

MA TRẬN ĐỀ KIỂM TRA CUỐI KÌ II
MÔN: TOÁN 11 – THỜI GIAN LÀM BÀI: 90 phút

TT	Nội dung kiến thức	Đơn vị kiến thức	Mức độ nhận thức								Tổng			% tổng điểm
			Nhận biết		Thông hiểu		Vận dụng		Vận dụng cao		Số CH		Thời gian (phút)	
			Số CH	Thời gian (phút)	Số CH	Thời gian (phút)	Số CH	Thời gian (phút)	Số CH	Thời gian (phút)	TN	TL		
1	Giới hạn	Giới hạn của dãy số	5	5	2	4	1	8	1	12	23	3	63	66
		Giới hạn của hàm số												
		Hàm số liên tục												
2	Đạo hàm	Định nghĩa và ý nghĩa của đạo hàm	1	1	1	2	1	8	1	12	23	3	63	66
		Quy tắc tính đạo hàm	6	6	2	4								
		Đạo hàm của hàm số lượng giác	3	3	3	6								
		Đạo hàm cấp hai			2	4					2		4	4
3	Vector trong không gian. Quan hệ vuông góc trong không gian.	Vector trong không gian	1	1			1	8			10	1	23	30
		Hai đường thẳng vuông góc	1	1	1	2								
		Đường thẳng vuông góc với mặt phẳng	1	1	2	4								
		Hai mặt phẳng vuông góc	1	1	1	2								
		Khoảng cách	1	1	1	2								
Tổng			20		15		2		1		35	3	90	100
Tỉ lệ (%)			40		30		20		10					
Tỉ lệ chung (%)			70				30							

Lưu ý:

- Các câu hỏi ở cấp độ nhận biết và thông hiểu là các câu hỏi trắc nghiệm khách quan 4 lựa chọn, trong đó có duy nhất 1 lựa chọn đúng.
- Các câu hỏi ở cấp độ vận dụng và vận dụng cao là các câu hỏi tự luận.
- Số điểm tính cho 1 câu trắc nghiệm là 0.2 và điểm các câu tự luận được quy định rõ trong hướng dẫn chấm.

BẢNG ĐẶC TẢ KỸ THUẬT ĐỀ KIỂM TRA CUỐI KÌ II
MÔN: TOÁN LỚP 11 – THỜI GIAN LÀM BÀI: 90 PHÚT

TT	Nội dung kiến thức	Đơn vị kiến thức	Mức độ kiến thức, kỹ năng cần kiểm tra, đánh giá	Số câu hỏi theo mức độ nhận thức				Tổng
				Nhận biết	Thông hiểu	Vận dụng	Vận dụng cao	
1	Giới hạn	1.1. Giới hạn của dãy số; Giới hạn của hàm số; Hàm số liên tục.	Nhận biết: - Biết khái niệm giới hạn của dãy số, một số giới hạn đặc biệt. - Nhớ được một số định lý về giới hạn của dãy số. - Tổng của cấp số nhân lùi vô hạn. - Nhớ được định nghĩa dãy số dần tới vô cực. - Biết (không chứng minh) + Nếu $\lim u_n = L$ thì $\lim u_n = L$. + Nếu $\lim u_n = L, u_n \geq 0$ với mọi n thì $L \geq 0$ và $\lim \sqrt{u_n} = \sqrt{L}$. + Định lý về: $\lim(u_n \pm v_n)$; $\lim(u_n \cdot v_n)$; $\lim \frac{u_n}{v_n}$. - Nhớ được định nghĩa; một số định lý về giới hạn của hàm số; quy tắc về giới hạn vô cực; mở rộng khái niệm giới hạn của hàm số (giới hạn một bên, các giới hạn vô định) trong sách giáo khoa cơ bản hiện hành. - Biết định nghĩa hàm số liên tục tại một điểm; định nghĩa hàm số liên tục trên một khoảng; Một số định lý về hàm số liên tục trong sách giáo khoa cơ bản hiện hành.	5	2	1*	1	

TT	Nội dung kiến thức	Đơn vị kiến thức	Mức độ kiến thức, kĩ năng cần kiểm tra, đánh giá	Số câu hỏi theo mức độ nhận thức				Tổng
				Nhận biết	Thông hiểu	Vận dụng	Vận dụng cao	
			Thông hiểu: - Tìm được một số giới hạn đơn giản. - Tìm được tổng của một cấp số nhân lùi vô hạn. Trong một số trường hợp đơn giản, tính được: Giới hạn của hàm số tại một điểm; Giới hạn một bên; Giới hạn của hàm số tại $\pm\infty$; Một số giới hạn dạng $\frac{0}{0}$; $\frac{\infty}{\infty}$; $\infty - \infty$. - Xét tính liên tục tại một điểm của hàm số đơn giản. - Chứng minh một phương trình có nghiệm dựa vào định lí giá trị trung gian trong các các tình huống đơn giản. Vận dụng: - Vận dụng các khái niệm các khái niệm giới hạn, các định lí, các giới hạn $\lim \frac{1}{n} = 0$; $\lim \frac{1}{\sqrt{n}} = 0$; $\lim q^n = 0$ với $q < 1$. - Chứng minh một phương trình có nghiệm dựa vào định lí giá trị trung gian. Vận dụng cao: - Vận dụng các định nghĩa, các định lí, các quy tắc về giới hạn vô cực, các giới hạn dạng $\frac{0}{0}$; $\frac{\infty}{\infty}$; $\infty - \infty$ để tính giới hạn. - Chứng minh được một phương trình có nghiệm dựa vào định lí về hàm số liên tục.					

TT	Nội dung kiến thức	Đơn vị kiến thức	Mức độ kiến thức, kĩ năng cần kiểm tra, đánh giá	Số câu hỏi theo mức độ nhận thức				Tổng
				Nhận biết	Thông hiểu	Vận dụng	Vận dụng cao	
2	Đạo hàm	2.1. Định nghