

PHẦN I. Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn (4,0 điểm). Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 16. Mỗi câu thí sinh chỉ chọn một phương án.

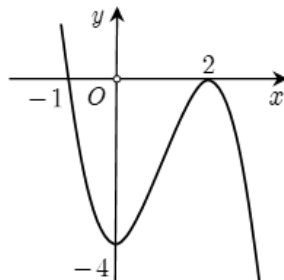
Câu 1. Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như sau

x	$-\infty$	-2	1	$+\infty$			
$f'(x)$		$-$	0	$+$	0	$-$	
$f(x)$	$+\infty$		-2		3		$-\infty$

Hàm số $y = f(x)$ đồng biến trên khoảng nào sau đây?

- A. $(-\infty; -2)$. B. $(-2; 1)$. C. $(-2; 3)$. D. $(1; +\infty)$.

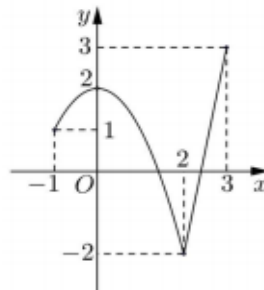
Câu 2. Cho hàm số $y = f(x)$ có đồ thị như hình vẽ.



Giá trị cực đại của hàm số đã cho là

- A. -1. B. -4. C. 0. D. 2.

Câu 3. Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục trên đoạn $[-1; 3]$ và có đồ thị như hình vẽ bên. Gọi M và m lần lượt là giá trị lớn nhất và nhỏ nhất của hàm số đã cho trên đoạn $[-1; 3]$. Giá trị của $M + 2m$ bằng



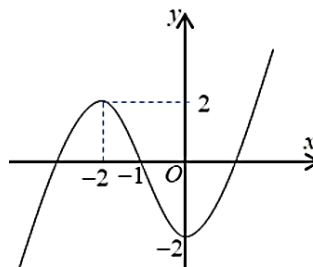
- A. -1. B. 1. C. 4. D. 5.

Câu 4. Tiệm cận xiên của đồ thị hàm số $y = x - \frac{4}{x-1}$ là đường thẳng

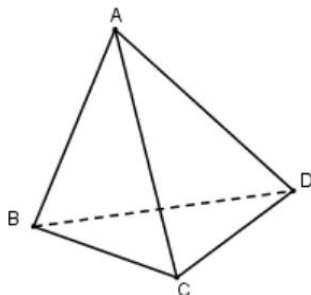
- A. $y = x$. B. $y = x - 4$. C. $y = x - 1$. D. $y = -4$.

Câu 5. Hình vẽ bên là đồ thị của hàm số nào sau đây?

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

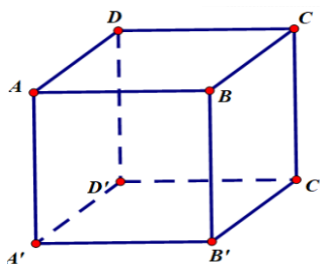


Câu 6. Cho tứ diện $ABCD$. Mệnh đề nào sau đây đúng?



- A. $\vec{AB} + \vec{BC} = \vec{BD}$. B. $\vec{AB} + \vec{CA} = \vec{BC}$. C. $\vec{AB} - \vec{AC} = \vec{CB}$. D. $\vec{AD} + \vec{DC} = \vec{CA}$.

Câu 7. Cho hình hộp $ABCD.A'B'C'D'$. Mệnh đề nào sau đây sai?



- A. $\vec{AB} + \vec{AD} = \vec{AC}$. B. $\vec{AB} + \vec{AD} + \vec{AA'} = \vec{AC'}$.
 C. $\vec{BA} + \vec{BC} + \vec{BB'} = \vec{BD'}$. D. $\vec{CB} + \vec{CD} + \vec{AA'} = \vec{CD'}$.

Câu 8. Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$, cho $\vec{a} = 2\vec{j} + 5\vec{k} - \vec{i}$. Vector \vec{a} có tọa độ là

- A. $\vec{a} = (2; 5; -1)$. B. $\vec{a} = (2; -1; 5)$. C. $\vec{a} = (-1; 2; 5)$. D. $\vec{a} = (5; 2; -1)$.

Câu 9. Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$, cho điểm $M(2; -3; -1)$ và điểm $N(-2; 5; 1)$. Tìm tọa độ vector \vec{NM}

- A. $\vec{NM} = (-4; 8; 2)$. B. $\vec{NM} = (4; -8; -2)$. C. $\vec{NM} = (0; 1; 0)$. D. $\vec{NM} = (0; -1; 0)$.

Câu 10. Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$, cho $\vec{a} = (2; -3; -1)$ và $\vec{b} = (-2; 0; 4)$. Vector $\vec{u} = 2\vec{a} - \vec{b}$ có tọa độ là

- A. $\vec{u} = (6; -1; -3)$. B. $\vec{u} = (6; -8; -6)$. C. $\vec{u} = (6; -6; -6)$. D. $\vec{u} = (6; -6; 6)$.

