

Họ và tên: Số báo danh:

Mã đề 001

PHẦN I. (12 Câu) Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn. Thí sinh trả lời từ Câu 1 đến Câu 12. Mỗi câu hỏi thí sinh chỉ chọn một phương án.

Câu 1. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho điểm $M(2;1;-3)$. Hình chiếu vuông góc của điểm $M(2;1;-3)$ trên trục Ox có tọa độ là:

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

Câu 2. Trong không gian $Oxyz$, cho hai vec tơ $\vec{a} = (2; 3; 3)$, $\vec{b} = (3; 2; -1)$. Khi đó tích vô hướng $\vec{a} \cdot \vec{b}$ bằng:

- A. $\vec{a} \cdot \vec{b} = 9$. B. $\vec{a} \cdot \vec{b} = 7$. C. $\vec{a} \cdot \vec{b} = 3$. D. $\vec{a} \cdot \vec{b} = 15$.

Câu 3. Một mẫu số liệu ghép nhóm có độ lệch chuẩn bằng 3 thì có phương sai bằng:

- A. $s^2 = 3$. B. $s^2 = 6$. C. $s^2 = 9$. D. $s^2 = \sqrt{3}$.

Câu 4. Tìm hiệu thời gian hoàn thành một bài tập (đơn vị: phút) của một số học sinh thu được kết quả sau:

Thời gian (phút)	$[0;4)$	$[4;8)$	$[8;12)$	$[12;16)$	$[16;20)$
Số học sinh	2	4	7	4	3

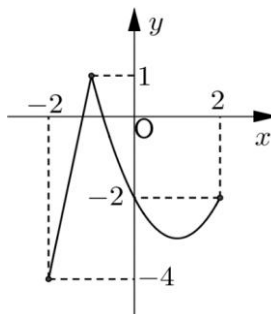
Tìm khoảng biến thiên cho mẫu số liệu ghép nhóm trên.

- A. 4. B. 15. C. 20. D. 16.

Câu 5. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho $\vec{a} = (2; 3; 3)$, $\vec{b} = (0; -2; -1)$, $\vec{c} = (1; -2; 1)$. Khi đó tọa độ của vector $\vec{u} = 2\vec{a} + \vec{b} - \vec{c}$ là:

- A. $\vec{u} = (1; 2; 3)$. B. $\vec{u} = (3; 6; 4)$. C. $\vec{u} = (3; -1; 5)$. D. $\vec{u} = (1; 3; 3)$.

Câu 6. Cho hàm số $y = f(x)$, có đồ thị trên đoạn $[-2; 2]$ như hình vẽ.



Gọi giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất của hàm số $f(x)$ trên $[-2; 2]$ lần lượt là M và m .

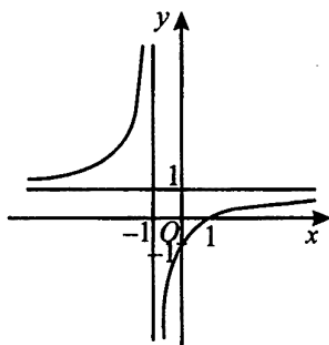
Khi đó $M - m$ bằng:

- A. 5. B. 3. C. -4. D. 0.

Câu 7. Trong không gian $Oxyz$, cho $\vec{a} = (2; -2; 6)$. Khi đó độ dài của vector $\vec{a}$ là:

- A. $|\vec{a}| = 6$. B. $|\vec{a}| = 2\sqrt{11}$. C. $|\vec{a}| = 44$. D. $|\vec{a}| = \sqrt{11}$.

Câu 8. Hình vẽ sau đây là đồ thị của hàm số nào?



A. $y = x^3 - 3x^2 + 1$.

B. $y = \frac{x^2 - x - 1}{x + 2}$.

C. $y = \frac{x+1}{x-3}$.

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

Câu 9. Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng xét dấu đạo hàm như sau:

x	$-\infty$	1	2	3	4	$+\infty$			
y'	-	0	+	0	+	0	-	0	+

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

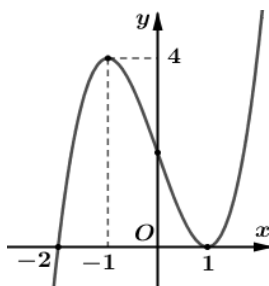
A. $(1; 3)$.

B. $(3; 4)$.

C. $(4; +\infty)$.

D. $(-\infty; 2)$.

Câu 10. Cho hàm số $y = f(x)$ có đồ thị như hình vẽ. Giá trị lớn nhất của hàm số $y = f(x)$ trên đoạn $[-2; 0]$ bằng:



A. 1.

B. 4.

C. -2.

D. -1.

Câu 11. Đồ thị của hàm số $y = \frac{x+3}{x-1}$ có đường tiệm cận đứng là?

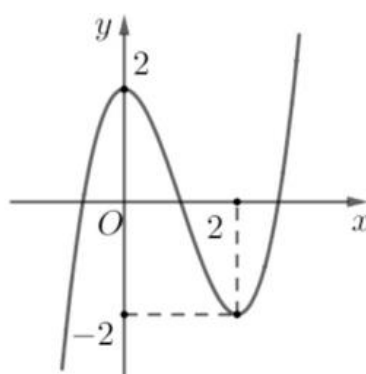
A. $y = 1$.

B. $x = 1$.

C. $x = -1$.

D. $x = -3$.

Câu 12. Cho hàm số $y = f(x)$ có đồ thị như hình vẽ bên dưới:



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

A. $(0; +\infty)$.

B. $(0; 2)$.

C. $(2; +\infty)$.

D. $(-\infty; 2)$.

PHẦN II. (4 Câu) Câu trắc nghiệm đúng sai. 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. Giả sử một hạt chuyển động trên một trục thẳng đứng chiều dương hướng lên trên sao cho tọa độ của hạt (đơn vị: mét) tại thời điểm t (giây) là $y = t^3 - 12t + 3$, ($t \geq 0$).

Các mệnh đề sau đây đúng hay sai?

- a) Hạt chuyển động lên trên khi $t > 2$ và hạt chuyển động xuống dưới khi $t < 2$.
- b) Quãng đường hạt đi được trong khoảng thời gian $0 < t < 3$ là $9m$.
- c) Hàm vận tốc là: $v(t) = y' = 3t^2 - 12$, ($t \geq 0$) và hàm gia tốc là $a(t) = 6t$, ($t \geq 0$).
- d) Hạt tăng tốc khi $t > 2$ và hạt giảm tốc $0 < t < 2$.

Câu 2. Trong không gian $Oxyz$, cho tam giác ABC có $A(1; 2; 2)$, $B(-2; 1; -3)$, $C(1; 0; -5)$. Xét tính đúng sai của các mệnh đề sau ?

