

PHẦN A. PHẦN TRẮC NGHIỆM

PHẦN I. Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn. Học sinh trả lời từ câu 1 đến câu 12. Mỗi câu hỏi học sinh chỉ chọn một phương án.

Câu 1: Cho hàm số $f(x)$ liên tục trên đoạn $[-1; 5]$. Diện tích hình phẳng giới hạn bởi đồ thị hàm số $y = f(x)$, trục hoành và hai đường thẳng $x = -1; x = 5$ được tính theo công thức nào sau đây?

A. $\int_1^5 |f(x)| dx$.

B. $\pi \int_{-1}^5 |f(x)| dx$.

C. $\int_{-1}^5 f(x) dx$.

D. $\int_{-1}^5 |f(x)| dx$.

Câu 2: Trong không gian $Oxyz$, cho mặt phẳng $(\alpha): 2x - y - 4z + 7 = 0$. Vector nào dưới đây là một vector pháp tuyến của (α) ?

A. $\vec{n}_2 = (2; -1; -4)$.

B. $\vec{n}_4 = (2; 1; 4)$.

C. $\vec{n}_3 = (2; -1; 4)$.

D. $\vec{n}_1 = (2; 1; -4)$.

Câu 3: Trong không gian $Oxyz$, cho hai điểm $A(-1; 1; 3)$ và $B(1; -3; 5)$. Mặt phẳng trung trực của đoạn thẳng AB có phương trình là

A. $x + 2y + z + 6 = 0$.

B. $x + 2y + z - 6 = 0$.

C. $x - 2y + z - 6 = 0$.

D. $x - 2y + z + 6 = 0$.

Câu 4: Họ các nguyên hàm của hàm số $f(x) = x^{2026}$ là

A. $\frac{x^{2027}}{2027} + C$.

B. $x^{2027} + C$.

C. $2027x^{2027} + C$.

D. $2026x^{2025} + C$.

Câu 5: Cho $f(x)$ là hàm số liên tục và có đạo hàm trên đoạn $[1; 3]$ và $f(1) = -5$, $f(3) = -3$. Khi đó

$\int_1^3 f'(x) dx$ bằng

A. -8 .

B. -2 .

C. 2 .

D. 8 .

Câu 6: Biết $\int_{-1}^2 f(x) dx = 2$ và $\int_{-1}^2 g(x) dx = 5$, khi đó $\int_{-1}^2 [f(x) - g(x)] dx$ bằng

A. 3 .

B. 7 .

C. -3 .

D. -7 .

Câu 7: Trong không gian $Oxyz$, điểm nào dưới đây thuộc mặt phẳng $(P): 2x - y + z + 1 = 0$?

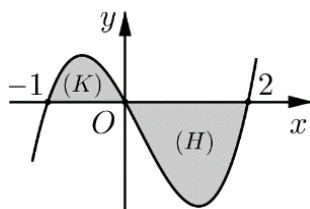
A. $N(2; 1; 0)$.

B. $Q(3; 1; -2)$.

C. $P(1; 1; -2)$.

D. $M(1; -1; -6)$.

Câu 8: Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục trên $[-1; 2]$ và có đồ thị được cho như hình bên dưới. Diện tích các hình phẳng bôi đen (K) , (H) lần lượt là 2 và 11.



Khi đó $\int_{-1}^2 f(x) dx$ bằng

A. 9.

B. -13.

C. -9.

D. 13.

Câu 9: Xét các hàm số $f(x), g(x)$ tùy ý, liên tục trên khoảng K và k là hằng số. Mệnh đề nào dưới đây sai?

A. $\int f(x) dx = f(x) + C$.

B. $\int [f(x) + g(x)] dx = \int f(x) dx + \int g(x) dx$.

C. $\int [f(x) - g(x)] dx = \int f(x) dx - \int g(x) dx$.

D. $\int k f(x) dx = k \int f(x) dx$ ($k \in \mathbb{R}, k \neq 0$).

Câu 10: Hàm số $F(x) = 3 \cos x - 2x$ là một nguyên hàm của hàm số nào sau đây?