Câu 11. Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$, cho $\vec{u} = (1; -3; 0)$, $\vec{v} = (1; 2; 0)$. Tính $\vec{u} \cdot \vec{v}$.

- A. $\vec{u} \cdot \vec{v} = 5$. B. $\vec{u} \cdot \vec{v} = -5$. C. $\vec{u} \cdot \vec{v} = -1$. D. $\vec{u} \cdot \vec{v} = 1$.

Câu 12. Cho mẫu số liệu ghép nhóm thời gian sử dụng internet trong 10 ngày (tính bằng đơn vị giờ) của 30 em học sinh lớp 12 trường THPT Quế Sơn như sau:

Số giờ	[5;10)	[10;15)	[15;20)	[20;25)	[25;30)
Số học sinh	4	7	9	5	5

Khoảng biến thiên của mẫu số liệu ghép nhóm trên bằng

A. 30.

B. 9.

C. 20.

D. 25.

Câu 13. Mệnh đề nào sau đây **sai** khi nói về “Khoảng tứ phân vị của mẫu số liệu ghép nhóm”

A. Là giá trị xấp xỉ cho khoảng tứ phân vị của mẫu số liệu gốc.

B. Không bị ảnh hưởng bởi các giá trị bất thường trong mẫu số liệu.

C. Có thể nhận giá trị âm.

D. Là hiệu số giữa tứ phân vị thứ ba Q_3 và tứ phân vị thứ nhất Q_1 của mẫu số liệu ghép nhóm đó.

Câu 14. Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$, cho tam giác ABC với $A(-3;1;1)$, $B(3;-1;2)$, $C(0;3;-9)$. Biết điểm $G(a;b;c)$ là trọng tâm tam giác ABC . Tính giá trị biểu thức $T = a + b + c$.

A. $T = -1$.

B. $T = 1$.

C. $T = -3$.

D. $T = 3$.

Câu 15. Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$, cho 3 điểm $M(2;0;0)$, $N(0;-3;0)$, $P(0;0;4)$.

Tìm tọa độ điểm Q để tứ giác $MNPQ$ là hình bình hành.

A. $Q(2;-3;4)$.

B. $Q(2;3;4)$.

C. $Q(3;4;2)$.

D. $Q(-2;-3;-4)$.

Câu 16. Biết đồ thị hàm số $f(x) = ax^3 + bx^2 + cx + d$ ($a, b, c, d \in \mathbb{R}$) có 2 điểm cực trị là $M(-2;0)$ và $M(0;4)$. Tính giá trị biểu thức $T = 10a + 5b + 100c - 7d$ (làm tròn đến một chữ số thập phân).

A. $T = -53$.

B. $T = 11$.

C. $T = -33$.

D. $T = 33$.

PHẦN II. Câu trắc nghiệm đúng sai (3,0 điểm). Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 3. Trong mỗi ý a), b), c), d) ở mỗi câu, thí sinh chọn đúng (Đ) hoặc sai (S)

Câu 1. Cho hàm số $y = \frac{2x-3}{x+1}$ có đồ thị là (C). Các mệnh đề sau đúng hay sai?

a) Đồ thị (C) của hàm số có tiệm cận ngang là đường thẳng $y = 2$.

b) Đồ thị (C) của hàm số có tiệm cận đứng là đường thẳng $x = -1$

c) Đồ thị (C) qua điểm $M(0;-3)$.

d) Tâm đối xứng của (C) nằm trên đường thẳng (Δ): $3x - y + 1 = 0$.

Câu 2. Cho hình lập phương $ABCD.A'B'C'D'$ có cạnh bằng 5. Gọi M là trung điểm của CC' . Các mệnh đề sau đúng hay sai?

a) $\overrightarrow{AM} = \frac{1}{2}(\overrightarrow{AC} + \overrightarrow{AC'})$.

b) Góc giữa hai vector \overrightarrow{DB} và $\overrightarrow{B'C'}$ bằng 45° .

c) $|\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{B'C} + \overrightarrow{AA'}| = 5\sqrt{3}$.

d) $\overrightarrow{BC} \cdot \overrightarrow{AC'} = 25$.

Câu 3. Bảng sau thống kê chiều cao của 32 em học sinh lớp 12A.

Chiều cao(cm)	[150; 155)	[155; 160)	[160; 165)	[165; 170)	[170; 175)
Số học sinh	5	7	8	10	2

Các mệnh đề sau đúng hay sai?

a) Khoảng biến thiên của mẫu số liệu trên là 25.

b) Tứ phân vị thứ ba của mẫu số liệu trên thuộc nhóm $[165;170)$.

c) Tứ phân vị thứ nhất của mẫu số liệu trên (làm tròn đến hàng đơn vị) là 157.

d) Độ lệch chuẩn của mẫu số liệu trên (làm tròn đến 2 chữ số thập phân) là 5,19.

PHẦN III. Câu trắc nghiệm trả lời ngắn (1,0 điểm). Thí sinh trả lời câu 1 và câu 2.

