



**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 03)***

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

Câu 1. Giải bóng đá Ngoại hạng Anh năm 2024 có 20 đội tham gia thi đấu. Cứ 2 đội thì phải đấu với nhau 2 trận (lượt đi và lượt về). Hỏi giải Ngoại hạng Anh có tất cả bao nhiêu trận đấu?

- A. A_{20}^2 . B. C_{20}^2 . C. $20!$. D. 40.

Câu 2. Nghiệm của phương trình $\cos x = -\frac{1}{2}$ là

- A. $x = \pm \frac{2\pi}{3} + k2\pi$ ($k \in \mathbb{Z}$). B. $x = \pm \frac{\pi}{6} + k\pi$ ($k \in \mathbb{Z}$).
C. $x = \pm \frac{\pi}{3} + k2\pi$ ($k \in \mathbb{Z}$). D. $x = \pm \frac{\pi}{6} + k2\pi$ ($k \in \mathbb{Z}$).

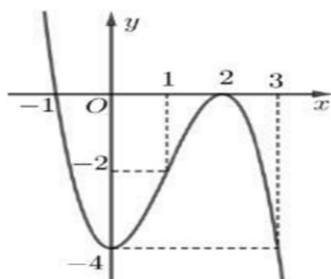
Câu 3. Cho các số thực dương a, b thỏa mãn $\log_2 a = x$, $\log_2 b = y$. Tính $P = \log_2(a^2 b^3)$.

- A. $P = 6xy$. B. $P = 2x + 3y$. C. $P = x^2 y^3$. D. $P = x^2 + y^3$.

Câu 4. Trong mặt phẳng Oxy , cho elip có phương trình $\frac{x^2}{49} + \frac{y^2}{16} = 1$. Độ dài trục nhỏ của đường elip bằng bao nhiêu?

- A. 7. B. 4. C. 5. D. 8.

Câu 5. Cho hàm số $y = f(x)$ xác định và liên tục trên $\mathbb{R}$ có đồ thị như hình bên dưới. Gọi M, m lần lượt là giá trị lớn nhất và nhỏ nhất của hàm số trên đoạn $[1; 3]$. Giá trị của $M + m$ bằng bao nhiêu?



- A. $M + m = 2$. B. $M + m = -4$. C. $M + m = -3$. D. $M + m = 1$.

Câu 6. Cho hàm số $f(x)$ xác định và liên tục trên $\mathbb{R} \setminus \{-1\}$ có bảng biến thiên như sau

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

Đồ thị hàm số $y = f(x)$ có tất cả bao nhiêu đường tiệm cận ngang?

- A. 2. B. 3. C. 1. D. 0.

Câu 7. Trong không gian $Oxyz$, cho điểm $A(-2; 3; 5)$. Tọa độ của vectơ $\overrightarrow{OA}$ là

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

Câu 8. Cho bảng tần số ghép nhóm số liệu thống kê chiều cao của 40 mẫu cây ở một vườn thực vật (đơn vị: centimet).

Nhóm	[30; 40)	[40; 50)	[50; 60)	[60; 70)	[70; 80)	[80; 90)
Tần số	4	10	14	6	4	2

Tứ phân vị thứ nhất của mẫu thuộc nhóm nào dưới đây?

- A. [70; 80). B. [50; 60). C. [60; 70). D. [40; 50).

Câu 9. Trong không gian $Oxyz$, mặt phẳng (P) đi qua điểm $A(1; 0; -2)$ và có vectơ pháp tuyến $\vec{n} = (1; -1; 2)$ có phương trình là

- A. $(P): x - y + 2z + 3 = 0$. B. $(P): x + y + 2z + 3 = 0$.
C. $(P): x - y - 2z + 3 = 0$. D. $(P): x - y + 2z - 3 = 0$.