A. $f(x) = -3 \sin x + 2$.

B. $f(x) = -3 \sin x - 2$.

C. $f(x) = 3 \sin x + 2$.

D. $f(x) = 3 \sin x - 2$.

Câu 11: Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục trên R và $\int_1^6 f(x) dx = 9$, $\int_4^6 f(x) dx = -3$. Khi đó $\int_1^4 f(x) dx$ bằng

A. 6.

B. -12.

C. 12.

D. -6.

Câu 12: Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục trên đoạn $[a; b]$. Gọi D là hình phẳng giới hạn bởi đồ thị hàm số $y = f(x)$, trục hoành và hai đường thẳng $x = a$, $x = b$ ($a < b$). Thể tích khối tròn xoay được tạo thành khi quay D quanh trục hoành là

A. $V = \pi \int_a^b [f(x)]^2 dx$. B. $V = \int_a^b [f(x)]^2 dx$. C. $V = \pi^2 \int_a^b [f(x)]^2 dx$. D. $V = \pi \int_a^b f(x) dx$.

PHẦN II. Câu trắc nghiệm đúng sai. Học sinh trả lời từ câu 1 đến câu 4. Trong mỗi ý a), b), c), d) ở mỗi câu, học sinh chọn đúng hoặc sai.

Câu 1: Cho hàm số $f(x) = 3x + 2$ và $F(x)$ là một nguyên hàm của hàm số $f(x)$.

a) $\int_1^4 f(x) dx = F(4) - F(1)$.

b) Nếu $F(0) = 3$ thì $F(2) = 7$.

c) Nếu $\int_0^1 k f(x) dx = 7$ thì $k = 2$.

d) Biết $\int_1^3 \frac{f(x)}{x} dx = a + \ln b$, $a, b \in \mathbb{Z}$. Khi đó: $a + b = 9$.

Câu 2: Một xe máy đang chuyển động thẳng với vận tốc 11 (m/s) thì người lái xe giảm tốc độ và chuyển động chậm dần đều với vận tốc $v(t) = 11 - t$ (m/s), trong đó t (đơn vị: giây) là thời gian tính từ lúc bắt đầu xe giảm tốc độ.

- a) Kể từ lúc bắt đầu giảm tốc độ, vận tốc của xe máy tại thời điểm $t = 4$ giây là 7 (m/s) .
- b) Quãng đường xe máy đi được trong t giây ($0 \leq t \leq 11$), tính từ lúc bắt đầu giảm tốc độ được xác định bởi $s = \int_0^{11} v(t) dt$.
- c) Quãng đường xe máy đi được trong 4 giây tính từ lúc bắt đầu giảm tốc độ là 36 mét.
- d) Tại thời điểm $t = 6$ giây kể từ lúc bắt đầu giảm tốc độ, người lái xe quan sát thấy cách đó 9 mét về phía trước có một công trình làm đường đang thi công và có biển cảnh báo "Công trường đang thi công - chú ý giảm tốc độ 5 km/h" để các phương tiện giảm tốc độ khi đi qua. Nếu xe vẫn tiếp tục duy trì việc giảm tốc độ như vậy thì người lái xe không thực hiện đúng theo quy định của biển cảnh báo.
- (Khi gặp biển báo này, các phương tiện tham gia giao thông cần phải giảm tốc độ sao cho không quá 5 km/h).



Câu 3: Trong không gian $Oxyz$, cho điểm $A(3; 2; -1)$, $B(1; -2; 0)$, $C(2; 1; -1)$ và mặt phẳng $(P): 2x - 3y + z - 1 = 0$. Khi đó mỗi mệnh đề sau đúng hay sai?

- a) Một vector pháp tuyến của mặt phẳng (P) là $\vec{n} = (2; -3; 1)$.
- b) Điểm $A \in (P)$.
- c) Phương trình mặt phẳng đi qua ba điểm A, B, C nhận vector $\vec{a} = (1; -1; -2)$ làm vector pháp tuyến.
- d) Mặt phẳng (ABC) và mặt phẳng (P) song song với nhau.

