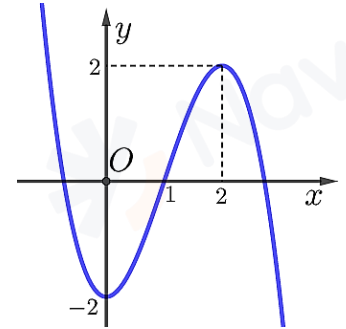


Mã đề: 378

Họ tên học sinh:.....; Số báo danh:.....

PHẦN I. CÂU TRẮC NGHIỆM NHIỀU PHƯƠNG ÁN LỰA CHỌN

Câu 1. Cho hàm số $y = f(x)$ có đồ thị như hình vẽ. Hàm số $y = f(x)$ đồng biến trên khoảng nào dưới đây?



- A. $(-2; 2)$.
- B. $(-\infty; 0)$.
- C. $(0; 2)$.
- D. $(2; +\infty)$.

Câu 2. Tiệm cận ngang của đồ thị hàm số $y = \frac{x+1}{-3x+2}$ là

- A. $x = \frac{2}{3}$.
- B. $y = \frac{2}{3}$.
- C. $x = -\frac{1}{3}$.
- D. $y = -\frac{1}{3}$.

Câu 3. Cô Hà thống kê lại đường kính thân gỗ của một số cây xoan đào 6 năm tuổi được trồng ở một lâm trường, kết quả cho ở bảng sau:

Đường kính (cm)	[40;45)	[45;50)	[50;55)	[55;60)	[60;65)
Tần số	5	20	18	7	3

Hãy tìm khoảng biến thiên của mẫu số liệu ghép nhóm trên.

- A. 25.
- B. 30.
- C. 6.
- D. 69, 8.

Câu 4. Giá trị lớn nhất của hàm số $y = \sqrt{-x^2 + 2x}$ là

- A. $\sqrt{3}$.
- B. 1.
- C. 2.
- D. 0.

Câu 5. Cho khối lăng trụ có diện tích đáy bằng a^2 và khoảng cách giữa hai đáy bằng $3a$. Tính thể tích V của khối lăng trụ đã cho.

- A. $V = \frac{3}{2}a^3$.
- B. $V = 3a^3$.
- C. $V = a^3$.
- D. $V = 9a^3$.

Câu 6. Tính diện tích hình phẳng giới hạn bởi các đường $y = x^2 + 2$, $y = x$, $x = 0$, $x = 2$.

- A. $\frac{8}{3}$.
- B. 8.
- C. $\frac{26}{3}$.
- D. $\frac{14}{3}$.

Câu 7. Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$, cho mặt phẳng $(P): 2x + 3y - z + 1 = 0$. Điểm nào dưới đây không thuộc mặt phẳng (P) ?

- A. $M(1; 2; -8)$.
- B. $N(-1; -2; -7)$.
- C. $P(0; 0; 1)$.
- D. $Q(1; 5; 18)$.

Câu 8. Trong không gian $Oxyz$, đường thẳng d đi qua gốc O và có vectơ chỉ phương $\vec{a} = (1; -2; 3)$ có phương trình tham số là

A. $\begin{cases} x = t \\ y = 3t \\ z = -2t \end{cases}$ B. $\begin{cases} x = t \\ y = -2t \\ z = 3t \end{cases}$ C. $\begin{cases} x = 1 \\ y = -2 \\ z = 3 \end{cases}$ D. $\begin{cases} x = 1 + t \\ y = -2 + t \\ z = 3t \end{cases}$

Câu 9. Thống kê cân nặng của học sinh lớp 11A cho trong bảng dưới đây:

Cân nặng	[40,5;45,5)	[45,5;50,5)	[50,5;55,5)	[55,5;60,5)	[60,5;65,5)	[65,5;70,5)
Số học sinh	10	7	16	4	2	3

Ước lượng cân nặng trung bình của học sinh lớp 11A là

A. 50,1. B. 52,83. C. 50,81. D. 51,81.

Câu 10. Hàm số $F(x)$ được gọi là một nguyên hàm của hàm số $f(x)$ trên khoảng $(a; b)$ nếu có

A. $f'(x) = F(x), \forall x \in (a; b)$. B. $F'(x) = f(x) + C, \forall x \in (a; b)$.
 C. $f'(x) = F(x) + C, \forall x \in (a; b)$. D. $F'(x) = f(x), \forall x \in (a; b)$.

