

Họ và tên: Số báo danh: Mã đề 2111

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. Tập nghiệm S của bất phương trình $2^{x+1} < 8$ là

- A. $S = (-\infty; 2)$. B. $S = (4; +\infty)$. C. $S = (-\infty; 4)$. D. $S = (2; +\infty)$.

Câu 2. Một khối chóp có đường cao $h = 2a$ và đáy là tam giác đều có cạnh a . Thể tích khối chóp đó bằng

- A. $\frac{a^3\sqrt{3}}{4}$. B. $\frac{a^3\sqrt{3}}{3}$. C. $\frac{a^3\sqrt{3}}{6}$. D. $\frac{a^3\sqrt{3}}{2}$.

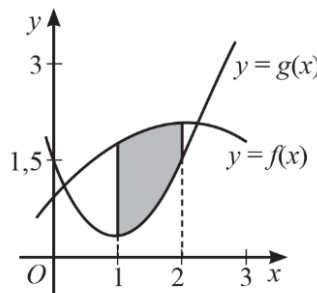
Câu 3. Phương trình $\sin x = 1$ có nghiệm là:

- A. $x = \frac{\pi}{2} + k\pi (k \in \mathbb{Z})$ B. $x = \frac{\pi}{2} + k2\pi (k \in \mathbb{Z})$
C. $x = -\frac{\pi}{2} + k2\pi (k \in \mathbb{Z})$ D. $x = \pi + k2\pi (k \in \mathbb{Z})$

Câu 4. Cho hàm số $f(x) = 2x - e^x$. Nguyên hàm $F(x)$ của hàm số $f(x)$ trên $\mathbb{R}$ sao cho $F(0) = 2025$ là:

- A. $F(x) = x^2 - e^x + 2024$. B. $F(x) = x^2 - e^x + 2026$.
C. $F(x) = x^2 - e^x + 2025$. D. $F(x) = x^2 - e^x$.

Câu 5. Cho đồ thị các hàm số $y = f(x)$, $y = g(x)$ và gọi S là diện tích hình phẳng được tô đen như hình vẽ dưới đây.



Khẳng định nào sau đây là **đúng**?

- A. $S = \int_0^2 [g(x) - f(x)] dx$. B. $S = \int_0^2 [f(x) - g(x)] dx$.
C. $S = \int_1^2 [g(x) - f(x)] dx$. D. $S = \int_1^2 [f(x) - g(x)] dx$.

Câu 6. Trong không gian $Oxyz$, cho đường thẳng $d: \begin{cases} x = 1 + t \\ y = 3 + 2t \\ z = 4 - t \end{cases}$. Điểm nào sau đây thuộc đường thẳng d ?

- A. $P(0; 1; 2)$. B. $N(2; 5; 4)$. C. $M(3; 7; 2)$. D. $Q(1; -3; 4)$.

Câu 7. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho hai điểm $A(1; -1; 2)$ và $B(4; -3; 1)$. Tọa độ của vector $\overrightarrow{AB}$ là:

- A. $(3; -4; -1)$ B. $(3; -2; -1)$ C. $(-3; 2; 1)$ D. $(5; -4; 3)$

Câu 8. Trong các hàm số cho dưới đây, hàm số nào nghịch biến trên $\mathbb{R}$?

- A. $y = \left(\frac{1}{2}\right)^x$. B. $y = \log x$. C. $y = 3^x$. D. $y = \ln x$.

Câu 9. Cho bảng khảo sát về khối lượng của 30 củ khoai tây thu hoạch ở một nông trường như sau:

Khối lượng (gam)	$[70;80)$	$[80;90)$	$[90;100)$	$[100;110)$	$[110;120)$
Số lượng	3	6	12	6	3

Số trung bình cộng của mẫu số liệu ghép nhóm trên là

- A. 94,5 (gam). B. 95 (gam). C. 93 (gam). D. 92,5 (gam).

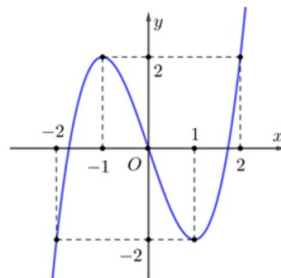
Câu 10. Giá trị lớn nhất của hàm số $y = \frac{2x+3}{x-2}$ trên đoạn $[-1;1]$ bằng

- A. 1. B. $-\frac{5}{3}$. C. $-\frac{1}{3}$. D. -1.

Câu 11. Trong không gian $Oxyz$, cho mặt cầu $(S): (x-1)^2 + (y+2)^2 + (z-3)^2 = 16$. Biết rằng mặt cầu (S) cắt trục Ox tại hai điểm phân biệt A và B . Khẳng định nào sau đây là **đúng**?

- A. $AB = \sqrt{2}$. B. $AB = 2\sqrt{3}$. C. $AB = \sqrt{3}$. D. $AB = 3\sqrt{2}$.

Câu 12. Cho hàm số có đồ thị như hình vẽ dưới đây. Hàm số đã cho nghịch biến trên khoảng nào dưới đây?