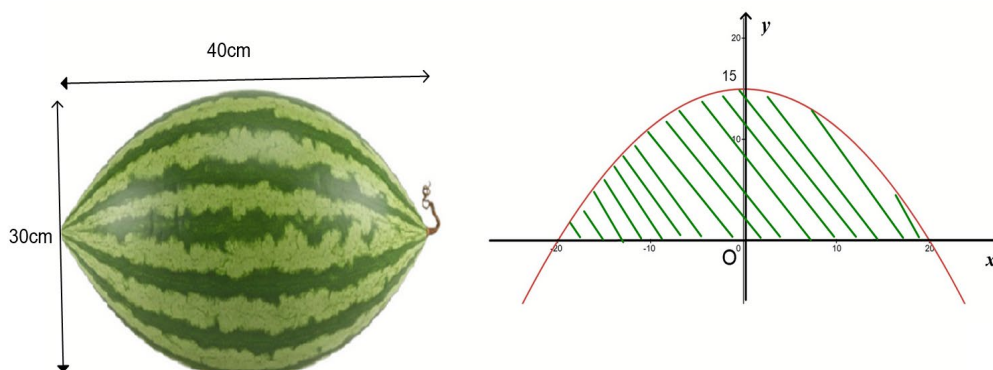
Câu 4: Trong không gian $Oxyz$, cho ba điểm $A(0; 1; 2)$, $B(1; -2; 1)$, $C(3; 2; 1)$ và mặt phẳng $(P): 2x - y - 2z + 5 = 0$.

- a) $\overrightarrow{AB} = (1; -3; -1)$.
- b) Mặt phẳng (P) đi qua gốc tọa độ O .
- c) Phương trình mặt phẳng đi qua B và song song với mặt phẳng (P) là $2x - y - 2z + 2 = 0$.
- d) Gọi $M(a; b; c)$ là điểm cách đều hai điểm A, B đồng thời M cách C một khoảng ngắn nhất. Khi đó $a + b + 2c = \frac{13}{11}$.

PHẦN III: Câu trắc nghiệm yêu cầu trả lời ngắn. Học sinh trả lời từ câu 1 đến câu 4.

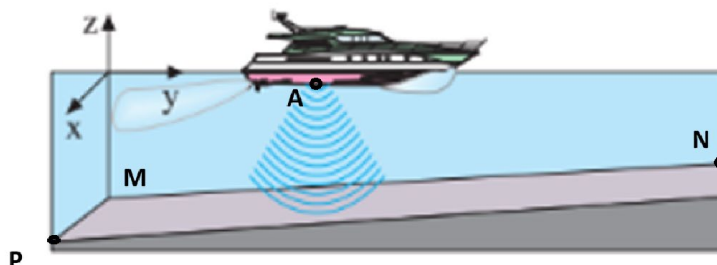
Câu 1: Giả sử lợi nhuận biên (tính bằng triệu đồng) của một sản phẩm được mô hình hóa bằng công thức $P'(x) = -0,0008x + 10,4$. Ở đây $P(x)$ là lợi nhuận (tính bằng triệu đồng) khi bán được x đơn vị sản phẩm. Tìm lợi nhuận khi bán được 100 sản phẩm đầu tiên (đơn vị: triệu đồng).

Câu 2: Một hợp tác xã nông nghiệp tại phường Kon Tum đang đóng gói một loại dưa hấu để xuất khẩu. Qua khảo sát, các quả dưa hấu trong lô hàng đều có hình dạng được mô phỏng là một khối tròn xoay tạo bởi hình phẳng giới hạn bởi đường Parabol (P) với trục hoành, quay quanh trục hoành; cho biết (P) có đỉnh thuộc trục tung. Biết rằng mỗi quả dưa có chiều dài là 40cm và đường kính lớn nhất của thiết diện khối tròn xoay vuông góc với trục hoành là 30cm (tham khảo hình vẽ). Biết khối lượng riêng của dưa hấu là $D = 1 \text{ g/cm}^3$ và đơn vị vận chuyển báo giá cước là 1000 đồng một kg. Hỏi nếu hợp tác xã vận chuyển 1000 quả dưa như trên thì tổng chi phí vận chuyển là bao nhiêu triệu đồng (làm tròn kết quả đến hàng phần mười)?