Câu 11. Số nghiệm của phương trình $\log(x+1) = \log_{0,1}(x+4)$ là

A. Vô số. B. 1. C. 0. D. 2.

Câu 12. Cho cấp số cộng (u_n) có công sai $d > 0$. Biết $u_4 + u_9 = 40, u_6 u_7 = 391$. Tính tổng 12 số hạng đầu của cấp số cộng đó.

A. 216. B. 228. C. 234. D. 240.

PHẦN II. CÂU TRẮC NGHIỆM ĐÚNG SAI

Câu 1. Cho hàm số $y = \frac{3x+2}{x-2}$ có đồ thị (C) .

Xét tính đúng sai các mệnh đề sau:	Đúng	Sai
a) Tập xác định của hàm số là $D = \mathbb{R} \setminus \{2\}$.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
b) Hàm số đồng biến trên các khoảng $(-\infty; 2)$ và $(2; +\infty)$.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
c) Đồ thị (C) có tiệm cận đứng là đường thẳng $x = 2$ và tiệm cận ngang là đường thẳng $y = 3$.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
d) Tiếp tuyến của (C) tại giao điểm của (C) với trục Oy có hệ số góc bằng 2.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Câu 2. Có 8 con tem và 8 bì thư, mỗi loại đều được đánh số từ 1 đến 8. Người ta dán ngẫu nhiên 8 con tem lên 8 bì thư, sao cho mỗi bì thư được dán đúng một con tem.

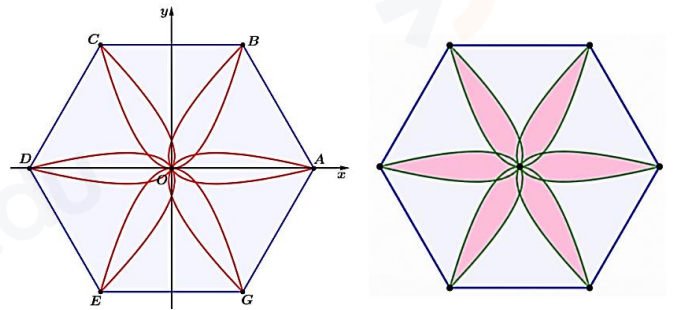
Gọi các biến cố A : “Có đúng 3 con tem dán sai bì thư”; B : “Con tem số 1 dán đúng bì thư”;
 C : “Con tem số 2 và con tem số 3 đều dán sai bì thư”.



Xét tính đúng sai các mệnh đề sau: Đúng Sai

a) $P(B) = \frac{1}{8}$.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
b) $P(A) = \frac{1}{180}$.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
c) $P(A B) = \frac{1}{36}$.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
d) $P(A BC) = \frac{1}{372}$.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Câu 3. Một nhà thiết kế tạo hoa văn trên tám gạch bông hình lục giác đều $ABCDEG$ tâm O , cạnh 12 cm. Bông hoa gồm 6 cánh như hình vẽ. Chọn hệ trục tọa độ Oxy , trong đó tia Ox đi qua A , tia Oy đi qua trung điểm của BC , đơn vị trên mỗi trục là 1 cm. Ban đầu, nhà thiết kế vẽ cung parabol (P) có đỉnh O , trục đối xứng là Oy , đi qua hai điểm B, C . Sau đó lần lượt quay (P) quanh tâm O các góc $60^\circ, 120^\circ, 180^\circ, 240^\circ, 300^\circ$ để được bông hoa 6 cánh.



