai đường thẳng $x = a$, $x = b$ ($a < b$) tính theo công thức nào dưới đây ?

A. $S = \int_a^c f(x)dx + \int_c^b f(x)dx.$

$S = -\int_a^c f(x)dx + \int_c^b f(x)dx.$

C. $S = \int_a^b f(x)dx.$

$S = \left| \int_a^b f(x)dx \right|.$



B.

D.

Câu 2. Cho hình lập phương $ABCD.A'B'C'D'$. Vector nào là vector pháp tuyến của mặt phẳng $(ABCD)$?

A. $\overrightarrow{AC'}$.

B. $\overrightarrow{AC}$.

C. $\overrightarrow{AA'}$.

D. $\overrightarrow{AD'}$.

Câu 3. Diện tích S của hình phẳng giới hạn bởi đồ thị hàm số $y = x^2$, trục hoành Ox , các đường thẳng $x = 1$, $x = 2$ là

A. $S = 7$.

B. $S = \frac{7}{3}$.

C. $S = \frac{8}{3}$.

D. $S = 8$.

Câu 4. Trong không gian $Oxyz$, cho đường thẳng Δ có phương trình $\frac{x-1}{3} = \frac{y+3}{-2} = \frac{z-7}{5}$, điểm nào dưới đây thuộc đường thẳng Δ ?

A. $N(2; -1; 7)$.

B. $P(1; -3; 7)$

C. $Q(3; -5; 7)$.

D. $M(1; -3; 5)$.

Câu 5. Trong không gian $Oxyz$, cho điểm $A(2; -1; -3)$ và mặt phẳng $(P): 3x - 2y + 4z - 5 = 0$. Mặt phẳng (Q) đi qua A và song song với mặt phẳng (P) có phương trình:

A. $(Q): 3x + 2y + 4z + 8 = 0$.

B. $(Q): 3x - 2y + 4z - 4 = 0$.

C. $(Q): 3x - 2y + 4z + 5 = 0$.

D. $(Q): 3x - 2y + 4z + 4 = 0$.

Câu 6. Biết $\int_1^2 f(x)dx = 3$ và $\int_1^2 g(x)dx = 2$, giá trị của $\int_1^2 [f(x) - g(x)]dx$ bằng

A. 6.

B. 1.

C. 5.

D. -1.

Câu 7. Tích phân $\int_0^1 (e^x + 5x^4)dx$ bằng

A. e .

B. $e + \frac{3}{2}$.

C. $\frac{e + 2}{3}$.

D. e^3 .

Câu 8. Hàm số $F(x)$ là một nguyên hàm của hàm số $f(x)$ trên khoảng K nếu

A. $f'(x) = -F(x), \forall x \in K.$

B. $F'(x) = -f(x), \forall x \in K.$ C.

$F'(x) = f(x), \forall x \in K.$

D. $f'(x) = F(x), \forall x \in K.$

Câu 9. Trong không gian $Oxyz$, khoảng cách từ $M(1; 2; -3)$ đến $(P): x + 2y + 2z - 10 = 0$ là

A. 3.

B. $\frac{11}{3}.$

C. $\frac{2}{3}.$

D. $\frac{4}{3}.$

Câu 10. Trong không gian $Oxyz$, cho mặt phẳng (P) có phương trình $\frac{x}{4} + \frac{y}{6} + \frac{z}{2} - 1 = 0$. Mặt phẳng (P) có vector pháp tuyến là?

A. $(3; 2; 6).$

B. $(2; 3; 1).$

C. $(4; 6; 2).$

D. $(3; 2; 1).$

Câu 11. Nguyên hàm $F(x)$ của hàm số $f(x) = \cos x$ thỏa mãn $F(0) = 1$ là

A. $F(x) = -\cos x + 2.$

B. $F(x) = \cos x.$

C. $F(x) = \sin x + 1.$

D.

$F(x) = -\sin x + 1.$

Câu 12. $\int 4x^3 dx$ bằng

A. $5x^4 + C.$

B. $4x^3 + C.$

C. $x^4 + C.$

D. $\frac{1}{4}x^4 + C.$

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 $f(x)$ liên tục và không âm trên đoạn $[1; 2]$. $F(x)$ là một nguyên hàm của $f(x)$ trên đoạn $[1; 2]$ thỏa $F(2) = 5$ và $F(1) = 2$.

(a) Hiệu số $F(2) - F(1)$ gọi là tích phân từ 2 đến 1 của hàm số $f(x)$.

(b) $\int_1^2 f(x) dx = -\int_2^1 f(x) dx = 3$

(c) $\int_1^2 f(t) dt = 5$

(d) Hình thang cong giới hạn bởi đồ thị hàm số $y = f(x)$, trục hoành và hai đường thẳng $x = 1, x = 2$ có diện tích bằng 3.