Câu 1. Một người đứng ở mặt đất điều khiển hai flycam để phục vụ trong một chương trình của đài truyền hình. Flycam I ở vị trí A cách vị trí điều khiển 130m về phía nam và 170m về phía đông, đồng thời cách mặt đất 55m. Flycam II ở vị trí B cách vị trí điều khiển 170m về phía bắc và 216m về phía tây, đồng thời cách mặt đất 60m. Chọn hệ trục tọa độ $Oxyz$ với gốc O là vị trí người điều khiển, mặt phẳng (Oxy) trùng với mặt đất, trục Ox có hướng trùng với hướng nam, trục Oy trùng với hướng đông, trục Oz vuông góc với mặt đất hướng lên bầu trời, đơn vị trên mỗi trục tính theo mét. Khoảng cách giữa hai flycam (làm tròn đến hàng đơn vị của mét) bằng bao nhiêu?

Câu 2. Một hộ làm nghề dệt vải lụa tơ tằm sản xuất mỗi ngày được x mét vải lụa ($1 \leq x \leq 20$). Tổng chi phí sản xuất x mét vải lụa (tính bằng nghìn đồng) cho bởi hàm chi phí $C(x) = 2x^3 - 30x^2 - 126x + 2222$. Giả sử hộ làm nghề dệt này bán hết sản phẩm dệt ra mỗi ngày với giá 210 nghìn đồng/mét. Hãy tính lợi nhuận tối đa (đơn vị là nghìn đồng) của hộ này trong một ngày.

PHẦN IV. Câu hỏi tự luận (2,0 điểm). Thí sinh trình bày bài làm câu 1 và câu 2.

Câu 1. Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$, cho tam giác ABC với $A(-3;1;1)$, $B(-15;0;5)$ và $C(-1;1;2)$. Tính góc \hat{A} của tam giác ABC .

Câu 2. Trong không gian với một hệ trục tọa độ cho trước (đơn vị đo lấy theo kilômét), ra đa phát hiện một máy bay di chuyển với vận tốc và hướng không đổi từ điểm $M(1100;500;10)$ đến điểm $N(a;b;c)$ trong 30 phút. Máy bay tiếp tục giữ nguyên vận tốc và hướng bay thì tọa độ của máy bay sau 10 phút tiếp theo là $Q(1500;800;16)$. Tính giá trị biểu thức $T = a - b + 2c$.

-----Hết-----

PHẦN I. Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn (4,0 điểm). Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 16. Mỗi câu thí sinh chỉ chọn một phương án.

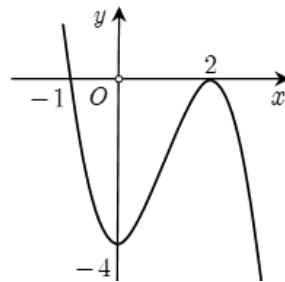
Câu 1. Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như sau

x	$-\infty$	-2	1	$+\infty$			
$f'(x)$		$-$	0	$+$	0	$-$	
$f(x)$	$+\infty$		-2		3		$-\infty$

Hàm số $y = f(x)$ nghịch biến trên khoảng nào sau đây?

- A. $(-\infty; -2)$. B. $(-2; 1)$. C. $(-2; 3)$. D. $(0; +\infty)$.

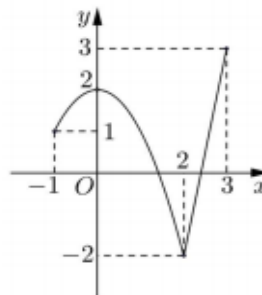
Câu 2. Cho hàm số $y = f(x)$ có đồ thị như hình vẽ.



Giá trị cực tiểu của hàm số đã cho là

- A. -1. B. -4. C. 0. D. 2.

Câu 3. Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục trên đoạn $[-1; 3]$ và có đồ thị như hình vẽ bên. Gọi M và m lần lượt là giá trị lớn nhất và nhỏ nhất của hàm số đã cho trên đoạn $[-1; 3]$. Giá trị của $2M + m$ bằng



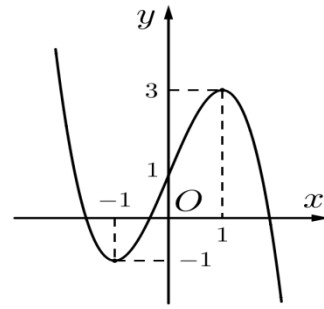
- A. -1. B. 1. C. 4. D. 5.

Câu 4. Tiệm cận xiên của đồ thị hàm số $y = x - 4 + \frac{1}{x-1}$ là đường thẳng

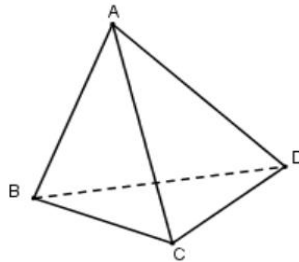
- A. $y = x$. B. $y = x - 4$. C. $y = x - 1$. D. $y = -4$.

Câu 5. Hình vẽ bên là đồ thị của hàm số nào sau đây?

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

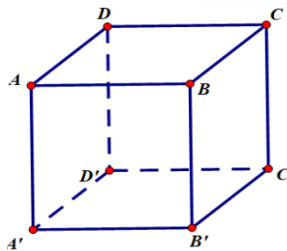


Câu 6. Cho tứ diện $ABCD$. Mệnh đề nào sau đây đúng?