Câu 10. Trong không gian $Oxyz$, mặt cầu (S) có tâm $I(1; 0; -2)$, bán kính $R = 4$ có phương trình là

- A. $(x+1)^2 + y^2 + (z-2)^2 = 4$. B. $(x+1)^2 + y^2 + (z-2)^2 = 16$.
C. $(x-1)^2 + y^2 + (z+2)^2 = 4$. D. $(x-1)^2 + y^2 + (z+2)^2 = 16$.

Câu 11. Mỗi ngày Thầy Hùng đều đi bộ để rèn luyện sức khỏe. Quãng đường đi bộ mỗi ngày (đơn vị: km) của thầy Hùng trong 20 ngày được thống kê lại ở bảng sau:

Quãng đường (km)	[2, 7; 3, 0)	[3, 0; 3, 3)	[3, 3; 3, 6)	[3, 6; 3, 9)	[3, 9; 4, 2)
Tần số	3	6	5	4	2

Phương sai của mẫu số liệu ghép nhóm là

- A. 3,39. B. 11,62. C. 0,1314. D. 0,36.

Câu 12. Trong không gian $Oxyz$, cho hai điểm $M(-1; -1; 2)$ và $N(1; 3; 4)$. Đường thẳng MN có phương trình chính tắc là

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

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. Theo báo cáo của một cơ sở sản xuất nước tinh khiết, nếu mỗi ngày cơ sở này sản xuất x (m^3) nước tinh khiết thì phải chi phí các khoản sau: 4 triệu đồng chi phí cố định; 0,2 triệu đồng cho mỗi mét khối sản phẩm; $0,0004x^2$ triệu đồng chi phí bảo dưỡng máy móc. Gọi $C(x)$ là chi phí sản xuất x (m^3) nước tinh khiết sản phẩm mỗi ngày và $\bar{c}(x)$ là chi phí trung bình mỗi mét khối sản phẩm.

- a) Chi phí sản xuất $100m^3$ nước tinh khiết là 20 triệu đồng.
b) $C(x) = 0,0004x^2 + 0,2x + 4$.
c) Giả sử trong một ngày, nhà có thể sản xuất lượng nước tinh khiết rất lớn. Khi lượng nước sản xuất là rất lớn, chi phí sản xuất $1m^3$ nước sẽ được tính theo công thức $0,0002x + 0,1$ (triệu đồng).
d) Chi phí trung bình mỗi mét khối sản phẩm thấp nhất khi sản lượng nước tinh khiết sản xuất trong ngày là $100m^3$.

Câu 2. Một chất điểm bắt đầu chuyển động thẳng đều với vận tốc v_0 , sau 4 giây chuyển động thì gặp chướng ngại vật nên bắt đầu giảm tốc độ với vận tốc chuyển động $v(t) = -4t + a$ (m/s), ($t \geq 4$) và mốc thời gian tính từ lúc chất điểm bắt đầu chuyển động cho đến khi dừng hẳn. Quãng đường chất điểm đi được kể từ lúc chuyển động đến khi dừng hẳn là 120 m.

- a) Quãng đường chất điểm di chuyển được sau 4 (giây) bằng: $S(4) = 4v_0$ (m).

b) Quãng đường chất điểm di chuyển được sau 5 (giây) bằng: $S(5) = \int_0^5 v(t)dt$ (m).

c) $v_0 < 8$ (m/s).

d) Vận tốc trung bình v_{tb} của chất điểm trong khoảng thời gian từ 5 giây đến 7 giây kể từ lúc bắt đầu lớn hơn 10 m/s.

Câu 3. Hai bạn Nga và Nhung chơi trò tung đồng xu. Một bạn khác sẽ tung đồng xu ba lần, sau mỗi lần tung hai bạn Nga và Nhung sẽ đoán là mặt sấp hay ngửa, biết rằng quyết định của cả hai bạn là độc lập nhau. Ai có số lần đoán đúng, nhiều hơn thì sẽ thắng. Gọi các biến cố A : “Bạn Nga là người chiến thắng” và B : “Bạn Nhung là người chiến thắng”.

a) $P(AB) = 0$ và $P(\bar{A}) = P(B)$.

b) Xác suất để đoán đúng 2 lần của mỗi bạn đều bằng $\frac{3}{8}$.

c) Gọi $P(B_i)$ là xác suất để bạn Nhung đoán đúng i lần, khi đó $P(B_i) = \frac{1}{8} C_3^i$.

d) Giả sử Nhung là người chiến thắng thì xác suất để bạn Nhung đoán đúng cả 3 lần là $\frac{147}{704}$.