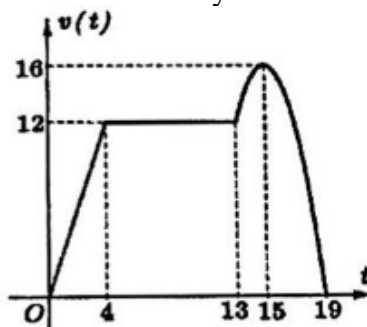
- A. $(-\infty; 1)$ B. $(1; +\infty)$ C. $(-\infty; -1)$ D. $(-1; 1)$

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. Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$, cho hai điểm $A(2; 2; 0)$, $B(2; 0; -2)$ và mặt phẳng $(P): x + 2y - z - 1 = 0$

- a) Điểm $A'(1; 2; 3)$ là điểm đối xứng với điểm A qua mặt phẳng (P)
b) Vector $\vec{n} = (1; 2; 1)$ là một vector pháp tuyến của mặt phẳng (P)
c) Điểm $M(a; b; c)$ thuộc mặt phẳng (P) sao cho $MA = MB$ và số đo góc $\widehat{AMB}$ lớn nhất. Khi đó $a + b + c$ bằng 2,34 (làm tròn kết quả đến hàng phần trăm).
d) Mặt phẳng trung trực của đoạn thẳng AB có phương trình $y + z = 0$

Câu 2. Một chất điểm chuyển động thẳng trong 19 giây với vận tốc $v(t)$ (đơn vị: m/s) là hàm số phụ thuộc thời gian t (đơn vị: giây) có đồ thị như hình vẽ dưới đây



- a) Tốc độ trung bình của chất điểm trong khoảng thời gian từ 0 giây đến 19 giây có giá trị nhỏ hơn 9 m/s
b) Trong khoảng thời gian từ 13 giây đến 19 giây, đồ thị $v(t)$ là một phần của parabol. Khi đó $v(t) = -t^2 + 30t - 20$ (m/s)
c) Vận tốc của chất điểm tại thời điểm $t = 13$ giây là 12 m/s.
d) Quãng đường $S(t)$ (đơn vị: mét) mà chất điểm đi được trong thời gian t giây ($0 \leq t \leq 13$) kể từ lúc bắt đầu chuyển động được tính theo công thức $S(t) = \int_0^t v(t) dt$

Câu 3. Khối 12 của một trường THPT có 46% số học sinh là nam. Kết quả kiểm tra thị lực trong đợt khám sức khỏe học đường cho tất cả học sinh khối 12 của trường cho thấy có 29% số học sinh nam và 37% số học sinh nữ mắc tật khúc xạ. Chọn ngẫu nhiên một học sinh khối 12 của trường đó. Gọi A là biến cố “Học sinh được chọn mắc tật khúc xạ”. Gọi B là biến cố “Học sinh được chọn là nữ”

a) $P(B|A) = 0,7$ (làm tròn kết quả đến hàng phần chục)

b) $P(A) = 0,3332$

c) $P(A|B) = 0,63$

d) $P(B) = 0,54$ và $P(\bar{B}) = 0,46$

Câu 4. Cho hàm số $f(x) = \ln x - 2x^2$

a) $f(1) = -2; f(e^2) = 2 - 2e^4$

b) Hàm số $f(x)$ đồng biến trên $\left(\frac{1}{2}; +\infty\right)$ và nghịch biến trên $\left(0; \frac{1}{2}\right)$

c) Đạo hàm của hàm số đã cho trên $(0; +\infty)$ là $f'(x) = \frac{1}{x} - 4x$.

d) Tổng giá trị nhỏ nhất và giá trị lớn nhất của hàm số $f(x)$ trên $\left[\frac{1}{2}; e^2\right]$ bằng $\frac{3}{2} - \ln a - ae^b$.

Khi đó $ab = 6$.

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

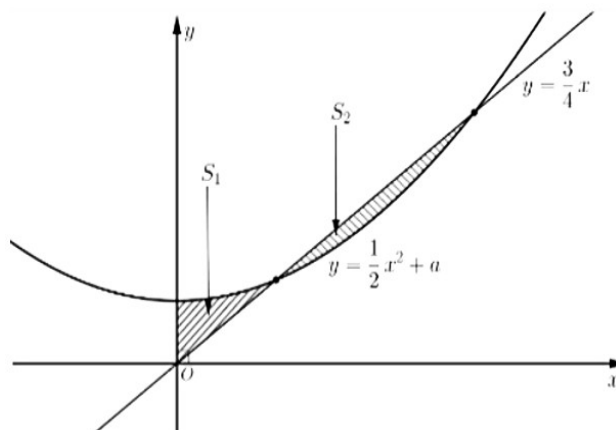
Câu 1. Cho hình chóp $S.ABCD$ có $SA \perp (ABCD)$, đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh bằng 10 và

$SC = 10\sqrt{5}$. Gọi M, N lần lượt là trung điểm của SA và CD . Khoảng cách giữa BD và MN bằng bao nhiêu? (làm tròn kết quả đến hàng phần trăm)

Câu 2. Cho đường thẳng $y = \frac{3}{4}x$ và parabol $y = \frac{1}{2}x^2 + a$ (a là số thực dương). Gọi S_1, S_2 lần lượt là diện

tích của hai hình phẳng được gạch chéo như hình vẽ. Nếu $S_1 = S_2$ thì giá trị của $a = \frac{m}{n}$ với m, n là các số

nguyên dương và $\frac{m}{n}$ là phân số tối giản. Tính giá trị biểu thức $T = m - n$.