- A. $\vec{AB} + \vec{BC} = \vec{AD}$. B. $\vec{AD} + \vec{CA} = \vec{CD}$. C. $\vec{AB} - \vec{AC} = \vec{BC}$. D. $\vec{AD} + \vec{DC} = \vec{CA}$.

Câu 7. Cho hình hộp $ABCD.A'B'C'D'$. Mệnh đề nào sau đây **sai**?



- A. $\vec{AB} + \vec{AD} = \vec{AC}$. B. $\vec{AB} + \vec{AD} + \vec{AA'} = \vec{AC'}$.
 C. $\vec{BA} + \vec{BC} + \vec{BB'} = \vec{BC'}$. D. $\vec{CB} + \vec{CD} + \vec{CC'} = \vec{CA'}$.

Câu 8. Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$, cho $\vec{a} = 2\vec{k} + 5\vec{j} - \vec{i}$. Vector \vec{a} có tọa độ là

- A. $\vec{a} = (2; 5; -1)$. B. $\vec{a} = (2; -1; 5)$. C. $\vec{a} = (-1; 2; 5)$. D. $\vec{a} = (-1; 5; 2)$.

Câu 9. Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$, cho điểm $M(3; -1; 0)$ và điểm $N(-2; -5; 1)$. Tìm tọa độ vector \vec{NM}

- A. $\vec{NM} = (5; 4; -1)$. B. $\vec{NM} = (-5; -4; 1)$. C. $\vec{NM} = (1; 4; 1)$. D. $\vec{NM} = (-1; -4; 1)$.

Câu 10. Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$, cho $\vec{a} = (2; -3; -1)$ và $\vec{b} = (-2; 0; 4)$. Vector $\vec{u} = 2\vec{a} - 3\vec{b}$ có tọa độ là

- A. $\vec{u} = (-2; -6; 10)$. B. $\vec{u} = (10; -6; -14)$. C. $\vec{u} = (4; -6; -6)$. D. $\vec{u} = (-2; -6; 6)$.

Câu 11. Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$, cho $\vec{u} = (1; -2; 0)$, $\vec{v} = (-1; 3; 0)$. Tính $\vec{u} \cdot \vec{v}$.

- A. $\vec{u} \cdot \vec{v} = -7$. B. $\vec{u} \cdot \vec{v} = 7$. C. $\vec{u} \cdot \vec{v} = -5$. D. $\vec{u} \cdot \vec{v} = 5$.

Câu 12. Cho mẫu số liệu ghép nhóm thời gian sử dụng internet trong 10 ngày (tính bằng đơn vị giờ) của 30 em học sinh lớp 12 trường THPT Quế Sơn như sau:

Số giờ	[5;10)	[10;15)	[15;20)	[20;25)	[25;30)	[30;35)
Số học sinh	4	6	8	2	5	5

Khoảng biến thiên của mẫu số liệu ghép nhóm trên bằng

A. 30.

B. 9.

C. 20.

D. 25.

Câu 13. Mệnh đề nào sau đây **sai** khi nói về “Khoảng tứ phân vị của mẫu số liệu ghép nhóm”

A. Là giá trị xấp xỉ cho khoảng tứ phân vị của mẫu số liệu gốc.

B. Bị ảnh hưởng bởi các giá trị bất thường trong mẫu số liệu.

C. Không thể nhận giá trị âm.

D. Là hiệu số giữa tứ phân vị thứ ba Q_3 và tứ phân vị thứ nhất Q_1 của mẫu số liệu ghép nhóm đó.

Câu 14. Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$, cho tam giác ABC với $A(-3;1;1)$, $B(3;-1;2)$, $C(0;3;-12)$. Biết điểm $G(a;b;c)$ là trọng tâm tam giác ABC . Tính giá trị biểu thức $T = a + b + c$.

A. $T = -6$.

B. $T = 6$.

C. $T = -2$.

D. $T = 2$.

Câu 15. Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$, cho 3 điểm $M(3;0;0)$, $N(0;-3;0)$, $P(0;0;-4)$.

Tìm tọa độ điểm Q để tứ giác $MNPQ$ là hình bình hành.

A. $Q(-2;-3;4)$.

B. $Q(2;3;4)$.

C. $Q(3;3;-4)$.

D. $Q(3;-3;-4)$.

Câu 16. Biết đồ thị hàm số $f(x) = ax^3 + bx^2 + cx + d$ ($a, b, c, d \in \mathbb{R}$) có 2 điểm cực trị là $M(-2;0)$ và $N(0;4)$. Tính giá trị biểu thức $T = 10a + 5b + 100c - 2d$ (làm tròn đến một chữ số thập phân).

