



**TÀI LIỆU THUỘC KHÓA HỌC
“LIVE VIP 9+ TOÁN”**

**ĐĂNG KÝ HỌC EM INBOX THẦY TU
VẤN NHÉ!**

**BỘ 20 ĐỀ ĂN CHẮC 9+ TOÁN SGK MỚI
(Chuẩn cấu trúc ĐỀ MINH HỌA- Đề số 02)**

PHẦN I. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 12. Mỗi câu hỏi thí sinh chỉ chọn một phương án.

Câu 1. Nguyên hàm của hàm số $y = 2^x$ là

A. $\int 2^x dx = \ln 2 \cdot 2^x + C$.

B. $\int 2^x dx = 2^x + C$.

C. $\int 2^x dx = \frac{2^x}{\ln 2} + C$.

D. $\int 2^x dx = \frac{2^x}{x+1} + C$.

Câu 2. Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục trên đoạn $[a; b]$. Diện tích hình phẳng giới hạn bởi đồ thị hàm số $y = f(x)$, trục hoành và hai đường thẳng $x = a$, $x = b$ được tính theo công thức

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

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

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

D. $S = \int_b^a |f(x)| dx$.

Câu 3. Doanh thu bán hàng trong 20 ngày được lựa chọn ngẫu nhiên của một cửa hàng được ghi lại ở bảng sau (đơn vị: triệu đồng):

Doanh thu	[5;7)	[7;9)	[9;11)	[11;13)	[13;15)
Số ngày	2	7	7	3	1

Số trung bình của mẫu số liệu trên thuộc khoảng nào trong các khoảng dưới đây?

A. [7;9).

B. [9;11).

C. [11;13).

D. [13;15).

Câu 4. Trong không gian $Oxyz$, cho hai điểm $M(1;2;1)$ và $N(3;1;-2)$. Đường thẳng MN có phương trình là

A. $\frac{x+1}{4} = \frac{y+2}{3} = \frac{z+1}{-1}$.

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

C. $\frac{x-1}{4} = \frac{y-2}{3} = \frac{z-1}{-1}$.

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

Câu 5. Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như sau:

x	$-\infty$	-2	$+\infty$
$f'(x)$		—	—
$f(x)$	-1	$+\infty$	-1

Tiệm cận đứng của đồ thị hàm số đã cho là đường thẳng có phương trình:

A. $x = -1$.

B. $y = -1$.

C. $y = -2$.

D. $x = -2$.

Câu 6. Với a là số thực dương tùy ý, $\log_4(4a)$ bằng

A. $1 - \log_4 a$.

B. $1 + \log_4 a$.

C. $4 - \log_4 a$.

D. $4 + \log_4 a$.

Câu 7. Trong không gian $Oxyz$, cho mặt cầu $(S): (x-2)^2 + (y+1)^2 + (z-3)^2 = 4$. Tâm của (S) có tọa độ là
A. $(-2; 1; -3)$. **B.** $(-4; 2; -6)$. **C.** $(4; -2; 6)$. **D.** $(2; -1; 3)$.

Câu 8. Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác vuông tại B , cạnh bên SA vuông góc với đáy. Khẳng định nào sau đây đúng?

A. $AC \perp (SBC)$. **B.** $BC \perp (SAC)$. **C.** $BC \perp (SAB)$. **D.** $AB \perp (SBC)$.

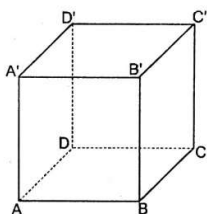
Câu 9. Tập nghiệm của bất phương trình $2^x \leq 4$ là:

A. $(-\infty; 2]$ **B.** $[0; 2]$ **C.** $(-\infty; 2)$ **D.** $(0; 2)$

Câu 10. Cho cấp số nhân (u_n) với $u_1 = 2$ và công bội $q = 3$. Tìm số hạng thứ 4 của cấp số nhân?

A. 24. **B.** 54. **C.** 162. **D.** 48.

Câu 11. Cho hình lập phương $ABCD.A'B'C'D'$ (minh họa như hình bên). Mệnh đề nào sau đây **sai**?