- a) $\cos(\overrightarrow{AB}, \overrightarrow{BC}) = \frac{\sqrt{10}}{35}$.
- b) Gọi D là đỉnh thứ tư của hình bình hành $ABCD$. Khi đó điểm $D(0; 3; -6)$.
- c) Tọa độ trọng tâm của tam giác ABC là $G(0; 1; -2)$.
- d) Gọi $M(a; b; c)$ là điểm thuộc mặt phẳng (Oxz) , sao cho $|\overrightarrow{MA} + \overrightarrow{MB} + \overrightarrow{MC}|$ đạt giá trị nhỏ nhất. Khi

đó giá trị của biểu thức $T = a + b - c + 2024$ bằng 2025.

Câu 3. Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như sau.

x	$-\infty$	0	1	$+\infty$	
y'		$-$	$+$	0	$-$
y	$+\infty$		2		$-\infty$
		-1			

Các mệnh đề sau đây đúng hay sai?

- a) Hàm số $y = f(x)$ đồng biến trên khoảng $0, 1$.
- b) Hàm số $y = f(x)$ đạt cực đại tại $x = 1$.
- c) Đồ thị của hàm số có hai đường tiệm cận.
- d) Phương trình $f(x) - 1 = 0$ có 3 nghiệm phân biệt.

Câu 4. Một bác tài xế thống kê lại độ dài quãng đường (đơn vị: km) đã lái xe mỗi ngày trong một tháng ở bảng sau:

Độ dài quãng đường (km)	$[50; 100)$	$[100; 150)$	$[150; 200)$	$[200; 250)$	$[250; 300)$
Số ngày	5	10	9	4	2

Các mệnh đề sau đây đúng hay sai?

- a) Khoảng tứ phân vị của mẫu số liệu ghép nhóm gần bằng 79,17.
- b) Khoảng biến thiên của mẫu số liệu ghép nhóm là 250(km).
- c) Số trung bình của mẫu số liệu ghép nhóm là 145.
- d) Độ lệch chuẩn của mẫu số liệu ghép nhóm gần bằng 55,68.

PHẦN III. (6 câu) Thí sinh trả lời từ Câu 1 đến Câu 6

Câu 1. Cho $C(x) = 16000 + 500x - 1,6x^2 + 0,004x^3$ là hàm chi phí và $p(x) = 1700 - 7x$ là hàm cầu. Hãy tìm mức sản xuất (tính theo đơn vị hàng hóa) sẽ tối đa hoá lợi nhuận.

Câu 2. Bảng sau đây biểu diễn mẫu số liệu ghép nhóm về cân nặng của một số quả dưa lưới thu hoạch được ở một khu vườn (đơn vị: gam)

Nhóm	[600; 650)	[650; 700)	[700; 750)	[750; 800)	[800; 850)
Tần số	14	40	13	10	3

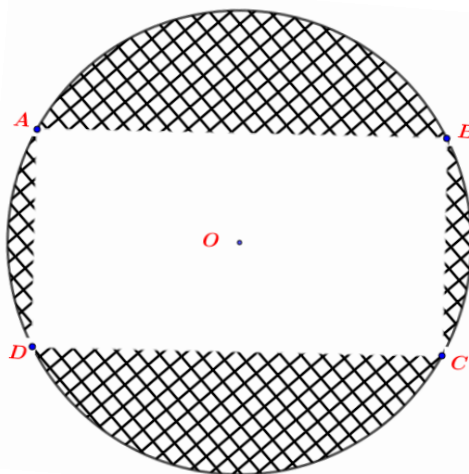
Tìm phương sai của mẫu số liệu ghép nhóm trên (kết quả làm tròn đến hàng đơn vị).

Câu 3. Cho hình chóp $S.ABC$ có $SA = 3, SB = 4, SC = 5$. Một mặt phẳng (α) luôn đi qua trọng tâm G của tam giác ABC và cắt các cạnh SA, SB, SC lần lượt tại A', B', C' . Tìm giá trị nhỏ nhất của biểu thức

$$T = \frac{1}{SA'^2} + \frac{1}{SB'^2} + \frac{1}{SC'^2}.$$

Câu 4. Một mảnh vườn hình chữ nhật có diện tích $1000 m^2$, người ta muốn mở rộng thêm 4 phần đất sao cho tạo thành hình tròn ngoại tiếp mảnh vườn (Tham khảo hình vẽ). Biết tâm của hình tròn trùng với tâm của hình

chữ nhật. Tìm diện tích nhỏ nhất $S_{\min}$ của 4 phần đất mở rộng. (làm tròn đến hàng đơn vị)



Câu 5. Hai chiếc khinh khí cầu bay lên từ cùng một địa điểm. Sau một thời gian chiếc thứ nhất cách điểm xuất phát $300 m$ về phía Nam và $100 m$ về phía Đông, đồng thời cách mặt đất $100 m$. Chiếc thứ hai nằm cách điểm xuất phát $200 m$ về phía Bắc và $100 m$ về phía Tây, đồng thời cách mặt đất $50 m$. Cùng thời điểm đó, một người đứng trên mặt đất quan sát thấy hai chiếc khinh khí cầu nói trên. Biết rằng, so với các vị trí quan sát trên mặt đất, vị trí người đứng có tổng khoảng cách đến hai chiếc khinh khí cầu là nhỏ nhất. Tính khoảng cách từ vị trí người quan sát đến địa điểm xuất phát của hai chiếc khinh khí cầu (kết quả làm tròn đến hàng đơn vị).

Câu 6. Cho hàm số $y = x^3 - 3x$, có giá trị cực đại và cực tiểu lần lượt là y_1 và y_2 . Khi đó giá trị của biểu thức $2y_1 - y_2$ bằng bao nhiêu?

----- HẾT -----

Họ và tên: Số báo danh:

Mã đề 002

PHẦN I. (12 Câu) Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn. Thí sinh trả lời từ Câu 1 đến Câu 12. Mỗi câu hỏi thí sinh chỉ chọn một phương án.

Câu 1. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho $\vec{a} = (2; 3; 3)$, $\vec{b} = (0; -2; -1)$, $\vec{c} = (1; -2; 1)$. Khi đó tọa độ của vector $\vec{u} = 2\vec{a} + \vec{b} - \vec{c}$ là:

- A. $\vec{u} = (3; -1; 5)$. B. $\vec{u} = (3; 6; 4)$. C. $\vec{u} = (1; 3; 3)$. D. $\vec{u} = (1; 2; 3)$.

Câu 2. Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng xét dấu đạo hàm như sau:

x	$-\infty$	1	2	3	4	$+\infty$			
y'	-	0	+	0	+	0	-	0	+

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

- A. $(-\infty; 2)$. B. $(4; +\infty)$. C. $(3; 4)$. D. $(1; 3)$.