A. $T = -53$.

B. $T = 11$.

C. $T = -33$.

D. $T = 33$.

PHẦN II. Câu trắc nghiệm đúng sai (3,0 điểm). Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 3. Trong mỗi ý a), b), c), d) ở mỗi câu, thí sinh chọn đúng (Đ) hoặc sai (S)

Câu 1. Cho hàm số $y = \frac{3x-7}{x+2}$ có đồ thị là (C). Các mệnh đề sau đúng hay sai?

a) Đồ thị (C) của hàm số có tiệm cận ngang là đường thẳng $y = 3$.

b) Đồ thị (C) của hàm số có tiệm cận đứng là đường thẳng $x = -2$

c) Đồ thị (C) qua điểm $M(0;-7)$.

d) Tâm đối xứng của (C) nằm trên đường thẳng (Δ): $3x - y + 9 = 0$.

Câu 2. Cho hình lập phương $ABCD.A'B'C'D'$ có cạnh bằng 5. Gọi M là trung điểm của DD' . Các mệnh đề sau đúng hay sai?

a) $\overrightarrow{AM} = 2(\overrightarrow{AD} + \overrightarrow{AD'})$.

b) Góc giữa hai vectơ \overrightarrow{AC} và $\overrightarrow{A'D'}$ bằng 135° .

c) $|\overrightarrow{AD} + \overrightarrow{D'C} + \overrightarrow{AA'}| = 5\sqrt{2}$.

d) $\overrightarrow{BC} \cdot \overrightarrow{C'A} = -25$.

Câu 3. Bảng sau thống kê chiều cao của 32 em học sinh lớp 12A.

Chiều cao(cm)	[150; 155)	[155; 160)	[160; 165)	[165; 170)	[170; 175)
Số học sinh	5	7	10	8	2

Các mệnh đề sau đúng hay sai?

a) Khoảng biến thiên của mẫu số liệu trên là 25.

b) Tứ phân vị thứ nhất của mẫu số liệu trên thuộc nhóm $[155;160)$.

c) Tứ phân vị thứ ba của mẫu số liệu trên (làm tròn đến hàng đơn vị) là 167.

d) Độ lệch chuẩn của mẫu số liệu trên (làm tròn đến 2 chữ số thập phân) là 5,75.

PHẦN III. Câu trắc nghiệm trả lời ngắn (1,0 điểm). Thí sinh trả lời câu 1 và câu 2.

Câu 1. Một người đứng ở mặt đất điều khiển hai flycam để phục vụ trong một chương trình của đài truyền hình. Flycam I ở vị trí A cách vị trí điều khiển 140m về phía nam và 180m về phía đông, đồng thời cách mặt đất 50m. Flycam II ở vị trí B cách vị trí điều khiển 170m về phía bắc và 243m về phía tây, đồng thời cách mặt đất 60m. Chọn hệ trục tọa độ $Oxyz$ với gốc O là vị trí người điều khiển, mặt phẳng (Oxy) trùng với mặt đất, trục Ox có hướng trùng với hướng nam, trục Oy trùng với hướng đông, trục Oz vuông góc với mặt đất hướng lên bầu trời, đơn vị trên mỗi trục tính theo mét. Khoảng cách giữa hai flycam (làm tròn đến hàng đơn vị của mét) bằng bao nhiêu?

Câu 2. Một hộ làm nghề dệt vải lụa tơ tằm sản xuất mỗi ngày được x mét vải lụa ($1 \leq x \leq 20$). Tổng chi phí sản xuất x mét vải lụa (tính bằng nghìn đồng) cho bởi hàm chi phí $C(x) = 2x^3 - 30x^2 - 136x + 3333$. Giả sử hộ làm nghề dệt này bán hết sản phẩm dệt ra mỗi ngày với giá 200 nghìn đồng/mét. Hãy tính lợi nhuận tối đa (đơn vị nghìn đồng) của hộ này trong một ngày.

PHẦN IV. Câu hỏi tự luận (2,0 điểm). Thí sinh trình bày bài làm câu 1 và câu 2.

Câu 1. Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$, cho tam giác ABC với $A(-3;1;1)$, $B(-1;1;2)$, $C(-15;0;5)$. Tính góc \hat{A} của tam giác ABC .

Câu 2. Trong không gian với một hệ trục tọa độ cho trước (đơn vị đo lấy theo kilômét), ra đã phát hiện một máy bay di chuyển với vận tốc và hướng không đổi từ điểm $M(900;500;10)$ đến điểm $N(a;b;c)$ trong 30 phút. Máy bay tiếp tục giữ nguyên vận tốc và hướng bay thì tọa độ của máy bay sau 10 phút tiếp theo là $Q(1300;900;14)$. Tính giá trị biểu thức $T = a - b + 2c$.

-----Hết-----

ĐÁP ÁN KIỂM TRA CUỐI HỌC KỲ 1 NĂM HỌC 2024-2025
MÔN TOÁN LỚP 12

Phần I (4 điểm): Gồm 16 câu mỗi câu đúng được 0,25 điểm.

Phần II (3 điểm): Gồm 03 câu, mỗi câu đúng cả 4 ý được 1,0 điểm.

(Ở mỗi câu: Chỉ đúng 1 ý được 0,1 điểm; đúng 2 ý được 0,25 điểm; đúng 3 ý được 0,5 điểm; đúng cả 4 ý được 1,0 điểm).

Phần III(1 điểm): Gồm 02 câu, mỗi câu đúng được 0,5 điểm.