A. $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AD} + \overrightarrow{AA'} = \overrightarrow{AC'}$.

B. $\overrightarrow{AC} = \overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AD}$.

C. $|\overrightarrow{AB}| = |\overrightarrow{CD}|$.

D. $\overrightarrow{AB} = \overrightarrow{CD}$.

Câu 12. Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng xét dấu của đạo hàm như sau

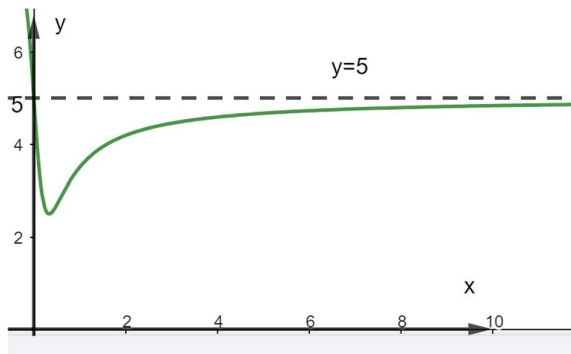
x	$-\infty$	-3	0	2	$+\infty$	
$f'(x)$		$+$	0	$-$	0	$-$

Hàm số đã cho nghịch biến trên khoảng nào dưới đây?

A. $(-3; 0)$. **B.** $(0; +\infty)$. **C.** $(0; 2)$. **D.** $(-\infty; -3)$.

PHẦN II. 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. Sự phân hủy của rác thải hữu cơ có trong nước sẽ làm tiêu hao oxygen hòa tan trong nước. Nồng độ oxygen (mg/l) trong một hồ nước sau t giờ ($t \geq 0$) khi một lượng rác thải hữu cơ bị xả vào hồ được xấp xỉ bởi hàm số $y(t) = 5 - \frac{13t}{7t^2 + 2}$. (Có đồ thị như hình bên)



a) Sau 10 giờ thì nồng độ oxygen trong hồ là 5 mg/l.

b) Tốc độ thay đổi oxygen (mg/l) trong hồ nước sau t giờ ($t \geq 0$) là $g(t) = y'(t)$.

c) Sau một khoảng thời gian dài và nồng độ oxygen trong hồ vẫn được biểu diễn theo hàm số trên thì nồng độ oxygen sẽ gần như không thay đổi và bằng 5 mg/l.

d) Vào thời điểm $t = 2$, giả sử lúc này tốc độ thay đổi oxygen sẽ không thay đổi nữa thì tại $t = 3$ nồng độ oxygen trong hồ là 4,41 mg/l (làm tròn đến hàng phần chục).

Câu 2. Cho hàm số $f(x) = \begin{cases} 3x^2 + 2x + m & \text{khi } x \geq 0 \\ \sin x & \text{khi } x < 0 \end{cases}$ (m là tham số thực) liên tục trên $\mathbb{R}$. Biết rằng $f(x)$ có nguyên hàm trên $\mathbb{R}$ là $F(x)$ thỏa mãn $F(2) = 10$.

- a) $m = -2$.
- b) $\int_{-2}^2 f(x)dx = 12$.
- c) $F(7) = 390$.
- d) $F(-\pi) = 470$.

Câu 3. Giả sử 6% email của bạn nhận được là email rác. Bạn sử dụng một hệ thống lọc email rác mà khả năng lọc đúng email rác của hệ thống này là 97% và có 12% những email không phải là email rác nhưng vẫn bị lọc. Gọi các biến cố A : “Email nhận được là email rác” và B : “Email bị lọc”.

- a) Xác suất có điều kiện $P(B|A) = 0,97$.
- b) Xác suất $P(B) = 0,171$.
- c) Xác suất chọn một email trong số những email bị lọc thực sự là email rác là $\frac{97}{285}$.
- d) Giả sử sau lần lọc đầu tiên, hệ thống tiếp tục tiến hành lọc email thêm lần nữa (không trả lại các email đã lọc sai. trong lần trước) thì xác suất chọn được một email trong số những email bị lọc không phải là email rác là 98,3%. (Làm tròn đến phần hàng chục).