Xét tính đúng sai các mệnh đề sau:	Đúng	Sai
a) $(P): y = \frac{\sqrt{3}}{6}x^2$.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
b) Diện tích hình phẳng giới hạn bởi cung (P) và cạnh BC bằng $50\sqrt{3} \text{ cm}^2$.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
c) Diện tích mỗi cánh của bông hoa bằng $12\sqrt{3} \text{ cm}^2$.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
d) Diện tích toàn bộ bông hoa bằng $80\sqrt{3} \text{ cm}^2$.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Câu 4. Trong hệ trục tọa độ $Oxyz$, đơn vị trên mỗi trục là mét. Trong một kho hàng tự động, hai thiết bị bay tự hành xuất phát cùng lúc để đi qua mặt phẳng nhận dạng của cổng quét mã $(P): x = 26$.

Thiết bị bay thứ nhất có tên **FlyScan-1** xuất phát từ vị trí $A(2; -6; 3)$, bay theo hướng vector $\vec{u} = (3; 4; 0)$ với tốc độ không đổi 5 m/s. Thiết bị bay thứ hai có tên **FlyScan-2** xuất phát từ vị trí $B(58; 10; 11)$, bay với vector vận tốc $\vec{v} = (-4; -1; 0)$ (m/s) về phía mặt phẳng nhận dạng (P) .



Xét tính đúng sai các mệnh đề sau:	Đúng	Sai
a) FlyScan-1 bay theo quỹ đạo đường thẳng có phương trình $\begin{cases} x = 2 + 3t, \\ y = -6 + 4t \quad (t \geq 0), \\ z = 3 \end{cases}$	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
b) FlyScan-1 chạm vào mặt phẳng nhận dạng (P) tại điểm M (26; 26; 3).	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
c) FlyScan-2 mất 8 giây để từ vị trí B chạm vào mặt phẳng nhận dạng (P).	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
d) Sau 5 giây kể từ khi xuất phát cùng lúc, khoảng cách giữa FlyScan-1 và FlyScan-2 bằng 24,24 m (làm tròn đến hàng phần trăm của mét).	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

PHẦN III. CÂU TRẮC NGHIỆM TRẢ LỜI NGẮN

Câu 1. Một cửa hàng bán đồ thể thao đang khảo sát hiệu quả của chi phí quảng cáo trực tuyến. Gọi x là số tiền chi cho quảng cáo trong một ngày, tính bằng triệu đồng, với $x \in [2; 10]$. Lợi nhuận dự kiến trong ngày, tính bằng triệu đồng, được mô hình hóa bởi hàm số $y = \frac{-x^2 + 24x + m}{x + 3}$, trong đó m là tham số phản ánh mức độ quan tâm ban đầu của khách hàng đối với cửa hàng. Theo số liệu khảo sát, khi cửa hàng chi 4 triệu đồng cho quảng cáo trong một ngày thì lợi nhuận dự kiến đạt 14 triệu đồng. Hỏi lợi nhuận dự kiến lớn nhất là bao nhiêu triệu đồng? Làm tròn kết quả đến hàng phần mười.

Trả lời:

Câu 2. Cho hình chóp cụt tứ giác đều $ABCD.A'B'C'D'$, trong đó trong đó $ABCD$ là đáy lớn với $AB = \frac{3}{2} A'B'$. Biết khoảng cách giữa hai đường thẳng AC và BB' bằng $3\sqrt{2}$ m, góc giữa cạnh bên BB' và mặt phẳng đáy ($ABCD$) bằng 45° . Giả sử thể tích khối chóp cụt đã cho là $V = \frac{a}{b}$ (m^3) với a, b nguyên dương và $\frac{a}{b}$ là phân số tối giản. Tính $10a + 3b$.

Trả lời:

Câu 3. Trên đoạn đường thẳng AC dài 300 m, điểm B nằm giữa A và C , biết $BC = 250$ m. Chọn chiều dương hướng từ A đến C , gốc tọa độ là A . Lấy $t = 0$ là thời điểm chất điểm M xuất phát từ A . Chất điểm M chuyển động thẳng về phía C với tốc độ $v_1(t) = e^{\frac{t}{10} + a}$ (m/s) (a là tham số).