Phần IV(2 điểm): Gồm 02 câu, mỗi câu đúng hoàn toàn được 1,0 điểm.

ĐÁP ÁN ĐỀ 101

Phần I

Câu	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Đáp án	B	C	A	A	A	C	D	C	B	C	B	D	C	A	B	A

Phần II:

Câu 1	Đúng	Sai	Câu 2	Đúng	Sai	Câu 3	Đúng	Sai
a)	X		a)	X		a)	X	
b)	X		b)		X	b)	X	
c)	X		c)		X	c)	X	
d)		X	d)	X		d)		X

Phần III:

Câu	Đáp số			
1	4	8	9	
2	2	8	7	4

Phần IV:

Câu 1: $\overrightarrow{AB} = (-12; -1; 4)$; $\overrightarrow{AC} = (2; 0; 1)$ (0,25)

$$\cos A = \cos(\overrightarrow{AB}, \overrightarrow{AC}) = \frac{\overrightarrow{AB} \cdot \overrightarrow{AC}}{|\overrightarrow{AB}| \cdot |\overrightarrow{AC}|} \stackrel{(0,25)}{=} \frac{-12 \cdot 2 + (-1) \cdot 0 + 4 \cdot 1}{\sqrt{(-12)^2 + (-1)^2 + 4^2} \cdot \sqrt{2^2 + 0^2 + 1^2}} = \frac{-20}{\sqrt{805}} \stackrel{(0,25)}{=}$$

Suy ra $\hat{A} \approx 134^{\circ}49'$ (0,25)

Câu 2: + Hướng bay của máy bay không đổi nên 2 vectơ \overrightarrow{MQ} và \overrightarrow{MN} cùng hướng; vận tốc của máy bay không đổi và thời gian máy bay bay từ M đến N gấp 3 lần thời gian máy bay bay từ N đến Q nên

$$|\overrightarrow{MN}| = \frac{3}{4} |\overrightarrow{MQ}|, \text{ từ đó suy ra } \overrightarrow{MN} = \frac{3}{4} \overrightarrow{MQ} \stackrel{(0,25)}{=}$$

$$\Leftrightarrow \begin{cases} a - 1100 = \frac{3}{4}(1500 - 1100) \\ b - 500 = \frac{3}{4}(800 - 500) \\ c - 10 = \frac{3}{4}(16 - 10) \end{cases} \stackrel{(0,25)}{\Leftrightarrow} \begin{cases} a = 1400 \\ b = 725 \\ c = \frac{29}{2} \end{cases} \stackrel{(0,25)}{=}$$

Vậy $T = a - b + 2c = 704$. (0,25)

ĐÁP ÁN ĐỀ 103

Phần I

Câu	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Đáp án	B	C	A	B	D	C	A	A	C	D	C	C	D	B	D	B

Phần II:

Câu 1	Đúng	Sai
a)	X	
b)		X
c)	X	
d)		X

Câu 2	Đúng	Sai
a)	X	
b)		X
c)	X	
d)	X	

Câu 3	Đúng	Sai
a)	X	
b)	X	
c)	X	
d)		X

Phần III:

Câu	Đáp số			
1	2	8	7	4
2	4	8	9	

Phần IV:

Câu 1: $\overrightarrow{AB} = (-12; -1; 4)$; $\overrightarrow{AC} = (2; 0; 1)$ (0,25)

$$\cos A = \cos(\overrightarrow{AB}, \overrightarrow{AC}) = \frac{\overrightarrow{AB} \cdot \overrightarrow{AC}}{|\overrightarrow{AB}| \cdot |\overrightarrow{AC}|} \quad (0,25) = \frac{-12 \cdot 2 + (-1) \cdot 0 + 4 \cdot 1}{\sqrt{(-12)^2 + (-1)^2 + 4^2} \cdot \sqrt{2^2 + 0^2 + 1^2}} = \frac{-20}{\sqrt{805}} \quad (0,25)$$

Suy ra $\hat{A} \approx 134^{\circ}49'$ (0,25)

Câu 2: + Hướng bay của máy bay không đổi nên 2 vectơ \overrightarrow{MQ} và \overrightarrow{MN} cùng hướng; vận tốc của máy bay không đổi và thời gian máy bay bay từ M đến N gấp 3 lần thời gian máy bay bay từ N đến Q nên

$$|\overrightarrow{MN}| = \frac{3}{4} |\overrightarrow{MQ}|, \text{ từ đó suy ra } \overrightarrow{MN} = \frac{3}{4} \overrightarrow{MQ} \quad (0,25)$$

$$\Leftrightarrow \begin{cases} a - 1100 = \frac{3}{4}(1500 - 1100) \\ b - 500 = \frac{3}{4}(800 - 500) \\ c - 10 = \frac{3}{4}(16 - 10) \end{cases} \quad (0,25) \Leftrightarrow \begin{cases} a = 1400 \\ b = 725 \\ c = \frac{29}{2} \end{cases} \quad (0,25)$$

$$\text{Vậy } T = a - b + 2c = 704. \quad (0,25)$$

ĐÁP ÁN ĐỀ 102

Phần I

Câu	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Đáp án	A	B	C	B	B	B	C	D	A	B	A	A	B	C	C	C