Câu 3. Công ty X giao cho hai xí nghiệp I và II sản xuất 10000 sản phẩm. Xí nghiệp I sản xuất 4000 sản phẩm và có tỷ lệ phế phẩm là 6%, xí nghiệp II có tỉ lệ phế phẩm là 4%. Công ty có một hệ thống dùng để

phát hiện phế phẩm cho các sản phẩm của hai xí nghiệp trên. Biết rằng nếu một phế phẩm đi qua hệ thống thì nó chỉ phát hiện được 95% và hệ thống dự đoán đúng được 92%. Chọn ngẫu nhiên một sản phẩm rồi cho đi qua hệ thống. Tính xác suất để sản phẩm được chọn của xí nghiệp I biết rằng sản phẩm đó bị hệ thống báo là phế phẩm (*làm tròn kết quả đến hàng phần trăm*)

Câu 4. Hai chiếc khinh khí cầu bay lên từ cùng một địa điểm trong không gian. Sau một khoảng thời gian, chiếc thứ nhất nằm cách điểm xuất phát 3km về phía Đông và 2 km về phía Nam, đồng thời cách mặt đất 0,5 km, chiếc thứ hai nằm cách điểm xuất phát 1km về phía Bắc và 1 km về phía Tây đồng thời cách mặt đất 0,3km. Cùng thời điểm đó, một người đứng trên mặt đất và nhìn thấy hai khinh khí cầu nói trên. Biết rằng, so với các vị trí quan sát khác trên mặt đất, vị trí người đó đứng có khoảng cách đến hai khinh khí cầu nhỏ nhất. Hỏi tổng khoảng cách nhỏ nhất ấy bằng bao nhiêu kilômét? (*làm tròn kết quả đến hàng phần mười*)

Câu 5. Cho cấp số cộng (u_n) có $u_2 + u_5 - u_3 = 10$ và $u_4 + u_6 = 26$. Tính tổng 20 số hạng đầu tiên của cấp số cộng (u_n) .

Câu 6. Một cái hộp có dạng hình hộp chữ nhật có thể tích bằng $48(\text{cm}^3)$ và chiều dài gấp đôi chiều rộng. Chất liệu làm đáy và bốn mặt bên của hộp có giá thành gấp ba lần giá thành của chất liệu làm nắp hộp.

Gọi h là chiều cao của hộp để giá thành của hộp là thấp nhất. Biết $h = \frac{a}{b}$ với a, b là các số nguyên dương

và $\frac{a}{b}$ là phân số tối giản. Tổng $a^2 + b^2$ bằng bao nhiêu?

----- **HẾT** -----

SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO HẢI DƯƠNG
CUM TRƯỜNG THPT
THÀNH PHỐ CHÍ LINH

BẢNG ĐÁP ÁN
THI THỬ LẦN 2 - NĂM HỌC 2024 - 2025

PHẦN I: Trắc nghiệm nhiều lựa chọn
- Mỗi câu đúng được 0,25 điểm.

Mã đề	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
2111	A	C	B	B	D	C	B	A	B	C	B	D
1122	D	C	D	D	C	C	D	D	A	D	B	D

PHẦN II: Trắc nghiệm đúng sai
- Điểm tối đa mỗi câu là 1 điểm.
- Đúng 1 câu được 0,1 điểm; đúng 2 câu được 0,25 điểm; đúng 3 câu được 0,5 điểm; đúng 4 câu được 1 điểm

Mã đề	Câu 1	Câu 2	Câu 3	Câu 4
2111	a)S - b)S - c)S - d)Đ	a)S - b)S - c)Đ - d)S	a)S - b)Đ - c)S - d)Đ	a)Đ - b)S - c)Đ - d)S
1122	a)S - b)S - c)S - d)Đ	a)Đ - b)S - c)Đ - d)S	a)S - b)Đ - c)Đ - d)Đ	a)Đ - b)S - c)Đ - d)Đ

PHẦN III: Trắc nghiệm trả lời ngắn
- Mỗi câu đúng được 0,5 điểm.

Mã đề	Câu 1	Câu 2	Câu 3	Câu 4	Câu 5	Câu 6
2111	2,24	-101	0,43	5,1	590	73
1122	17,8	1689	5	2	2063	9,44

Xem thêm: **ĐỀ THI THỬ THPT MÔN TOÁN**
<https://toanmath.com/de-thi-thu-thpt-mon-toan>