Tại thời điểm $t = 4$ giây, chất điểm N bắt đầu chuyển động từ B về phía C với tốc độ $v_2(t) = b(t-4) + \frac{6}{5}$ (m/s), $t \geq 4$ (b là tham số). Biết rằng trong quá trình chuyển động, chất điểm N luôn nằm bên phải chất điểm M . Tại thời điểm $t = 4$ giây, khoảng cách giữa hai chất điểm là $90 - 40e^{\frac{2}{5}}$ m; tại thời điểm $t = 6$ giây, khoảng cách giữa hai chất điểm là $\frac{482}{5} - 40e^{\frac{3}{5}}$ m.

Hỏi trong khoảng thời gian từ $t = 6$ đến $t = 18$ giây, khoảng cách gần nhất giữa hai chất điểm bằng bao nhiêu mét? Làm tròn kết quả đến hàng phần mười.



Trả lời:

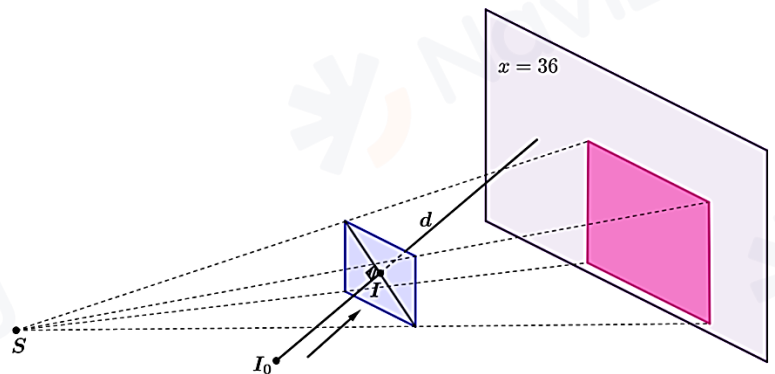
Câu 4. Trong một xưởng kiểm định cảm biến quang học, người ta thiết lập hệ trục $Oxyz$, đơn vị mét. Một nguồn sáng điểm được đặt tại $S(4; -2; 3)$. Một tấm chắn sáng hình chữ nhật có kích thước

$2,4 \text{ m} \times 1,7 \text{ m}$. Tâm I của tấm chắn trượt trên thanh ray là đường thẳng $d : \begin{cases} x = s \\ y = 2 \quad (s > 0) \\ z = 1 \end{cases}$.

Trong suốt quá trình chuyển động, mặt phẳng chứa tấm chắn luôn vuông góc với đường thẳng d . Ban đầu, tâm tấm chắn ở vị trí $I_0(9; 2; 1)$.

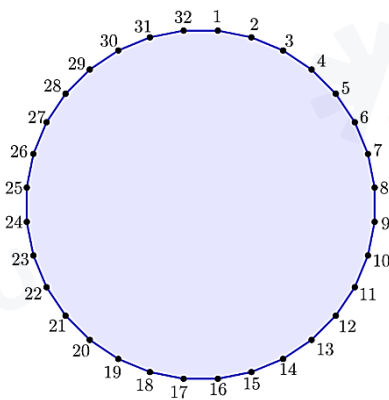
Kể từ lúc bắt đầu trượt, tấm chắn chuyển động thẳng đều theo chiều dương của trục Ox với vận tốc $0,65 \text{ m/s}$. Bóng của tấm chắn được hứng trên màn đo phẳng có phương trình $(P): x = 36$.

Tại thời điểm tâm I của tấm chắn cách nguồn sáng S một khoảng 18 m , **tốc độ giảm diện tích bóng của tấm chắn** trên màn đo bằng bao nhiêu m^2/s ? Làm tròn kết quả đến hàng phần trăm.