Phần II:

Câu 1	Đúng	Sai	Câu 2	Đúng	Sai	Câu 3	Đúng	Sai
a)	X		a)		X	a)	X	
b)	X		b)		X	b)	X	
c)		X	c)	X		c)		X
d)	X		d)	X		d)		X

Phần III:

Câu	Đáp số			
1	5	2	5	
2	1	7	6	3

Phần IV:

Câu 1: $\vec{AB} = (2; 0; 1)$; $\vec{AC} = (-12; -1; 4)$ (0,25)

$$\cos A = \cos(\vec{AB}, \vec{AC}) = \frac{\vec{AB} \cdot \vec{AC}}{|\vec{AB}| \cdot |\vec{AC}|} \quad (0,25) = \frac{2 \cdot (-12) + 0 \cdot (-1) + 1 \cdot 4}{\sqrt{2^2 + 0^2 + 1^2} \cdot \sqrt{(-12)^2 + (-1)^2 + 4^2}} = \frac{-20}{\sqrt{805}} \quad (0,25)$$

Suy ra $\hat{A} \approx 134^{\circ}49'$ (0,25)

Câu 2: + Hướng bay của máy bay không đổi nên 2 vectơ \vec{MQ} và \vec{MN} cùng hướng; vận tốc của máy bay không đổi và thời gian máy bay bay từ M đến N gấp 3 lần thời gian máy bay bay từ N đến Q nên

$$|\vec{MN}| = \frac{3}{4} |\vec{MQ}|, \text{ từ đó suy ra } \vec{MN} = \frac{3}{4} \vec{MQ} \quad (0,25)$$

$$\Leftrightarrow \begin{cases} a - 900 = \frac{3}{4}(1300 - 900) \\ b - 500 = \frac{3}{4}(900 - 500) \\ c - 10 = \frac{3}{4}(14 - 10) \end{cases} \quad (0,25) \Leftrightarrow \begin{cases} a = 1200 \\ b = 800 \\ c = 13 \end{cases} \quad (0,25)$$

$$\text{Vậy } T = a - b + 2c = 426. \quad (0,25)$$

ĐÁP ÁN ĐỀ 104

Phần I

Câu	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Đáp án	C	C	B	B	A	A	D	B	B	B	D	C	B	C	B	A

Phần II:

Câu 1	Đúng	Sai
a)		X
b)	X	
c)		X
d)	X	

Câu 2	Đúng	Sai
a)		X
b)	X	
c)	X	
d)	X	

Câu 3	Đúng	Sai
a)	X	
b)		X
c)		X
d)	X	

Phần III:

Câu	Đáp số			
1	1	7	6	3
2	5	2	5	

Phần IV:

Câu 1: $\overrightarrow{AB} = (2; 0; 1)$; $\overrightarrow{AC} = (-12; -1; 4)$ (0,25)

$$\cos A = \cos(\overrightarrow{AB}, \overrightarrow{AC}) = \frac{\overrightarrow{AB} \cdot \overrightarrow{AC}}{|\overrightarrow{AB}| \cdot |\overrightarrow{AC}|} \stackrel{(0,25)}{=} \frac{2 \cdot (-12) + 0 \cdot (-1) + 1 \cdot 4}{\sqrt{2^2 + 0^2 + 1^2} \cdot \sqrt{(-12)^2 + (-1)^2 + 4^2}} = \frac{-20}{\sqrt{805}} \stackrel{(0,25)}{}$$

Suy ra $\hat{A} \approx 134^{\circ}49'$ (0,25)

Câu 2: + Hướng bay của máy bay không đổi nên 2 vectơ \overrightarrow{MQ} và \overrightarrow{MN} cùng hướng; vận tốc của máy bay không đổi và thời gian máy bay bay từ M đến N gấp 3 lần thời gian máy bay bay từ N đến Q nên

$$|\overrightarrow{MN}| = \frac{3}{4} |\overrightarrow{MQ}|, \text{ từ đó suy ra } \overrightarrow{MN} = \frac{3}{4} \overrightarrow{MQ} \text{ (0,25)}$$

$$\Leftrightarrow \begin{cases} a - 900 = \frac{3}{4}(1300 - 900) \\ b - 500 = \frac{3}{4}(900 - 500) \\ c - 10 = \frac{3}{4}(14 - 10) \end{cases} \stackrel{(0,25)}{\Leftrightarrow} \begin{cases} a = 1200 \\ b = 800 \\ c = 13 \end{cases} \text{ (0,25)}$$

Vậy $T = a - b + 2c = 426$. (0,25)