Câu 3: Trong không gian $Oxyz$, cho hai mặt phẳng (P): $x + 2y - 2z - 6 = 0$ và (Q): $x + 2y - 2z + 3 = 0$. Tính khoảng cách giữa hai mặt phẳng (P) và (Q).

Câu 4: Một chiếc thuyền máy di chuyển trong một vùng nước có mặt đáy phẳng nhưng hơi dốc lên. Các điểm $M(0; 0; -50)$, $N(0; 200; -30)$ và $P(30; 0; -50)$ là các điểm thuộc mặt đáy. Trên thuyền có gắn một cảm biến đo tiếng vọng và đặt tại điểm $A(20; 70; 0)$ trên mặt nước.



Khoảng cách ngắn nhất từ điểm A đến một điểm trên mặt đáy (MNP) là bao nhiêu mét? (làm tròn kết quả đến hàng đơn vị).

PHẦN B. PHẦN TỰ LUẬN

Câu 1: (0,5 điểm) Tính tích phân $\int_1^2 \frac{xe^x + 3x^3 - 2026}{x} dx$.

Câu 2: (0,5 điểm) Trong không gian $Oxyz$, cho mặt phẳng (P) chứa điểm $M(1; 1; 2)$; cắt các tia Ox, Oy, Oz lần lượt tại A, B, C sao cho $\frac{OA}{1} = \frac{OB}{2} = \frac{OC}{4}$. Viết phương trình mặt phẳng (P).

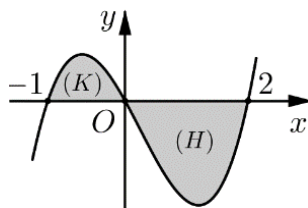
----- HẾT -----

- Học sinh sinh không được sử dụng tài liệu.
- Giám thị không được giải thích gì thêm.

PHẦN A. PHẦN TRẮC NGHIỆM

PHẦN I. Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn. Học sinh trả lời từ câu 1 đến câu 12. Mỗi câu hỏi học sinh chỉ chọn một phương án.

Câu 1: Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục trên $[-1; 2]$ và có đồ thị được cho như hình bên dưới. Diện tích các hình phẳng bôi đen (K) , (H) lần lượt là 2 và 11.



Khi đó $\int_{-1}^2 f(x)dx$ bằng

- A. -9. B. -13. C. 13. D. 9.

Câu 2: Họ các nguyên hàm của hàm số $f(x) = x^{2026}$ là

- A. $2026x^{2025} + C$. B. $x^{2027} + C$. C. $\frac{x^{2027}}{2027} + C$. D. $2027x^{2027} + C$.

Câu 3: Hàm số $F(x) = 3\cos x - 2x$ là một nguyên hàm của hàm số nào sau đây?

- A. $f(x) = -3\sin x - 2$. B. $f(x) = -3\sin x + 2$.
C. $f(x) = 3\sin x - 2$. D. $f(x) = 3\sin x + 2$.

Câu 4: Cho hàm số $f(x)$ liên tục trên đoạn $[-1; 5]$. Diện tích hình phẳng giới hạn bởi đồ thị hàm số $y = f(x)$, trục hoành và hai đường thẳng $x = -1; x = 5$ được tính theo công thức nào sau đây?

- A. $\int_{-1}^5 f(x)dx$. B. $\int_{-1}^5 |f(x)|dx$. C. $\pi \int_{-1}^5 |f(x)|dx$. D. $\int_1^5 |f(x)|dx$.