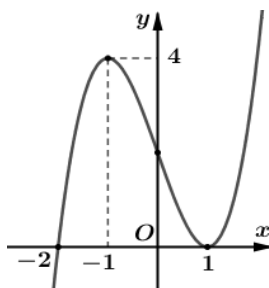
Câu 3. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho điểm $M(2; 1; -3)$. Hình chiếu vuông góc của điểm $M(2; 1; -3)$ trên trục Ox có tọa độ là:

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

Câu 4. Trong không gian $Oxyz$, cho hai vec tơ $\vec{a} = (2; 3; 3)$, $\vec{b} = (3; 2; -1)$. Khi đó tích vô hướng $\vec{a} \cdot \vec{b}$ bằng:

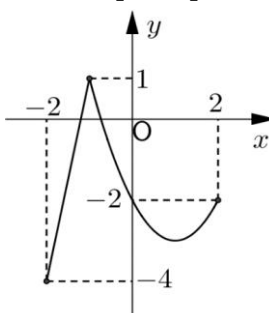
- A. $\vec{a} \cdot \vec{b} = 15$. B. $\vec{a} \cdot \vec{b} = 3$. C. $\vec{a} \cdot \vec{b} = 7$. D. $\vec{a} \cdot \vec{b} = 9$.

Câu 5. Cho hàm số $y = f(x)$ có đồ thị như hình vẽ. Giá trị lớn nhất của hàm số $y = f(x)$ trên đoạn $[-2; 0]$ bằng:



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

Câu 6. Cho hàm số $y = f(x)$, có đồ thị trên đoạn $[-2; 2]$ như hình vẽ.



Gọi giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất của hàm số $f(x)$ trên $[-2; 2]$ lần lượt là M và m .

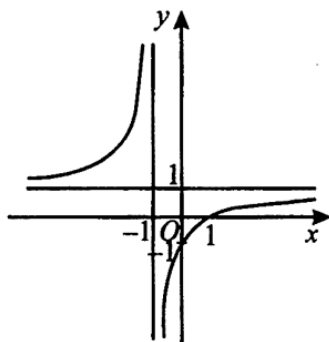
Khi đó $M - m$ bằng:

- A. 5. B. -4. C. 3. D. 0.

Câu 7. Trong không gian $Oxyz$, cho $\vec{a} = (2; -2; 6)$. Khi đó độ dài của vectơ $\vec{a}$ là:

- A. $|\vec{a}| = \sqrt{11}$. B. $|\vec{a}| = 6$. C. $|\vec{a}| = 44$. D. $|\vec{a}| = 2\sqrt{11}$.

Câu 8. Hình vẽ sau đây là đồ thị của hàm số nào?

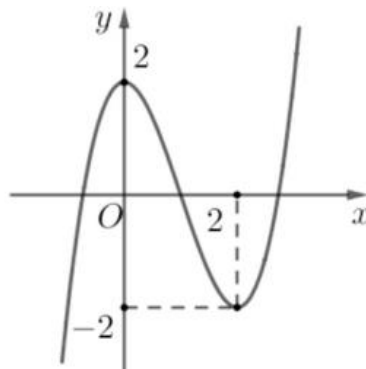


- A. $y = \frac{x-1}{x+1}$. B. $y = x^3 - 3x^2 + 1$. C. $y = \frac{x^2 - x - 1}{x+2}$. D. $y = \frac{x+1}{x-3}$.

Câu 9. Đồ thị của hàm số $y = \frac{x+3}{x-1}$ có đường tiệm cận đứng là?

- A. $x = -3$. B. $x = 1$. C. $y = 1$. D. $x = -1$.

Câu 10. Cho hàm số $y = f(x)$ có đồ thị như hình vẽ bên dưới:



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

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

Câu 11. Tìm hiểu thời gian hoàn thành một bài tập (đơn vị: phút) của một số học sinh thu được kết quả sau:

Thời gian (phút)	$[0; 4)$	$[4; 8)$	$[8; 12)$	$[12; 16)$	$[16; 20)$
Số học sinh	2	4	7	4	3

Tìm khoảng biến thiên cho mẫu số liệu ghép nhóm trên.

- A. 4. B. 15. C. 20. D. 16.

Câu 12. Một mẫu số liệu ghép nhóm có độ lệch chuẩn bằng 3 thì có phương sai bằng:

- A. $s^2 = 9$. B. $s^2 = 6$. C. $s^2 = 3$. D. $s^2 = \sqrt{3}$.

PHẦN II. (4 Câu) Câu trắc nghiệm đúng sai. 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. Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như sau.

x	$-\infty$		0		1		$+\infty$
y'		-		+	0	-	
y	$+\infty$		-1		2		$-\infty$

Các mệnh đề sau đây đúng hay sai?

- a) Hàm số $y = f(x)$ đạt cực đại tại $x = 1$.
- b) Đồ thị của hàm số có hai đường tiệm cận.
- c) Hàm số $y = f(x)$ đồng biến trên khoảng $0, 1$.
- d) Phương trình $f(x) - 1 = 0$ có 3 nghiệm phân biệt.

Câu 2. Trong không gian $Oxyz$, cho tam giác ABC có $A(1; 2; 2), B(-2; 1; -3), C(1; 0; -5)$. Xét tính đúng sai của các mệnh đề sau ?

- a) Gọi D là đỉnh thứ tư của hình bình hành $ABCD$. Khi đó điểm $D(0; 3; -6)$.
- b) $\cos(\overrightarrow{AB}, \overrightarrow{BC}) = \frac{\sqrt{10}}{35}$.
- c) Tọa độ trọng tâm của tam giác ABC là $G(0; 1; -2)$.
- d) Gọi $M(a; b; c)$ là điểm thuộc mặt phẳng (Oxz) , sao cho $|\overrightarrow{MA} + \overrightarrow{MB} + \overrightarrow{MC}|$ đạt giá trị nhỏ nhất. Khi

đó giá trị của biểu thức $T = a + b - c + 2024$ bằng 2025.

Câu 3. Một bác tài xế thống kê lại độ dài quãng đường (đơn vị: km) đã lái xe mỗi ngày trong một tháng ở bảng sau:

Độ dài quãng đường (km)	[50;100)	[100;150)	[150;200)	[200;250)	[250;300)
Số ngày	5	10	9	4	2

Các mệnh đề sau đây đúng hay sai?

- a) Khoảng biến thiên của mẫu số liệu ghép nhóm là 250 (km).
- b) Số trung bình của mẫu số liệu ghép nhóm là 145.
- c) Khoảng tứ phân vị của mẫu số liệu ghép nhóm gần bằng 79,17.
- d) Độ lệch chuẩn của mẫu số liệu ghép nhóm gần bằng 55,68.

Câu 4. Giả sử một hạt chuyển động trên một trục thẳng đứng chiều dương hướng lên trên sao cho tọa độ của hạt (đơn vị: mét) tại thời điểm t (giây) là $y = t^3 - 12t + 3$, ($t \geq 0$).

Các mệnh đề sau đây đúng hay sai?

- a) Hàm vận tốc là: $v(t) = y' = 3t^2 - 12$, ($t \geq 0$) và hàm gia tốc là $a(t) = 6t$, ($t \geq 0$).
- b) Quãng đường hạt đi được trong khoảng thời gian $0 < t < 3$ là 9m.
- c) Hạt chuyển động lên trên khi $t > 2$ và hạt chuyển động xuống dưới khi $t < 2$.
- d) Hạt tăng tốc khi $t > 2$ và hạt giảm tốc $0 < t < 2$.