Câu 4. Một tháp trung tâm kiểm soát không lưu ở sân bay cao 150 m sử dụng radar có phạm vi theo dõi 280 km được đặt trên đỉnh tháp. Chọn hệ trục tọa độ $Oxyz$ có gốc tọa độ O trùng với vị trí chân tháp, mặt phẳng (Oxy) trùng với mặt đất sao cho trục Ox hướng về phía tây, trục Oy hướng về phía nam, trục Oz hướng thẳng đứng (đơn vị mỗi trục là km).



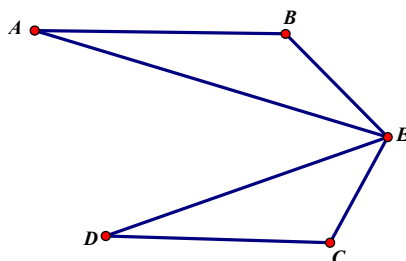
Một máy bay cất cánh tại vị trí A trên mặt đất cách 36 km về phía đông và cách 30 km về phía nam so với tháp trung tâm kiểm soát không lưu.

- a) Vị trí của máy bay tại điểm $A(36;30;0)$.
- b) Giả sử sau khi cất cánh thì máy bay cần phải bay thẳng lên độ cao 11 km so với mặt đất thì sẽ ổn định. Giả sử vecto vận tốc của máy bay lúc cất cánh là $\vec{v} = (170;140;13)$ (km/h) thì sau khoảng 51 phút máy bay sẽ ổn định độ cao (làm tròn đến phút).
- c) Máy bay bắt đầu ổn định độ cao tại điểm $B(225,7;1955,4;11)$ (các tọa độ làm tròn đến hàng phần chục).
- d) Sau khi ổn định độ cao thì máy bay di chuyển theo đường thẳng về hướng Nam với vận tốc 700 km/h và vẫn giữ độ cao đó. Sau khoảng 13 phút kể từ khi ổn định độ cao thì radar không còn theo dõi được máy bay (làm tròn đến phút).

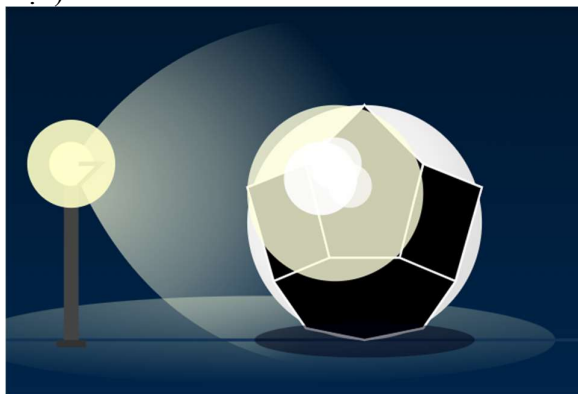
PHẦN III. Câu trắc nghiệm trả lời ngắn. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 6.

Câu 1. Cho hình lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$ có cạnh bên có độ dài bằng 1. Biết khoảng cách từ điểm C đến mặt phẳng $(C'AB)$ bằng $\frac{\sqrt{2}}{2}$. Khoảng cách giữa hai đường thẳng CC' và AB bằng bao nhiêu?

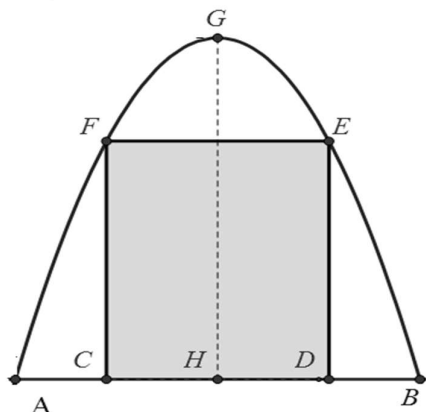
Câu 2. Trên bản đồ, các điểm đến của xe Bus được ký hiệu bởi các điểm A, B, C, D, E . Biết rằng, xe Bus phải đi qua tất cả các con đường một lần để đón khách dọc đường. Biết rằng xe xuất phát từ trạm A và sau một chu trình đón phải quay lại trạm A để bắt đầu chu trình mới. Hỏi xe phải đi qua trạm E bao nhiêu lần trong một chu trình?