Câu 5: Biết $\int_{-1}^2 f(x)dx = 2$ và $\int_{-1}^2 g(x)dx = 5$, khi đó $\int_{-1}^2 [f(x) - g(x)]dx$ bằng

- A. -3. B. -7. C. 3. D. 7.

Câu 6: Trong không gian $Oxyz$, cho mặt phẳng $(\alpha): 2x - y - 4z + 7 = 0$. Vector nào dưới đây là một vector pháp tuyến của (α) ?

- A. $\vec{n}_3 = (2; -1; 4)$. B. $\vec{n}_1 = (2; 1; -4)$.
C. $\vec{n}_2 = (2; -1; -4)$. D. $\vec{n}_4 = (2; 1; 4)$.

Câu 7: Xét các hàm số $f(x), g(x)$ tùy ý, liên tục trên khoảng K và k là hằng số. Mệnh đề nào dưới đây sai?

A. $\int f(x)dx = f(x) + C$.

B. $\int [f(x) + g(x)]dx = \int f(x)dx + \int g(x)dx$.

C. $\int kf(x)dx = k \int f(x)dx$ ($k \in \mathbb{R}, k \neq 0$).

D. $\int [f(x) - g(x)]dx = \int f(x)dx - \int g(x)dx$.

Câu 8: Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục trên $\mathbb{R}$ và $\int_1^6 f(x)dx = 9$, $\int_4^6 f(x)dx = -3$. Khi đó $\int_1^4 f(x)dx$ bằng

A. 6.

B. 12.

C. -12.

D. -6.

Câu 9: Trong không gian $Oxyz$, cho hai điểm $A(-1; 1; 3)$ và $B(1; -3; 5)$. Mặt phẳng trung trực của đoạn thẳng AB có phương trình là

A. $x - 2y + z + 6 = 0$.

B. $x + 2y + z + 6 = 0$.

C. $x + 2y + z - 6 = 0$.

D. $x - 2y + z - 6 = 0$.

Câu 10: Trong không gian $Oxyz$, điểm nào dưới đây thuộc mặt phẳng $(P): 2x - y + z + 1 = 0$?

A. $M(1; -1; -6)$.

B. $P(1; 1; -2)$.

C. $Q(3; 1; -2)$.

D. $N(2; 1; 0)$.

Câu 11: Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục trên đoạn $[a; b]$. Gọi D là hình phẳng giới hạn bởi đồ thị hàm số $y = f(x)$, trục hoành và hai đường thẳng $x = a$, $x = b$ ($a < b$). Thể tích khối tròn xoay được tạo thành khi quay D quanh trục hoành là

A. $V = \pi \int_a^b [f(x)]^2 dx$.

B. $V = \int_a^b [f(x)]^2 dx$.

C. $V = \pi^2 \int_a^b [f(x)]^2 dx$.

D. $V = \pi \int_a^b f(x) dx$.

Câu 12: Cho $f(x)$ là hàm số liên tục và có đạo hàm trên đoạn $[1; 3]$ và $f(1) = -5$, $f(3) = -3$. Khi đó $\int_1^3 f'(x)dx$ bằng

A. -2.

B. 8.

C. 2.

D. -8.

PHẦN II. Câu trắc nghiệm đúng sai. Học sinh trả lời từ câu 1 đến câu 4. Trong mỗi ý a), b), c), d) ở mỗi câu, học sinh chọn đúng hoặc sai.

Câu 1: Trong không gian $Oxyz$, cho điểm $A(3; 2; -1)$, $B(1; -2; 0)$, $C(2; 1; -1)$ và mặt phẳng $(P): 2x - 3y + z - 1 = 0$. Khi đó mỗi mệnh đề sau đúng hay sai?

a) Điểm $A \in (P)$.

b) Một vector pháp tuyến của mặt phẳng (P) là $\vec{n} = (2; -3; 1)$.

c) Phương trình mặt phẳng đi qua ba điểm A, B, C nhận vector $\vec{a} = (1; -1; -2)$ làm vector pháp tuyến.

d) Mặt phẳng (ABC) và mặt phẳng (P) song song với nhau.