PHẦN III. (6 câu) Thí sinh trả lời từ Câu 1 đến Câu 6

Câu 1. Bảng sau đây biểu diễn mẫu số liệu ghép nhóm về cân nặng của một số quả dưa lưới thu hoạch được ở một khu vườn (đơn vị: gam)

Nhóm	[600;650)	[650;700)	[700;750)	[750;800)	[800;850)
Tần số	14	40	13	10	3

Tìm phương sai của mẫu số liệu ghép nhóm trên (kết quả làm tròn đến hàng đơn vị).

Câu 2. Cho $C(x) = 16000 + 500x - 1,6x^2 + 0,004x^3$ là hàm chi phí và $p(x) = 1700 - 7x$ là hàm cầu. Hãy tìm mức sản xuất (tính theo đơn vị hàng hóa) sẽ tối đa hoá lợi nhuận.

Câu 3. Cho hình chóp $S.ABC$ có $SA=3, SB=4, SC=5$. Một mặt phẳng (α) luôn đi qua trọng tâm G của tam giác ABC và cắt các cạnh SA, SB, SC lần lượt tại A', B', C' . Tìm giá trị nhỏ nhất của biểu thức

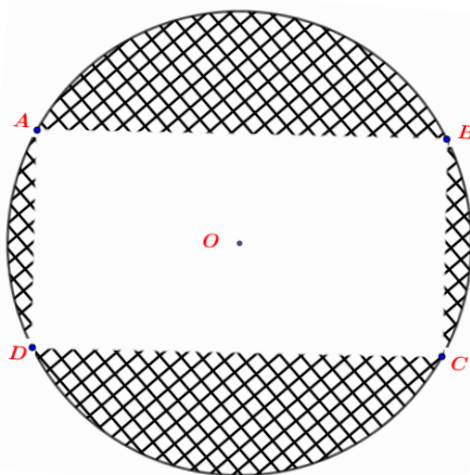
$$T = \frac{1}{SA'^2} + \frac{1}{SB'^2} + \frac{1}{SC'^2}.$$

Câu 4. Hai chiếc khinh khí cầu bay lên từ cùng một địa điểm. Sau một thời gian chiếc thứ nhất cách điểm xuất phát $300m$ về phía Nam và $100m$ về phía Đông, đồng thời cách mặt đất $100m$. Chiếc thứ hai nằm cách điểm xuất phát $200m$ về phía Bắc và $100m$ về phía Tây, đồng thời cách mặt đất $50m$. Cùng thời điểm đó, một người đứng trên mặt đất quan sát thấy hai chiếc khinh khí cầu nói trên. Biết rằng, so với các vị trí quan sát trên mặt đất, vị trí người đứng có tổng khoảng cách đến hai chiếc khinh khí cầu là nhỏ nhất. Tính khoảng cách từ vị trí người quan sát đến địa điểm xuất phát của hai chiếc khinh khí cầu (kết quả làm tròn đến hàng đơn vị).

Câu 5. Cho hàm số $y = x^3 - 3x$, có giá trị cực đại và cực tiểu lần lượt là y_1 và y_2 . Khi đó giá trị của biểu thức $2y_1 - y_2$ bằng bao nhiêu?

Câu 6. Một mảnh vườn hình chữ nhật có diện tích $1000m^2$, người ta muốn mở rộng thêm 4 phần đất sao cho tạo thành hình tròn ngoại tiếp mảnh vườn (Tham khảo hình vẽ). Biết tâm của hình tròn trùng với tâm của hình

chữ nhật. Tìm diện tích nhỏ nhất $S_{\min}$ của 4 phần đất mở rộng. (làm tròn đến hàng đơn vị)



----- HẾT -----

Câu	001	002	003	004	005	006	007	008
1	A	C	B	A	D	D	A	D
2	C	A	C	A	B	A	B	A
3	A	C	A	C	A	A	C	C
4	C	C	D	A	B	A	C	D
5	D	B	A	D	D	C	D	A
6	A	A	A	D	D	C	B	C
7	C	B	D	B	D	B	D	D
8	A	D	A	A	C	B	B	B
9	A	B	B	C	C	C	B	C
10	A	B	D	A	D	D	B	B
11	B	B	C	C	D	D	C	C
12	B	C	A	A	A	C	A	C
13	A-Đ, B-Đ, C-S, D-Đ.	A-S, B-Đ, C-Đ, D-S.	A-Đ, B-S, C-Đ, D-Đ.	A-S, B-Đ, C-Đ, D-S.	A-S, B-Đ, C-Đ, D-S.	A-Đ, B-S, C-Đ, D-S.	A-Đ, B-S, C-Đ, D-S.	A-Đ, B-Đ, C-S, D-S.
14	A-Đ, B-Đ, C-S, D-S.	A-Đ, B-S, C-Đ, D-S.	A-S, B-Đ, C-Đ, D-S.	A-Đ, B-Đ, C-S, D-S.	A-Đ, B-Đ, C-S, D-S.	A-S, B-Đ, C-Đ, D-S.	A-Đ, B-S, C-Đ, D-S.	A-Đ, B-S, C-Đ, D-S.
15	A-Đ, B-S, C-Đ, D-S.	A-Đ, B-Đ, C-S, D-Đ.	A-Đ, B-S, C-Đ, D-S.	A-Đ, B-Đ, C-S, D-Đ.	A-Đ, B-Đ, C-S, D-S.	A-Đ, B-Đ, C-S, D-S.	A-Đ, B-Đ, C-S, D-S.	A-S, B-Đ, C-Đ, D-Đ.
16	A-Đ, B-S, C-Đ, D-S.	A-Đ, B-Đ, C-S, D-S.	A-Đ, B-Đ, C-S, D-S.	A-Đ, B-Đ, C-S, D-S.	A-Đ, B-Đ, C-S, D-Đ.	A-Đ, B-S, C-Đ, D-Đ.	A-S, B-Đ, C-Đ, D-Đ.	A-Đ, B-S, C-Đ, D-S.
17	6	100	2631	0,18	0,18	100	100	571
18	2631	2631	100	100	47	6	6	2631
19	100	0,18	0,18	6	6	0,18	571	0,18
20	571	571	47	571	2631	2631	47	6
21	0,18	47	6	47	100	571	2631	100
22	47	6	571	2631	571	47	0,18	47

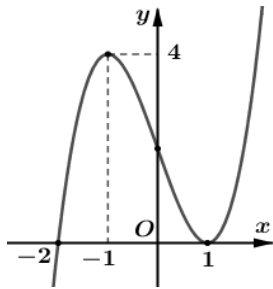
Xem thêm: **ĐỀ THI THỬ THPT MÔN TOÁN**

<https://toanmath.com/de-thi-thu-thpt-mon-toan>

LỜI GIẢI CHI TIẾT MÔN TOÁN

PHẦN I. Câu hỏi trắc nghiệm nhiều lựa chọn. (12 câu)