Câu 2. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho ba mặt phẳng $(P): x + 2y - z - 1 = 0$

$(Q): 3x - y + z - 5 = 0$ và $(R): 2x + 4y - mz - 2 = 0.$

(a) $(P) // (Q)$

(b) (α) qua O và song song (P) có phương trình là $(\alpha): x + 2y - z = 0$

(c) $(P) // (R)$ khi $m = 2$

(d) $d(O, (P)) = 1$

Câu 3. Trong không gian $Oxyz$, cho hai điểm $A(1; 0; 0); B(4; 1; 2); C(1, 1, 2)$

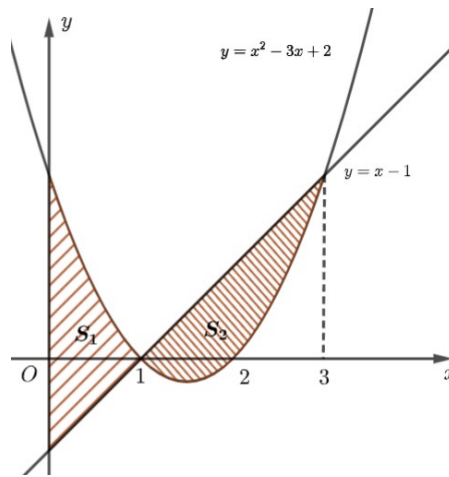
(a) $\overrightarrow{AB} = (3; 1; 2)$

(b) Mặt phẳng đi qua A và vuông góc với AB có phương trình là $3x + y + 2z - 3 = 0.$

(c) Vector pháp tuyến của của mặt phẳng (ABC) là $\vec{n} = (0, 2, 1).$

(d) Mặt phẳng trung trực đoạn thẳng AB có phương trình là $3x + y + 2z - 12 = 0.$

Câu 4. Cho đồ thị hàm số $y = x^2 - 3x + 2$ và $y = x - 1$ và $S_1; S_2$ là phần diện tích phần được tô như trong hình dưới.



(a) Diện tích hình phẳng giới hạn bởi đồ thị hàm số $y = x^2 - 3x + 2$ và $y = x - 1$ là $\int_0^3 (-x^2 + 4x - 3) dx$

(b) $S_1 = \frac{4}{3}$

(c) $S_1 = S_2$

(d) Diện tích hình phẳng giới hạn bởi đồ thị hàm số $y = x^2 - 3x + 2$; $y = x - 1$; $x = 0$; $x = 3$ là

$$\int_0^3 (-x^2 + 4x - 3) dx = 1.$$

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

Câu 1. Một vật chuyển động dọc theo một đường thẳng sao cho vận tốc của nó tại thời điểm t (giây) là $v(t) = t^2 - t - 6$ (mét/giây). Quãng đường (mét) vật đi được trong khoảng thời gian $1 \leq t \leq 4$ bằng (làm tròn tới hàng phần trăm).

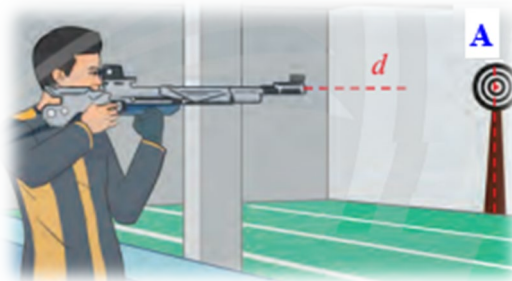
Câu 2. Cho $F(x)$ là họ nguyên hàm của hàm số $f(x) = e^x - 2x + 1$, $F(0) = 2$. Tính giá trị $F(1)$ (làm tròn kết quả đến số thập phân thứ hai)

Câu 3. Cho điểm $A(1; 2; -1)$ và mặt phẳng $(P): 2x - y + 2z - 1 = 0$ Khoảng cách từ A đến mặt phẳng

(P) có dạng $\frac{a}{b}$ tối giản; $a; b \in \mathbb{Z}$. Tính $T = a + b$?

Câu 4. Một phần mềm mô phỏng vận động viên đang tập bắn súng trong không gian $Oxyz$. Cho biết trục

d của nòng súng có phương trình: $\frac{x-1}{1} = \frac{y-2}{-3} = \frac{z-3}{-5}$ và hồng tâm $A(8; -19; 6m + 4)$. Hỏi m bằng bao nhiêu vận động viên có bắn trúng hồng tâm.



Câu 5. Biết $I = \int_{-1}^2 |x^2 - 3x + 2| dx = \frac{a}{b}$, với $a, b \in \mathbb{N}^*$, $\frac{a}{b}$ tối giản. Tính $T = a + b$.

Câu 6. Vòm cửa lớn của một trung tâm văn hoá có dạng hình Parabol. Người ta dự định lắp cửa kính cường lực cho vòm cửa này. Diện tích mặt kính cần lắp vào biết rằng vòm cửa cao $8m$ và rộng $8m$ (như hình vẽ) là bao nhiêu m^2 . (Kết quả làm tròn đến hàng phần mười).



----- *HẾT* -----

[illegible]

22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 1a 1b 1c 1d 2a

2b	2c	2d	3a	3b	3c	3d	4a	4b	4c	4d	5a	5b	5c	5d	6a	6b	6c	6d	7a	7b	7c	7d	8a
											3,72	35	10,142,3	2	-6								
											3,72	-6	2	42,3	10,1	35							
											10,1	3,72	2	-6	35	42,3							
											42,3	-6	10,1	3,72	2	35							
											35	3,72	-6	10,1	2	42,3							

8b 8c 8d 1 2 3 4 5 6 7 8