Trả lời:

Câu 5. Trên một banner quảng cáo, người ta thiết kế hình ảnh một đa giác đều 32 đỉnh nội tiếp một đường tròn. Tại mỗi đỉnh có gắn một bóng đèn LED, được đánh số lần lượt từ 1 đến 32 theo chiều kim đồng hồ. Sau mỗi phút, hệ thống chọn ngẫu nhiên 4 bóng đèn trong 32 bóng đèn để phát sáng đồng thời. Biết rằng trong 4 bóng đèn phát sáng có ít nhất một bóng mang số lẻ, xác suất để tứ giác có 4 đỉnh (4 vị trí bóng đèn phát sáng) là một hình thang bằng $\frac{m}{n}$, với m, n là các số tự

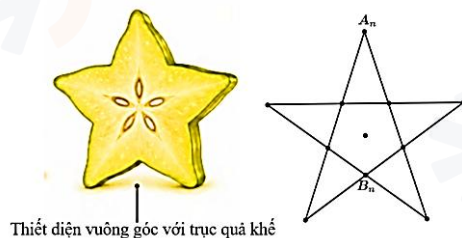
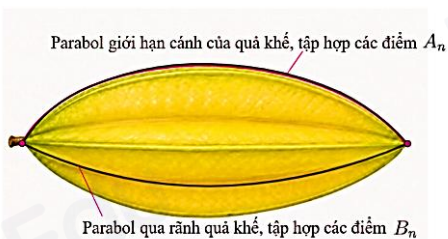


nhiên và $\frac{m}{n}$ tối giản. Tính $n - m$.

Trả lời:

Câu 6. Một quả khế được mô hình hóa cân đối, có chiều dài 18 cm. Mỗi thiết diện vuông góc với chiều dài quả khế là một hình sao 5 cánh cân đối: gồm 5 đỉnh nhọn cách đều quanh tâm và 5 rãnh xen kẽ, cũng cách đều quanh tâm.

Trên mỗi thiết diện, gọi A_n là một đỉnh nhọn và B_n là rãnh đối diện với đỉnh nhọn đó. Quan sát mặt cắt dọc (chứa trục quả khế) đi qua các điểm A_n và B_n : parabol giới hạn cánh quả khế, tức tập hợp các điểm A_n , có bề rộng (chiều dài quả khế) gấp 5 lần chiều cao (khoảng cách từ đỉnh parabol đến trục quả khế); parabol giới hạn rãnh quả khế, tức tập hợp các điểm B_n , có bề rộng gấp 8 lần chiều cao. Hai parabol này cùng đi qua hai đầu quả khế. Tính thể tích quả khế theo mô hình trên. Làm tròn kết quả đến hàng đơn vị của cm^3 .



Trả lời:

HẾT

ĐÁP ÁN MÃ ĐỀ 378**PHẦN I.**

Câu	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Chọn	C	D	A	B	B	D	A	B	D	D	B	D

PHẦN II.

Câu 1	Câu 2	Câu 3	Câu 4
a) Đúng	a) Đúng	a) Đúng	a) Đúng
b) Sai	b) Sai	b) Sai	b) Đúng
c) Đúng	c) Sai	c) Đúng	c) Đúng
d) Sai	d) Đúng	d) Sai	d) Sai

PHẦN III

Câu	1	2	3	4	5	6
Chọn	14,1	3049	21,7	1,02	7756	229

ĐÁP ÁN MÃ ĐỀ 129**PHẦN I.**

Câu	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Chọn	D	C	A	D	B	B	D	A	D	B	D	B

PHẦN II.

Câu 1	Câu 2	Câu 3	Câu 4
a) Đúng	a) Đúng	a) Đúng	a) Đúng
b) Đúng	b) Sai	b) Sai	b) Sai
c) Đúng	c) Đúng	c) Sai	c) Đúng
d) Sai	d) Sai	d) Đúng	d) Sai

PHẦN III

Câu	1	2	3	4	5	6
Chọn	3049	14,1	21,7	229	1,02	7756