



ĐỀ KIỂM TRA GIỮA HỌC KÌ 2 MÔN TOÁN - ĐỀ SỐ 07



[MAP01] Cho hàm số $f(x)$ liên tục trên $[0;1]$ và $f(1) - f(0) = 2$. Tính tích phân $I = \int_0^1 f'(x) dx$.

- A. $I = 0$. B. $I = 2$. C. $I = -1$. D. $I = 1$.

[MAP02] Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$, cho hai điểm $A(1;1;-2)$ và $B(2;2;1)$. Vectơ $\overrightarrow{AB}$ có tọa độ là:

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

[MAP03] Cho hàm số $f(x)$ xác định trên K . Chọn đẳng thức **đúng**?

- A. $\int f(x) dx = f'(x) + C$. B. $\int [f(x) \pm g(x)] dx = \int f(x) dx \pm \int g(x) dx$.
C. $\int kf(x) dx = \frac{1}{k} \int f(x) dx, \forall k \neq 0$. D. $\int [f(x) \cdot g(x)] dx = \int f(x) dx \cdot \int g(x) dx$.

[MAP04] Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$, cho $\vec{a} = (-3;4;0)$ và $\vec{b} = (5;0;12)$. Cosin của góc giữa $\vec{a}$ và $\vec{b}$ bằng:

- A. $-\frac{3}{13}$. B. $\frac{3}{13}$. C. $\frac{5}{6}$. D. $-\frac{5}{6}$.

[MAP05] Khẳng định nào sau đây là khẳng định **đúng**?

- A. $\int 3x^2 dx = 9x^3 + C$. B. $\int 3x^2 dx = x^3 + C$.
C. $\int 3x^2 dx = 6x + C$. D. $\int 3x^2 dx = \frac{3}{2}x + C$.

[MAP06] Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục trên $[a;b]$. Chọn khẳng định **sai**:

- A. $\int_a^b f(x) dx + \int_a^c f(x) dx = \int_b^c f(x) dx, (c \in [a;b])$. B. $\int_a^a f(x) dx = 0$.
C. $\int_a^b f(x) dx = \int_a^c f(x) dx + \int_c^b f(x) dx, (c \in [a;b])$. D. $\int_a^b f(x) dx = -\int_b^a f(x) dx$.

[MAP07] Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$, cho $A(1;2;3)$, $B(3;4;4)$. Tìm tất cả các giá trị của tham số m sao cho khoảng cách từ điểm A đến mặt phẳng $2x + y + mz - 1 = 0$ bằng độ dài đoạn thẳng AB .

- A. $m = \pm 2$. B. $m = -2$. C. $m = 2$. D. $m = -3$.

[MAP08] Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$, điểm M thuộc trục Oy và cách đều hai mặt phẳng: $(P): x + y - z + 1 = 0$ và $(Q): x - y + z - 5 = 0$ có tọa độ là:

- A. $M(0;1;0)$. B. $M(0;-2;0)$. C. $M(0;3;0)$. D. $M(0;-3;0)$.

[MAP09] Cho $\int_1^2 [3f(x) - g(x)]dx = 10$ và $\int_1^2 f(x)dx = 3$ Khi đó $\int_1^2 g(x)dx$ bằng:

- A. -4. B. -1. C. 1. D. 17.

[MAP10] Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$, cho $\vec{a} = (1; -2; 0)$, $\vec{b} = (-5; 4; -1)$. Tọa độ của vectơ $\vec{x} = 2\vec{a} - \vec{b}$ bằng:

- A. $(-3; 0; -1)$. B. $(7; -4; 1)$. C. $(7; -8; -1)$. D. $(7; -8; 1)$.

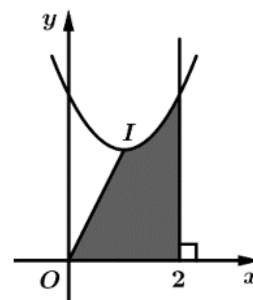
[MAP11] Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$ cho ba điểm $M(2; 3; -1)$, $N(-1; 1; 1)$ và $P(1; m-1; 2)$. Tìm m để tam giác MNP vuông tại N .

- A. $m = -6$. B. $m = 0$. C. $m = -4$. D. $m = 2$.

[MAP12] Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$, cho hai điểm $A(0; 1; 1)$ và $B(1; 2; 3)$. Viết phương trình của mặt phẳng (P) đi qua A và vuông góc với đường thẳng AB .

- A. $x + 3y + 4z - 26 = 0$. B. $x + y + 2z - 6 = 0$.
C. $x + y + 2z - 3 = 0$. D. $x + 3y + 4z - 7 = 0$.

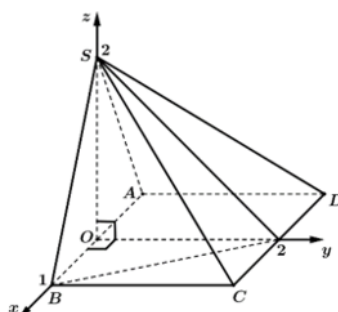
[MAP13] Cho Parabol $(P): y = f(x) = x^2 - 2x + 3$ có đỉnh là điểm I như hình vẽ bên. Các mệnh đề sau đúng hay sai?