Câu 1: Cho hàm số $y = f(x)$ có đồ thị như hình vẽ. Giá trị lớn nhất của hàm số $y = f(x)$ trên đoạn $[-2; 0]$ bằng:



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

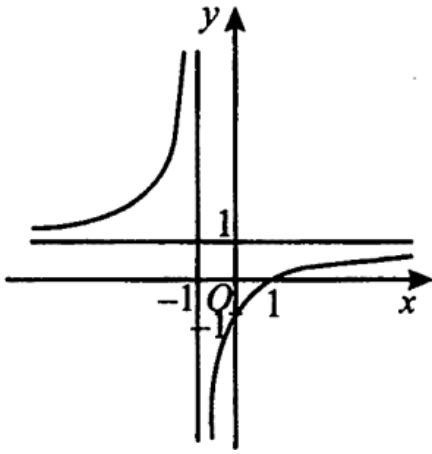
Lời giải: $\max_{[-2; 0]} f(x) = f(-1) = 4$

Câu 2: Đồ thị hàm số: $y = \frac{x+3}{x-1}$ có tiệm cận đứng là.

- A. $x = -3$.
B. $x = -1$.
C. $x = 1$.
D. $y = 1$.

Lời giải: Tiệm cận đứng là $x = 1$

Câu 3: Hình vẽ sau đây là đồ thị của một trong bốn hàm số cho ở các đáp án A, B, C, D . Hỏi đó là hàm số nào?



A. $y = \frac{x-1}{x+1}$.

B. $y = x^3 - 3x^2 + 1$.

C. $y = \frac{x^2 - x - 1}{x + 2}$.

D. $y = x^4 - 2x^2 - 1$.

Lời giải: Hàm số bậc nhất/ bậc nhất $y = \frac{x-1}{x+1}$

Câu 4: Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng xét dấu đạo hàm như sau:

x	$-\infty$	1	2	3	4	$+\infty$			
y'	-	0	+	0	+	0	-	0	+

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

A. $(1; 3)$.

B. $(4; +\infty)$.

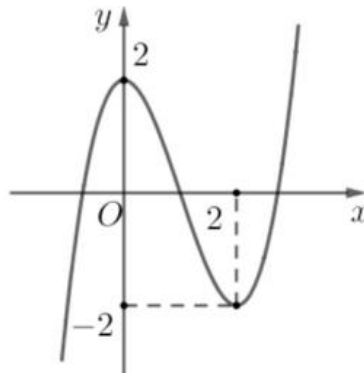
C. $(3; 4)$.

D. $(-\infty; 2)$.

Lời giải:

HSNB trên khoảng $(3; 4)$.

Câu 5: Cho hàm số $y = f(x)$ có đồ thị như hình vẽ bên dưới:



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

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

Lời giải:

Dựa vào đồ thị HS ĐB trên khoảng $(2; +\infty)$

Câu 6: Tìm hiểu thời gian hoàn thành một bài tập (đơn vị: phút) của một số học sinh thu được kết quả sau:

Thời gian (phút)	$[0; 4)$	$[4; 8)$	$[8; 12)$	$[12; 16)$	$[16; 20)$
Số học sinh	2	4	7	4	3

Tìm khoảng biến thiên cho mẫu số liệu ghép nhóm trên.

- A. 20 .
- B. 15.
- C. 16.
- D. 4 .

Lời giải:

Khoảng biến thiên: $R = 20 - 0 = 20$

Câu 7: Một mẫu số liệu ghép nhóm có độ lệch chuẩn bằng 3 thì có phương sai bằng:

- A. $s^2 = \sqrt{3}$.
- B. $s^2 = 3$.
- C. $s^2 = 9$.
- D. $s^2 = 6$.

Lời giải:

$$s = 3 \Rightarrow s^2 = 9$$

Câu 8: Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho điểm $M(2;1;-3)$. Hình chiếu vuông góc của điểm $M(2;1;-3)$ trên trục Ox có tọa độ là:

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

Lời giải:

Hình chiếu vuông góc của điểm $M(2;1;-3)$ trên trục Ox là: A. $(2;0;0)$.

Câu 9: Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho $\vec{a}=(2;3;3)$, $\vec{b}=(0;-2;-1)$, $\vec{c}=(1;-2;1)$. Khi đó tọa độ của vectơ $\vec{u}=2\vec{a}+\vec{b}-\vec{c}$ là:

- A. $\vec{u}=(3;6;4)$.
- B. $\vec{u}=(3;-1;5)$.
- C. $\vec{u}=(1;3;3)$.
- D. $\vec{u}=(1;2;3)$.

Lời giải:

$$\begin{cases} 2\vec{a}=(4;6;6) \\ \vec{b}=(0;-2;-1) \\ -\vec{c}=(-1;2;-1) \end{cases} \Rightarrow \vec{u}=(3;6;4). \text{Đáp án: A. } \vec{u}=(3;6;4).$$

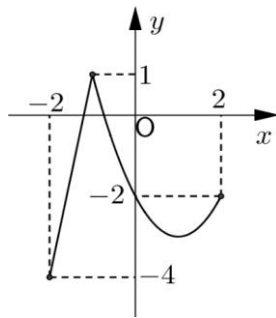
Câu 10: Trong không gian $Oxyz$, cho $\vec{a}=(2;-2;6)$. Khi đó độ dài của vectơ $\vec{a}$ là:

- A. $|\vec{a}|=2\sqrt{11}$.
- B. $|\vec{a}|=6$.
- C. $|\vec{a}|=\sqrt{11}$.
- D. $|\vec{a}|=44$.

Lời giải:

Độ dài của vector $\vec{a}$ là: $|\vec{a}| = \sqrt{2^2 + (-2)^2 + 6^2} = \sqrt{44} = 2\sqrt{11}$ Đáp án: **A.** $|\vec{a}| = 2\sqrt{11}$.

Câu 11. Cho hàm số $y = f(x)$, có đồ thị trên đoạn $[-2; 2]$ như hình vẽ.



Gọi giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất của hàm số $f(x)$ trên $[-2; 2]$ lần lượt là M và m .

Khi đó $M - m$ bằng:

A. 3.

B. 5.

C. -4.

D. 0.

Lời giải:

$$M - m = 1 - (-4) = 5$$

Câu 12. Trong không gian $Oxyz$, cho hai vec tơ $\vec{a} = (2; 3; 3)$, $\vec{b} = (3; 2; -1)$. Khi đó tích vô hướng $\vec{a} \cdot \vec{b}$ bằng:

A. $\vec{a} \cdot \vec{b} = 15$.

B. $\vec{a} \cdot \vec{b} = 9$.

C. $\vec{a} \cdot \vec{b} = 7$.

D. $\vec{a} \cdot \vec{b} = 3$.

Lời giải:

$$\vec{a} \cdot \vec{b} = 2.3 + 3.2 + 3.(-1) = 9.$$

PHẦN II. Câu hỏi trắc nghiệm đúng – sai. (4 câu)

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

x	$-\infty$	0	1	$+\infty$
y'	$-$	$+$	0	$-$
y	$+\infty$	-1	2	$-\infty$

Các mệnh đề sau đây đúng hay sai?