Câu 4. Trong không gian $Oxyz$, cho đường thẳng $d: x - 2 = \frac{y + 3}{2} = \frac{z - 4}{-2}$ và mặt phẳng $(P): 2x + 2y + z + 7 = 0$. Mặt cầu (S) có tâm I thuộc đường thẳng d , bán kính $R = 5$ và cắt mặt phẳng (P) theo giao tuyến là đường tròn có bán kính $r = 4$.

a) Tọa độ tổng quát của tâm I là $(t + 2; 2t - 3; -t + 4)$.

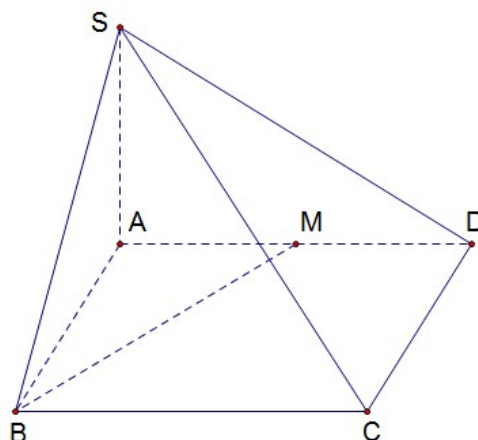
b) Khoảng cách $d(I; (P)) = 4$.

c) Có hai mặt cầu thỏa mãn yêu cầu bài toán.

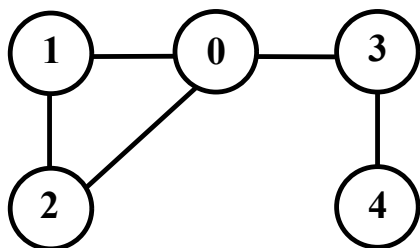
d) Gọi A là giao điểm của d và (P) . Khi đó $IA = \frac{4}{3}$.

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 đáy là hình chữ nhật $AB = a$, $AD = 3a$, SA vuông góc với mặt phẳng đáy và $SA = 3a$. Gọi M là trung điểm của AD . Biết khoảng cách giữa hai đường thẳng BM và SD là $\frac{a\sqrt{13}}{b}$. Giá trị của b bằng bao nhiêu?

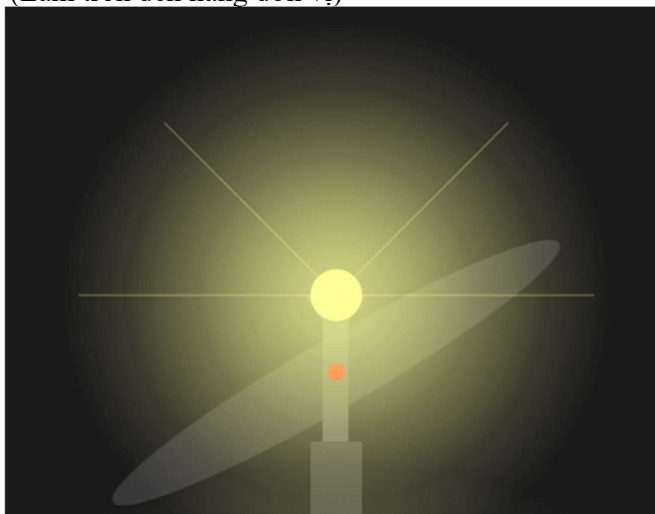


Câu 2. Một trò chơi yêu cầu người chơi phải đi qua các con đường nối với các trạm như hình vẽ. Người chơi có thể xuất phát từ bất kì trạm nào nhưng phải đi qua tất cả các con đường một lần duy nhất (có thể đi qua các trạm nhiều lần). Hỏi có bao nhiêu trạm mà nếu người chơi xuất phát từ đó thì không thể hoàn thành trò chơi.