Mệnh đề	Đúng	Sai
a) Tọa độ của điểm I là $I(1; 2)$.	☐	☐
b) $\int f(x)dx = \frac{1}{3}x^3 - x^2 + 3x + C$.	☐	☐
c) Gọi $F(x)$ là một nguyên hàm của hàm số $f(x)$ thỏa mãn $F(0) = 1$ thì phương trình $F(x) = 0$ có ba nghiệm thực phân biệt.	☐	☐
d) Diện tích miền được tô đậm trong hình bằng $\frac{10}{3}$.	☐	☐

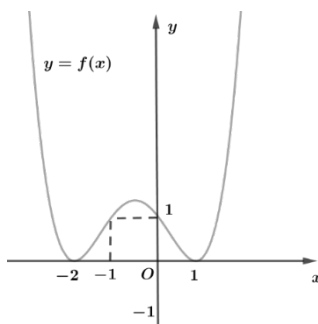
TỔ TOÁN MAPSTUDY

[MAP14] Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình vuông cạnh 2, điểm O là trung điểm của cạnh AB , $SO = 2$ và $SO \perp (ABCD)$. Bằng cách gán hệ trục tọa độ $Oxyz$ như hình vẽ. Xác định tính đúng sai của các mệnh đề sau:



Mệnh đề	Đúng	Sai
a) Tọa độ điểm C là $C(1;2;0)$.	☐	☐
b) Trọng tâm tam giác SCD là điểm $G\left(0; \frac{2}{3}; \frac{2}{3}\right)$.	☐	☐
c) Phương trình mặt phẳng (SBD) là $2x + 2y + z - 2 = 0$.	☐	☐
d) Khoảng cách từ điểm C đến mặt phẳng (SBD) là $\frac{2}{3}$.	☐	☐

[MAP15] Cho hàm số $f(x) = ax^4 + bx^3 + cx^2 + dx + e$ là hàm số đa thức bậc bốn và có đồ thị như hình vẽ. Các mệnh đề sau đúng hay sai?

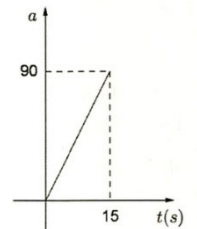


Mệnh đề	Đúng	Sai
a) $f'(x) = 4ax^3 + 3bx^2 + 2cx + d$.	☐	☐
b) $f(x) = \frac{1}{4}x^4 + \frac{1}{2}x^3 - x + 1$.	☐	☐
c) Phương trình hoành độ giao điểm $f(x) = f'(x)$ có tất cả 3 nghiệm phân biệt.	☐	☐
d) Hình giới hạn bởi đồ thị hai hàm số $y = f(x); y = f'(x)$ có diện tích bằng $\frac{107}{5}$.	☐	☐

[MAP16] Cho hàm số $f(x) = 3x^2 - 2x + 5$ có đạo hàm $f'(x)$. Các mệnh đề sau đúng hay sai?

Mệnh đề	Đúng	Sai
a) $\int_{-1}^2 f'(x)dx = 3.$	☐	☐
b) $\int_0^1 f(x)dx = 7.$	☐	☐
c) $\int_0^2 3f(x)dx = 42.$	☐	☐
d) $\int_0^1 xf(x)dx = \frac{31}{12}.$	☐	☐

[MAP17] Một máy bay đang chuyển động thẳng đều trên mặt đất với vận tốc $v = 3(m/s)$ thì bắt đầu tăng tốc với độ biến thiên vận tốc là hàm số $a(t)$ có đồ thị hàm số là đường thẳng như hình vẽ. Sau 15s tăng tốc thì máy bay đạt đến vận tốc đủ lớn để phóng khỏi mặt đất. Hãy tính vận tốc khi máy bay bắt đầu rời khỏi mặt đất.



MAP

[MAP18] Có hai giá trị của số thực a là a_1, a_2 ($0 < a_1 < a_2$) thỏa mãn $\int_1^a (2x-3)dx = 0$. Hãy tính

$$T = 3^{a_1} + 3^{a_2} + \log_2 \left(\frac{a_2}{a_1} \right).$$

MAP

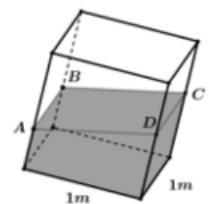
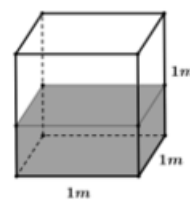
[MAP19] Có bao nhiêu giá trị nguyên dương của a để $\int_0^a (2x-3)dx \leq 4$?

MAP

[MAP20] Trong không gian $Oxyz$, mặt phẳng (α) đi qua điểm $M(5;4;3)$ và cắt các tia Ox, Oy, Oz các đoạn bằng nhau có phương trình là $x + ay + bz + c = 0$. Tìm giá trị của c .

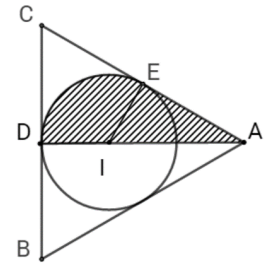
MAP

[MAP21] Trong một bể hình lập phương cạnh $1m$ có chứa một ít nước. Người ta đặt đáy bể nghiêng so với mặt phẳng nằm ngang. Biết rằng, lúc đó mặt nước có dạng hình bình hành $ABCD$ và khoảng cách từ các điểm A, B, C đến đáy bể tương ứng là $40cm, 44cm, 48cm$. Đáy bể nghiêng so với mặt phẳng nằm ngang một góc bao nhiêu độ?



TỔ TOÁN MAPSTUDY

[MAP22] Một vật trang trí có dạng một khối tròn xoay được tạo thành khi quay miền (R) (phần gạch chéo trong hình vẽ bên) quanh trục AD . Miền (R) được giới hạn bởi cạnh AC , đường cao AD của tam giác đều ABC có cạnh bằng $20\sqrt{3}$ cm và cung nhỏ $\widehat{DE}$ của đường tròn nội tiếp tam giác ABC (E là trung điểm của đoạn thẳng AC). Tính thể tích của vật trang trí đó.



---HẾT---