- a) Hàm số $y = f(x)$ đồng biến trên khoảng $0,1$.
- b) Hàm số $y = f(x)$ đạt cực đại tại $x_{CD} = 1$.
- c) Đồ thị hàm số có hai tiệm cận.
- d) Phương trình $f(x) = 1$ có 3 nghiệm phân biệt trong đó có 2 nghiệm dương.

Lời giải:

- a) Hàm số $y = f(x)$ đồng biến trên khoảng $0,1$. **Đúng**
- b) Hàm số $y = f(x)$ đạt cực đại tại $x_{CD} = 1$. **Đúng**
- c) Đồ thị hàm số có hai tiệm cận. vì đồ thị hàm số chỉ có 1 tiệm cận đứng $x=0$. **Chọn Sai**
- d) Đồ thị $y = f(x)$ và $y=1$ cắt nhau tại 3 điểm phân biệt trong đó có 2 điểm có hoành độ dương. **Đúng**

Câu 2. Một bác tài xế thống kê lại độ dài quãng đường (đơn vị: km) đã lái xe mỗi ngày trong một tháng ở bảng sau:

Độ dài quãng đường (km)	$[50;100)$	$[100;150)$	$[150;200)$	$[200;250)$	$[250;300)$
Số ngày	5	10	9	4	2

Các mệnh đề sau đây đúng hay sai?

- a) Khoảng biến thiên của mẫu số liệu ghép nhóm là 250(km).
- b) Khoảng tứ phân vị của mẫu số liệu ghép nhóm gần bằng 79,17 .
- c) Số trung bình của mẫu số liệu ghép nhóm là 145 .
- d) Độ lệch chuẩn của mẫu số liệu ghép nhóm gần bằng 55,68.

Lời giải:

- a) **Đúng.**

Khoảng biến thiên của mẫu số liệu ghép nhóm là: $R = 300 - 50 = 250$ (km).

b) **Đúng.**

Cỡ mẫu $n = 5 + 10 + 9 + 4 + 2 = 30$.

Tứ phân vị thứ nhất của mẫu số liệu gốc là $x_8 \in [100; 150)$. Do đó, tứ phân vị thứ nhất của mẫu số

liệu ghép nhóm là: $Q_1 = 100 + \frac{\frac{30}{4} - 5}{10}(150 - 100) = 112,5$

Tứ phân vị thứ ba của mẫu số liệu gốc là $x_{23} \in [150; 200)$. Do đó, tứ phân vị thứ ba của mẫu số liệu

ghép nhóm là: $Q_3 = 150 + \frac{\frac{3.30}{4} - (5+10)}{9}(200 - 150) = \frac{575}{3}$

Khoảng tứ phân vị của mẫu số liệu ghép nhóm là: $\Delta_Q = Q_3 - Q_1 = \frac{575}{3} - 112,5 \approx 79,17$

c) **Sai.**

Ta có bảng sau:

Độ dài quãng đường (km)	[50; 100)	[100; 150)	[150; 200)	[200; 250)	[250; 300)
Giá trị đại diện	75	125	175	225	275
Số ngày	5	10	9	4	2

Số trung bình của mẫu số liệu ghép nhóm là:

$$\bar{x} = \frac{5.75 + 10.125 + 9.175 + 4.225 + 2.275}{30} = 155.$$

d) **Đúng.**

Phương sai của mẫu số liệu ghép nhóm là:

$$S^2 = \frac{1}{30} [5.75^2 + 10.125^2 + 9.175^2 + 4.225^2 + 2.275^2] - 155^2 = 3100$$

Độ lệch chuẩn của mẫu số liệu ghép nhóm là: $S = \sqrt{S^2} = \sqrt{3100} \approx 55,68$.

Câu 3. Giả sử một hạt chuyển động trên một trục thẳng đứng chiều dương hướng lên trên sao cho tọa độ của hạt (đơn vị: mét) tại thời điểm t (giây) là $y = t^3 - 12t + 3, (t \geq 0)$.

Các mệnh đề sau đây đúng hay sai?

a) Hàm vận tốc là: $v(t) = y' = 3t^2 - 12, (t \geq 0)$ và hàm gia tốc là $a(t) = 6t, (t \geq 0)$.

b) Hạt chuyển động lên trên khi $t > 2$ và hạt chuyển động xuống dưới khi $t < 2$.

c) Quãng đường hạt đi được trong khoảng thời gian $0 < t < 3$ là $9m$.

d) Hạt tăng tốc khi $t > 2$ và hạt giảm tốc $0 < t < 2$.

Lời giải:

a)	b)	c)	d)
ĐÚNG	SAI	ĐÚNG	SAI

a) Hàm vận tốc là: $v(t) = y' = 3t^2 - 12, (t \geq 0)$.

Hàm gia tốc là $a(t) = v'(t) = 6t, (t \geq 0)$.

b) Hạt chuyển động lên trên khi $v(t) > 0 \Leftrightarrow 3t^2 - 12 > 0 \Leftrightarrow t > 2, (do t \geq 0)$.

Hạt chuyển động xuống dưới khi $v(t) < 0 \Leftrightarrow 3t^2 - 12 < 0 \Leftrightarrow 0 < t < 2$.

c) Quãng đường hạt đi được trong khoảng thời gian $0 < t < 3$.

Ta có $y(3) - y(0) = -9$.

Quãng đường hạt đi được trong khoảng thời gian $0 < t < 3$ là $9m$.

d) Hạt tăng tốc khi $v'(t) > 0 \Leftrightarrow 6t > 0 \Leftrightarrow t > 0$.

Hạt giảm tốc khi $v'(t) < 0 \Leftrightarrow 6t < 0 \Leftrightarrow t < 0$ loại vì $t \geq 0$.

Vậy hạt tăng tốc khi $t > 0$ và hạt không giảm tốc.

Câu 4. Trong không gian $Oxyz$, cho tam giác ABC có $A(1; 2; 2), B(-2; 1; -3), C(1; 0; -5)$. Xét tính đúng sai của các mệnh đề sau ?

a) Tọa độ trọng tâm của tam giác ABC là $G(0;1;-2)$.

b) Gọi D là đỉnh thứ tư của hình bình hành $ABCD$. Khi đó điểm $D(0;3;-6)$.

c) $\cos(\overrightarrow{AB}, \overrightarrow{BC}) = \frac{\sqrt{10}}{35}$.

d) Gọi $M(a;b;c)$ là điểm thuộc mặt phẳng (Oxz) , sao cho $|\overrightarrow{MA} + \overrightarrow{MB} + \overrightarrow{MC}|$ đạt giá trị nhỏ nhất. Khi đó giá trị của biểu thức $T = a + b - c + 2024$ bằng 2025.