Câu 2: Cho hàm số $f(x) = 3x + 2$ và $F(x)$ là một nguyên hàm của hàm số $f(x)$.

a) Nếu $F(0) = 3$ thì $F(2) = 7$.

b) Nếu $\int_0^1 kf(x)dx = 7$ thì $k = 2$.

c) $\int_1^4 f(x)dx = F(4) - F(1)$.

d) Biết $\int_1^3 \frac{f(x)}{x} dx = a + \ln b$, $a, b \in \mathbb{Z}$. Khi đó: $a + b = 9$.

Câu 3: Một xe máy đang chuyển động thẳng với vận tốc 11 (m/s) thì người lái xe giảm tốc độ và chuyển động chậm dần đều với vận tốc $v(t) = 11 - t \text{ (m/s)}$, trong đó t (đơn vị: giây) là thời gian tính từ lúc bắt đầu xe giảm tốc độ.

a) Quãng đường xe máy đi được trong t giây ($0 \leq t \leq 11$), tính từ lúc bắt đầu giảm tốc độ được xác định bởi $s = \int_0^t v(t) dt$.

b) Kể từ lúc bắt đầu giảm tốc độ, vận tốc của xe máy tại thời điểm $t = 4$ giây là 7 (m/s) .

c) Quãng đường xe máy đi được trong 4 giây tính từ lúc bắt đầu giảm tốc độ là 36 mét.

d) Tại thời điểm $t = 6$ giây kể từ lúc bắt đầu giảm tốc độ, người lái xe quan sát thấy cách đó 9 mét về phía trước có một công trình làm đường đang thi công và có biển cảnh báo "Công trường đang thi công - chú ý giảm tốc độ 5 km/h" để các phương tiện giảm tốc độ khi đi qua. Nếu xe vẫn tiếp tục duy trì việc giảm tốc độ như vậy thì người lái xe không thực hiện đúng theo quy định của biển cảnh báo.

(Khi gặp biển báo này, các phương tiện tham gia giao thông cần phải giảm tốc độ sao cho không quá 5 km/h).



Câu 4: Trong không gian $Oxyz$, cho ba điểm $A(0;1;2)$, $B(1;-2;1)$, $C(3;2;1)$ và mặt phẳng $(P): 2x - y - 2z + 5 = 0$.

a) Mặt phẳng (P) đi qua gốc tọa độ O .

b) $\overrightarrow{AB} = (1; -3; -1)$.

c) Phương trình mặt phẳng đi qua B và song song với mặt phẳng (P) là $2x - y - 2z + 2 = 0$.

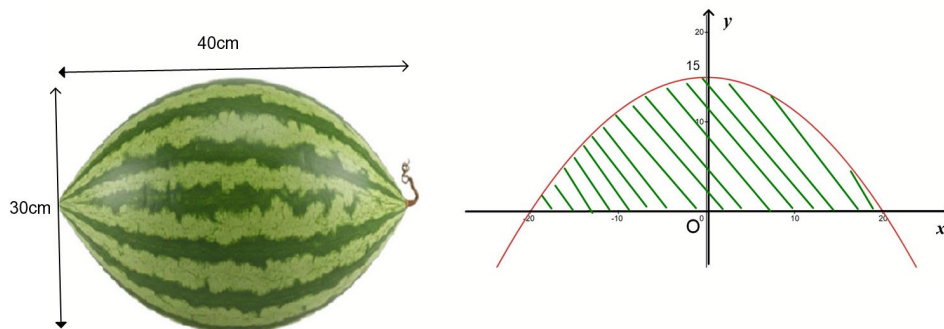
d) Gọi $M(a; b; c)$ là điểm cách đều hai điểm A, B đồng thời M cách C một khoảng ngắn nhất. Khi đó $a + b + 2c = \frac{13}{11}$.