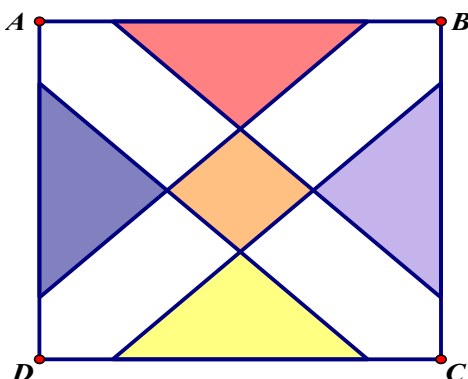
Câu 3. Phía trước của một sân vận động, người ta có đặt một quả bóng đá khổng lồ có đường kính 10 m, quả bóng đặt tiếp xúc với mặt đất. Cách đó không xa, có một bóng đèn chiếu thẳng vào quả bóng (ánh sáng từ bóng đèn là chùm ánh sáng tỏa ra từ bóng đèn và bán kính tỏa sáng của bóng đèn đủ lớn để bao phủ cả quả bóng). Trong không gian $Oxyz$ (đơn vị đo là mét), giả sử mặt phẳng (Oxy) chính là mặt đất và trục Oz đi qua tâm I của quả bóng. Từ đó, người ta xác định được tọa độ của bóng đèn tương ứng là điểm $M(-20;15;9)$. Khi đó, Khoảng cách xa nhất mà một điểm trên quả bóng có thể nhận ánh sáng từ bóng đèn cách bóng đèn bao nhiêu mét? (Làm tròn đến hàng phần chục)



Câu 4. Một cái cổng hình Parabol như hình vẽ sau. Chiều cao $GH = 7\text{ m}$, chiều rộng $AB = 4\text{ m}$, $AC = BD = 1\text{ m}$. Chủ nhà làm hai cánh cổng khi đóng lại là hình chữ nhật $CDEF$ tô đậm có giá là 1 000 000 đồng/m², còn các phần để trắng làm xiên hoa có giá là 900 000 đồng/m². Hỏi tổng số tiền để làm hai phần nói trên là bao nhiêu triệu đồng? (Làm tròn đến hàng phần chục)



Câu 5. Cho viên gạch hình vuông $ABCD$ có cạnh bằng 2 dm. Người ta muốn trang trí viên gạch như hình vẽ để đáp ứng nhu cầu của khách hàng, chính giữa có một hình vuông đồng tâm với $ABCD$. Biết rằng bốn tam giác là bốn tam giác cân. Người ta tô màu cho các họa tiết ô vuông và tam giác cân với mức giá 1 000 đồng cho 1dm^2 . Hỏi chi phí ít nhất để làm một viên gạch với họa tiết như thế là bao nhiêu nghìn đồng? (Làm tròn đến hàng phần trăm)



Câu 6. Một thùng có các hộp bánh loại I và loại II, trong đó có 5 hộp loại I, mỗi hộp có 13 sản phẩm tốt và 2 phế phẩm và có 4 hộp loại II, mỗi hộp có 12 sản phẩm tốt và 3 phế phẩm. Chọn ngẫu nhiên trong thùng một hộp và từ hộp đó lấy ra hai sản phẩm để kiểm tra, giả sử hai sản phẩm đó đều tốt thì xác suất để hai sản phẩm đó thuộc hộp loại I là bao nhiêu? (Làm tròn đến hàng phần trăm).

Quý phụ huynh và các em học sinh đky khóa học

1. Zalo thầy Thuận Toán: 0869998668

[zalo.me/84869998668](https://www.zalo.me/84869998668)

2. Facebook thầy:

<https://www.facebook.com/Thaygiaothuan.99/>

3. Fanpage thầy:

<https://www.facebook.com/thaythuantoan>

4. Tiktok thầy:

https://www.tiktok.com/@thay_hothucthuan

5. Kênh Youtube thầy:

<https://www.youtube.com/@HoThucThuanOfficial>