Lời giải:

a) **Đúng.** Vì tọa độ trọng tâm của tam giác ABC là $G\left(\frac{1-2+1}{3}; \frac{2+1+0}{3}; \frac{2-3-5}{3}\right) \Rightarrow G(0;1;-2)$

b) **Sai.** Vì hình bình hành $ABCD$ nên $\overrightarrow{AD} = \overrightarrow{BC} = (3; -1; -2) \Rightarrow D(4;1;0)$

c) **Đúng.** Vì $\begin{cases} \overrightarrow{AB} = (-3; -1; -5) \\ \overrightarrow{BC} = (3; -1; -2) \end{cases} \Rightarrow \cos(\overrightarrow{AB}, \overrightarrow{BC}) = \frac{\overrightarrow{AB} \cdot \overrightarrow{BC}}{AB \cdot BC} = \frac{2}{\sqrt{35} \cdot \sqrt{14}} = \frac{\sqrt{10}}{35}$

d) **Sai.** Vì:

$$|\overrightarrow{MA} + \overrightarrow{MB} + \overrightarrow{MC}| = |3\overrightarrow{MG}| = 3MG$$

Do đó $|\overrightarrow{MA} + \overrightarrow{MB} + \overrightarrow{MC}|$ nhỏ nhất khi MG nhỏ nhất.

M thuộc mặt phẳng (Oxz) nên M là hình chiếu vuông góc của G lên mặt phẳng (Oxz) . Suy ra $M(0;0;-2)$

Vậy $a + b - c + 2024 = 0 + 0 - (-2) + 2024 = 2026$.

PHẦN III. Câu hỏi trả lời ngắn. (6 câu)

Câu 1. Cho hàm số $y = x^3 - 3x$, có giá trị cực đại và cực tiểu lần lượt là y_1 và y_2 . Khi đó giá trị của biểu thức $2y_1 - y_2$ bằng bao nhiêu?

Đáp án: 6.

Lời giải:

$$\text{Ta có: } y' = 3x^2 - 3 = 0 \Leftrightarrow \begin{cases} x = 1 \Rightarrow y = -2 = y_2 \\ x = -1 \Rightarrow y = 2 = y_1 \end{cases} \text{ (do hàm bậc ba). Vậy } 2y_1 - y_2 = 6.$$

Câu 2. Bảng sau đây biểu diễn mẫu số liệu ghép nhóm về cân nặng của một số quả dưa lưới thu hoạch được ở một khu vườn (đơn vị: gam)

Nhóm	[600;650)	[650;700)	[700;750)	[750;800)	[800;850)
Tần số	14	40	13	10	3

Tìm phương sai của mẫu số liệu ghép nhóm trên (kết quả làm tròn đến hàng đơn vị).

ĐA: 2631

Lời giải:

Nhóm	[600;650)	[650;700)	[700;750)	[750;800)	[800;850)
Tần số	14	40	13	10	3
Giá trị đại diện	625	675	725	775	825

$$\text{Ta có } \bar{x} = \frac{625.14 + 675.40 + 725.13 + 775.10 + 825.3}{14 + 40 + 13 + 10 + 3} = 692,5$$

Suy ra

$$s^2 = \frac{14.(625 - 692,5)^2 + 40.(675 - 692,5)^2 + 13.(725 - 692,5)^2 + 10.(775 - 692,5)^2 + 3.(825 - 692,5)^2}{80}$$

$$\approx 2631$$

Câu 3. Cho $C(x) = 16000 + 500x - 1,6x^2 + 0,004x^3$ là hàm chi phí và $p(x) = 1700 - 7x$ là hàm cầu. Hãy tìm mức sản xuất (tính theo đơn vị hàng hóa) sẽ tối đa hoá lợi nhuận.

ĐA: 100

Lời giải:

Ta có hàm lợi nhuận:

$$\begin{aligned} P(x) &= x \cdot p(x) - C(x) = 1700x - 7x^2 - 16000 - 500x + 1,6x^2 - 0,004x^3 \\ &= -16000 + 1200x - 5,4x^2 - 0,004x^3 \end{aligned}$$

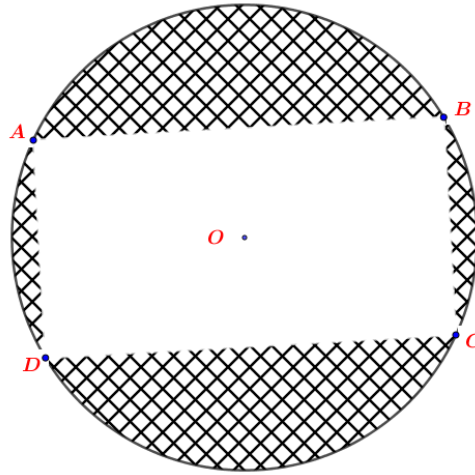
Suy ra, $P'(x) = 1200 - 10,8x - 0,012x^2$; $P'(x) = 0 \Leftrightarrow x = 100$ (do $x \geq 0$).

Bảng biến thiên:

x	0	100	$+\infty$
P'	+	0	-
P	-16 000	46 000	$-\infty$

Vậy mức sản xuất tối đa hoá lợi nhuận là 100 đơn vị hàng hóa.

Câu 4. Một mảnh vườn hình chữ nhật có diện tích 1000 m^2 , người ta muốn mở rộng thêm 4 phần đất sao cho tạo thành hình tròn ngoại tiếp mảnh vườn (Tham khảo hình vẽ). Biết tâm của hình tròn trùng với tâm của hình chữ nhật. Tìm diện tích nhỏ nhất $S_{\min}$ của 4 phần đất mở rộng.



Đáp án: 571

Lời giải:

Gọi a, b lần lượt là chiều dài và chiều rộng của mảnh vườn, khi đó ta có:

$$S_{hcn} = a.b = 1000(\text{m}^2) \text{ suy ra } b = \frac{1000}{a}$$

Diện tích của phần đất mở rộng là $S = S_{ht} - S_{hcn} = \pi R_{ht}^2 - 1000(\text{m}^2)$. Với $R_{ht} = \frac{\sqrt{a^2 + b^2}}{2}$.

$$\text{Vậy } S = \pi \frac{a^2 + b^2}{4} - 1000(\text{m}^2). \text{ Thay } b = \frac{1000}{a} \text{ ta có: } S = \pi \frac{a^2 + \frac{1000^2}{a^2}}{4} - 1000(\text{m}^2).$$

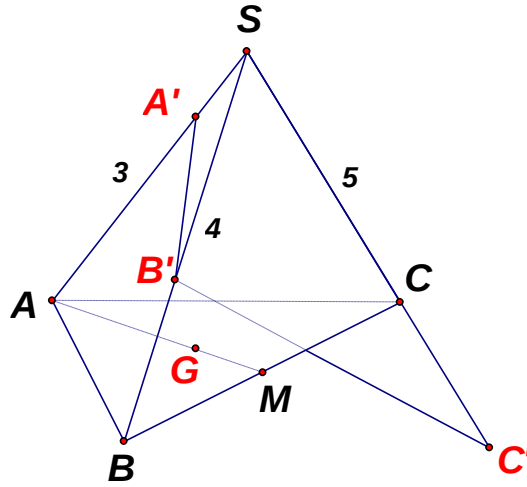
Khi đó: $S_{\min} \approx 571$ khi $a = 10\sqrt{10}$.