Vector và hệ trục tọa độ trong không gian	<i>Vector trong không gian</i>	2TN TD1.2 TD1.3 1ĐS TD.2.2				3ĐS GQ3.1 GQ2.2 GQ3.2					5,5
	<i>Hệ trục tọa độ trong không gian</i>	2TN TD2.1 TD2.3				1TN GQ3.1				1TLN MH4.2	
	<i>Biểu thức tọa độ của các phép toán vector</i>	2TN TD1.1 TD2.3				1TL GQ 2.2	1TN TD 2.1			1TL MH1.1	
Các số đặc trưng đo mức độ phân tán của mẫu số liệu ghép nhóm	<i>Khoảng biến thiên và khoảng tứ phân vị</i>	1TN TD2.1 2ĐS TD2.3 GQ1.2	1TN TD2.3							1ĐS GQ1.2	1,5
	<i>Phương sai và độ lệch chuẩn</i>									1ĐS TD1.3	
Tổng		16	4	0	0	5	2	0	0	5	10,0

ĐẶC TẢ ĐỀ KIỂM TRA CUỐI KỲ I NĂM HỌC 2024-2025
MÔN: TOÁN 12 . Thời gian làm bài: 90 phút .

Chương/ Chủ đề	Nội dung/ Đơn vị kiến thức	Mức độ đánh giá	Số câu hỏi theo mức độ nhận thức		
			Biết	Hiểu	Vận dụng
Ứng dụng đạo hàm để khảo sát và vẽ đồ thị hàm số	Tính đơn điệu, cực trị của hàm số	Nhận biết : Nhận biết được tính đơn điệu, giá trị cực trị của hàm số qua bảng biến thiên hoặc qua hình ảnh hình học đồ thị của hàm số.	Câu 1 TN Câu 2 TN		
	Giá trị lớn nhất, giá trị nhỏ nhất của hàm số	Nhận biết : Nhận biết được giá trị lớn nhất, giá trị nhỏ nhất của hàm số dựa vào đồ thị hàm số.	Câu 3 TN		
	Đường tiệm cận của đồ thị hàm số	Nhận biết : Nhận biết được đường TCN, TCD, TCX của đồ thị hàm số dựa vào định nghĩa. Thông hiểu: Xác định được tiệm cận ngang và tiệm cận đứng của đồ thị hàm số cho trước.	Câu 4 TN Câu 1a ĐS Câu 1b ĐS		
	Khảo sát và vẽ đồ thị của hàm số	Thông hiểu: Xác định được hàm số khi có đồ thị cho trước Xác định được hàm số khi biết các yếu tố về đồ thị hàm số. Xác định được điểm thuộc đồ thị hàm số.		Câu 5 TN Câu 1c ĐS Câu 1d ĐS	

		Xác định được tâm đối xứng của hàm số. Vận dụng: Xác định được các yếu tố của hàm số bậc 3 dựa vào một số dữ liệu về đồ thị hàm số bậc 3			Câu 16 TN
	<i>Ứng dụng đạo hàm để giải quyết một số vấn đề liên quan đến thực tiễn</i>	Vận dụng: Vận dụng được đạo hàm và khảo sát hàm số để giải quyết một số vấn đề liên quan đến thực tiễn.			Câu 2 TLN
Vectơ và hệ trục tọa độ trong không gian	<i>Vectơ trong không gian</i>	Nhận biết: Nhận biết được Vectơ và các phép toán vectơ; qui tắc hình hộp. Thông hiểu: Xác định được độ dài vectơ trong các trường hợp đơn giản; góc giữa hai vectơ	Câu 6 TN Câu 7 TN Câu 2a ĐS	Câu 2b ĐS Câu 2c ĐS Câu 2d ĐS	
	<i>Hệ tọa độ trong không gian</i>	Nhận biết: Nhận biết được tọa độ vectơ. Thông hiểu: xác định được tọa độ điểm, tọa độ vectơ, độ dài vectơ trong hệ trục Vận dụng: Vận dụng tọa độ điểm, tọa độ vectơ giải quyết bài toán thực tiễn	Câu 8 TN Câu 9 TN	Câu 15 TN	Câu 1 TLN
	<i>Biểu thức tọa độ các phép toán vectơ</i>	Nhận biết: Biểu thức tọa độ các phép toán vectơ Thông hiểu: Xác định được tọa độ các phép toán vectơ, góc giữa hai vectơ Vận dụng: Vận dụng biểu thức tọa độ các phép toán vectơ giải quyết vấn đề toán học	Câu 10 TN Câu 11 TN	Câu 1 TL	Câu 14 TN Câu 2 TL

	<i>Khoảng biến thiên và khoảng tứ phân vị</i>	<p>Nhận biết: Nhận biết được các số đặc trưng của mẫu số liệu ghép nhóm</p> <p>Thông hiểu: Hiểu được các số đặc trưng cho mẫu số liệu ghép nhóm</p> <p>Vận dụng: Tính được tứ phân vị của mẫu số liệu ghép nhóm</p>	<p>Câu 12 TN Câu 3a ĐS Câu 3b ĐS</p>	<p>Câu 13 TN</p>	<p>Câu 3c ĐS</p>
	<i>Phương sai và độ lệch chuẩn</i>	<p>Vận dụng: Tính được phương sai, độ lệch chuẩn của mẫu số liệu ghép nhóm</p>			<p>Câu 3d ĐS</p>
Tổng			16	9	7
Tỉ lệ			40%	30%	30%