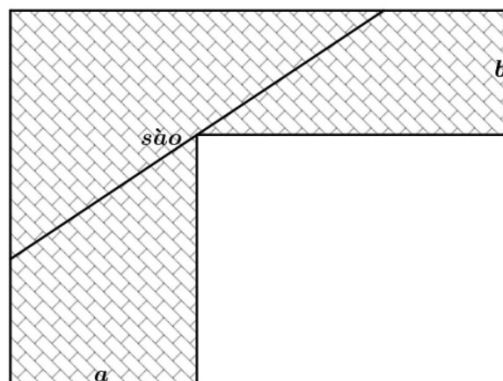
Câu 3. Một chiếc đèn đường có bán kính phủ sáng là 700 m (sáng phát ra từ đèn là các chùm ánh sáng tỏa ra từ bóng đèn) và vị trí của bóng đèn được xác định trên hệ trục tọa độ $Oxyz$ (đơn vị trên mỗi trục là 100 mét) là $I(2;5;5)$ và gốc tọa độ O là một điểm trên mặt đất. Giả sử cột đèn có dạng đường thẳng đứng, hướng lên và mặt đất là mặt phẳng (Oxy) . Người đặt một tấm bạt hứng sáng đủ lớn sao cho tấm bạt đi qua gốc tọa độ và một điểm nằm trên cột đèn, cách bóng đèn 400m, đồng thời tấm bạt tạo với mặt đất một góc α có $\sin \alpha = \frac{1}{\sqrt{30}}$. Xem tấm

bạt là một mặt phẳng. Khi đó, ánh sáng từ đèn được tấm bạt hứng vào tạo thành một hình tròn. Bán kính của hình tròn đó bằng bao nhiêu mét? (Làm tròn đến hàng đơn vị)



Câu 4. Một chất điểm chuyển động trên một trục nằm ngang với vận tốc tức thời $v(t) = t^3 - 7t^2 + 6t$ (m/s), với t (giây) là thời gian tính từ lúc vật bắt đầu chuyển động tại điểm gốc O . Gọi quãng đường vật đi chuyển được trong thời gian 10 giây là a (m) và khoảng cách của vật với điểm O sau 10s chuyển động là b (m). Tính $a + b$. (Làm tròn đến hàng đơn vị)

Câu 5. Để chặn đường hành lang hình chữ L trong một khách sạn, người ta dùng một que sào thẳng dài đặt kín những điểm chạm với hành lang (như hình vẽ). Biết $a = 20$ (m) và $b = 10$ (m). Hỏi cái sào thảo mãn điều kiện trên có chiều dài tối thiểu là bao nhiêu mét? (Làm tròn kết quả đến hàng phần chục).



Câu 6. Trong một kì thi tốt nghiệp trung học phổ thông, một lớp X có 73% học sinh lựa chọn tổ hợp A00 (gồm các môn Toán, Vật lí, Hoá học). Biết rằng, nếu một học sinh chọn tổ hợp A00 thì xác suất để học sinh đó đỗ đại học là 71%; còn nếu một học sinh không chọn tổ hợp A00 thì xác suất để học sinh đó đỗ đại học là 83%. Chọn ngẫu nhiên một học sinh của lớp X đã tốt nghiệp trung học phổ thông trong kì thi trên (giả sử 100% học sinh của lớp đều đã tốt nghiệp trung học phổ thông). Biết rằng học sinh này đã đỗ đại học. Tính xác suất để học sinh đó chọn tổ hợp A00 (kết quả làm tròn đến chữ số thập phân thứ hai).

Quý phụ huynh và các em học sinh đăng ký khóa học

1. Zalo thầy Thuận Toán: 0869998668

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>