Câu 5. Cho hình chóp $S.ABC$ có $SA=3, SB=4, SC=5$. Một mặt phẳng (α) luôn đi qua trọng tâm G của tam giác ABC và cắt các cạnh SA, SB, SC lần lượt tại A', B', C' . Tìm giá trị nhỏ nhất của biểu thức

$$T = \frac{1}{SA'^2} + \frac{1}{SB'^2} + \frac{1}{SC'^2}.$$

ĐA: 0,18

Lời giải:



Đặt: $SA = x, SB = y, SC = z$

Vì G là trọng tâm của tam giác ABC . Ta có: $3\overrightarrow{SG} = \overrightarrow{SA} + \overrightarrow{SB} + \overrightarrow{SC} = \frac{SA}{SA'}\overrightarrow{SA'} + \frac{SB}{SB'}\overrightarrow{SB'} + \frac{SC}{SC'}\overrightarrow{SC'}$.

Mà G, A', B', C' đồng phẳng nên $\frac{SA}{SA'} + \frac{SB}{SB'} + \frac{SC}{SC'} = 3 \Leftrightarrow \frac{x}{SA'} + \frac{y}{SB'} + \frac{z}{SC'} = 3$

Theo BĐT Cauchy schwarz:

Ta có $\left(\frac{1}{SA'^2} + \frac{1}{SB'^2} + \frac{1}{SC'^2}\right)(x^2 + y^2 + z^2) \geq \left(\frac{x}{SA'} + \frac{y}{SB'} + \frac{z}{SC'}\right)^2$

$\Leftrightarrow \frac{1}{SA'^2} + \frac{1}{SB'^2} + \frac{1}{SC'^2} \geq \frac{9}{x^2 + y^2 + z^2} = \frac{9}{3^2 + 4^2 + 5^2} = 0,18$.

Vậy GTNN của $\frac{1}{SA'^2} + \frac{1}{SB'^2} + \frac{1}{SC'^2}$ là **0,18**.

Câu 6. Hai chiếc khinh khí cầu bay lên từ cùng một địa điểm. Sau một thời gian chiếc thứ nhất cách điểm xuất phát $300m$ về phía Nam và $100m$ về phía Đông, đồng thời cách mặt đất $100m$. Chiếc thứ hai nằm cách điểm xuất phát $200m$ về phía Bắc và $100m$ về phía Tây, đồng thời cách mặt đất $50m$. Cùng thời điểm đó, một người đứng trên mặt đất quan sát thấy hai chiếc khinh khí cầu nói trên. Biết rằng, so với các vị trí quan sát trên mặt đất, vị trí người đứng có tổng khoảng cách đến hai chiếc khinh khí cầu là nhỏ nhất. Tính khoảng cách từ vị trí người quan sát đến địa điểm xuất phát của hai chiếc khinh khí cầu (kết quả làm tròn đến hàng đơn vị).

ĐA: 47

Lời giải:

Chọn hệ trục $Oxyz$ với gốc O đặt tại điểm xuất phát của hai khinh khí cầu, mặt phẳng (Oxy) trùng với mặt đất với trục Ox hướng về phía nam, trục Oy hướng về phía đông và trục Oz hướng thẳng đứng lên trời, đơn vị đo lấy theo mét. Gọi A, B, M lần lượt là vị trí của khinh khí cầu thứ nhất, khinh khí cầu thứ hai và người quan sát. Khi đó $A(300;100;100), B(-200;-100;50), M(a;b;0)$

Gọi B' là điểm đối xứng của B qua mặt phẳng (Oxy) . Suy ra $B'(-200;-100;-50)$

Ta có $MA + MB = MA + MB' \geq AB'$

Do đó $MA + MB$ nhỏ nhất khi bằng AB' hay M là giao điểm của AB' với mặt phẳng (Oxy) .

Suy ra A, B', M thẳng hàng hay $\overrightarrow{AM}, \overrightarrow{AB'}$ cùng phương

$$\text{Có } \begin{cases} \overrightarrow{AM} = (a-300; b-100; -100) \\ \overrightarrow{AB'} = (-500; -200; -150) \end{cases} \Rightarrow \frac{a-300}{-500} = \frac{b-100}{-200} = \frac{-100}{-150} = \frac{2}{3} \Rightarrow \begin{cases} a = -\frac{100}{3} \\ b = -\frac{100}{3} \end{cases}$$

$$\text{Suy ra } M\left(-\frac{100}{3}; -\frac{100}{3}; 0\right)$$

Vậy khoảng cách từ vị trí người quan sát đến địa điểm xuất phát của hai chiếc khinh khí cầu là:

$$OM = \frac{100\sqrt{2}}{3} \approx 47.$$

.....HẾT.....

MA TRẬN ĐỀ THI THỬ TOÁN 12 _ LẦN 1 _ THỜI GIAN LÀM BÀI: 90 PHÚT

TT	Chương/Chủ đề	Nội dung/Đơn vị kiến thức	Mức độ đánh giá									Tổng			Tỉ lệ % điểm	
			TN nhiều lựa chọn			TN đúng – sai			TN trả lời ngắn							
			Biết	Hiểu	VD	Biết	Hiểu	VD	Biết	Hiểu	VD	Biết	Hiểu	VD		
1	Ứng dụng đạo hàm để khảo sát và vẽ đồ thị hàm số	Tính đơn điệu và cực trị của hàm số.	2			1				1		3	1		1,25	
		GTLN – GTNN của hàm số.	2									2			0,5	
		Đường tiệm cận của đồ thị hàm số.	1				1					1	1		0,5	
		Khảo sát sự biến thiên và vẽ đồ thị của hàm số.	1				1	1				1	1	1	0,5	
		Ứng dụng đạo hàm để giải quyết một số vấn đề liên quan đến thực tiễn.				1	2	1			2	1	2	3	2,0	
2	Vector và hệ trục toạ độ trong không gian	Vector trong không gian.	1								1	1		1	0,75	
		Hệ trục toạ độ trong không gian.	1			1						1	2		1	1,0
		Biểu thức toạ độ của các phép toán vector.	1	1			2	1				1	3	1	1,5	
3	Các số đặc trưng đo mức độ phân tán của mẫu số liệu ghép nhóm	Khoảng biến thiên và khoảng tứ phân vị.	1			1	1					2	1		0,75	
		Phương sai và độ lệch chuẩn.	1				2				1		1	3		1,25
Tổng số câu			11	1		4	9	3		2	4	15	12	7	10	
Tổng số điểm			3							1	2					
Tỉ lệ %			30			40			30						100	