PHẦN III: Câu trắc nghiệm yêu cầu trả lời ngắn. Học sinh trả lời từ câu 1 đến câu 4.

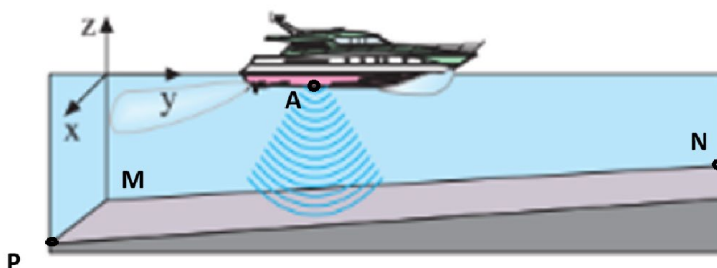
Câu 1: Trong không gian $Oxyz$, cho hai mặt phẳng $(P): x + 2y - 2z - 6 = 0$ và $(Q): x + 2y - 2z + 3 = 0$. Tính khoảng cách giữa hai mặt phẳng (P) và (Q) .

Câu 2: Giả sử lợi nhuận biên (tính bằng triệu đồng) của một sản phẩm được mô hình hóa bằng công thức $P'(x) = -0,0008x + 10,4$. Ở đây $P(x)$ là lợi nhuận (tính bằng triệu đồng) khi bán được x đơn vị sản phẩm. Tìm lợi nhuận khi bán được 100 sản phẩm đầu tiên (đơn vị: triệu đồng).

Câu 3: Một hợp tác xã nông nghiệp tại phường Kon Tum đang đóng gói một loại dưa hấu để xuất khẩu. Qua khảo sát, các quả dưa hấu trong lô hàng đều có hình dạng được mô phỏng là một khối tròn xoay tạo bởi hình phẳng giới hạn bởi đường Parabol (P) với trục hoành, quay quanh trục hoành; cho biết (P) có đỉnh thuộc trục tung. Biết rằng mỗi quả dưa có chiều dài là 40cm và đường kính lớn nhất của thiết diện khối tròn xoay vuông góc với trục hoành là 30cm (tham khảo hình vẽ). Biết khối lượng riêng của dưa hấu là $D = 1\text{g/cm}^3$ và đơn vị vận chuyển báo giá cước là 1000 đồng một kg. Hỏi nếu hợp tác xã vận chuyển 1000 quả dưa như trên thì tổng chi phí vận chuyển là bao nhiêu triệu đồng (làm tròn kết quả đến hàng phần mười)?



Câu 4: Một chiếc thuyền máy di chuyển trong một vùng nước có mặt đáy phẳng nhưng hơi dốc lên. Các điểm $M(0; 0; -50)$, $N(0; 200; -30)$ và $P(30; 0; -50)$ là các điểm thuộc mặt đáy. Trên thuyền có gắn một cảm biến đo tiếng vọng và đặt tại điểm $A(20; 70; 0)$ trên mặt nước.



Khoảng cách ngắn nhất từ điểm A đến một điểm trên mặt đáy (MNP) là bao nhiêu mét? (làm tròn kết quả đến hàng đơn vị).

PHẦN B. PHẦN TỰ LUẬN

Câu 1: (0,5 điểm) Tính tích phân $\int_1^2 \frac{xe^x + 3x^3 - 2026}{x} dx$.

Câu 2: (0,5 điểm) Trong không gian $Oxyz$, cho mặt phẳng (P) chứa điểm $M(1; 1; 2)$; cắt các tia Ox, Oy, Oz lần lượt tại A, B, C sao cho $\frac{OA}{1} = \frac{OB}{2} = \frac{OC}{4}$. Viết phương trình mặt phẳng (P) .

----- HẾT -----

- Học sinh sinh không được sử dụng tài liệu.
- Giám thị không được giải thích gì thêm.

Câu\Mã đề	1201	1202	1203	1204
1	D	A	A	A
2	A	C	A	D
3	C	A	B	C
4	A	B	C	C
5	C	A	A	C
6	C	C	A	D
7	C	A	C	A
8	C	B	D	C
9	A	D	C	B
10	B	B	B	C
11	C	A	D	A
12	A	C	A	C
13	ĐSĐS	SĐĐS	ĐĐSS	ĐĐSS
14	ĐSĐĐ	SĐĐS	ĐĐSS	ĐSSĐ
15	ĐSĐS	SĐĐĐ	SSĐS	SĐSS
16	ĐSSS	SĐSS	ĐĐSĐ	ĐĐSĐ
17	1036	3	1036	3
18	15,1	1036	3	1036
19	3	15,1	43	15,1
20	43	43	15,1	43

ĐÁP ÁN

PHẦN A. PHẦN TRẮC NGHIỆM. (7,0 điểm)

Câu\Mã đề	1201	1202	1203	1204
1	D	A	A	A
2	A	C	A	D
3	C	A	B	C
4	A	B	C	C
5	C	A	A	C
6	C	C	A	D
7	C	A	C	A
8	C	B	D	C
9	A	D	C	B
10	B	B	B	C
11	C	A	D	A
12	A	C	A	C
13	ĐSĐS	SĐĐS	ĐĐSS	ĐĐSS
14	ĐSĐĐ	SĐĐS	ĐĐSS	ĐSSĐ
15	ĐSĐS	SĐĐĐ	SSĐS	SĐSS
16	ĐSSS	SĐSS	ĐĐSĐ	ĐĐSĐ
17	1036	3	1036	3
18	15,1	1036	3	1036
19	3	15,1	43	15,1
20	43	43	15,1	43

PHẦN B. PHẦN TỰ LUẬN. (3,0 điểm)**Câu 1:** Tính tích phân $\int_1^2 \frac{xe^x + 3x^3 - 2026}{x} dx$.

Câu	Nội dung	Điểm
	Ta có $\int_1^2 \frac{xe^x + 3x^3 - 2026}{x} dx = \int_1^2 \left(e^x + 3x^2 - \frac{2026}{x} \right) dx$	0.25
	$= \left(e^x + x^3 - 2026 \ln x \right) \Big _1^2 = e^2 - e + 7 - 2026 \ln 2.$	0.25

Câu 2: Trong không gian $Oxyz$, cho mặt phẳng (P) chứa điểm $M(1;1;2)$; cắt các tia Ox , Oy , Oz lần lượt tại A , B , C sao cho $\frac{OA}{1} = \frac{OB}{2} = \frac{OC}{4}$. Viết phương trình mặt phẳng (P) .

Câu	Nội dung	Điểm
	+ Mặt phẳng (P) cắt tia Ox tại $A(a;0;0)$, cắt tia Oy tại $B(0;b;0)$, cắt tia Oz tại $C(0;0;c)$ có dạng là $(P): \frac{x}{a} + \frac{y}{b} + \frac{z}{c} = 1$ (với $a > 0, b > 0, c > 0$). + Theo đề: $\frac{OA}{1} = \frac{OB}{2} = \frac{OC}{4} \Leftrightarrow \frac{a}{1} = \frac{b}{2} = \frac{c}{4} \Leftrightarrow \begin{cases} b = 2a \\ c = 4a \end{cases}.$	0.25
	Vì $M(1;1;2)$ nằm trên mặt phẳng (P) nên ta có: $\frac{1}{a} + \frac{1}{b} + \frac{2}{c} = 1$ $\Leftrightarrow \frac{1}{a} + \frac{1}{2a} + \frac{2}{4a} = 1 \Leftrightarrow a = 2.$ Khi đó $b = 4, c = 8$ nên phương trình mặt phẳng (P) là: $\frac{x}{2} + \frac{y}{4} + \frac{z}{8} = 1.$	0.25

-----Hết-----

Xem thêm: ĐỀ THI GIỮA HK2 TOÁN 12
<https://toanmath.com/de-thi-giua-hk2-toan-12>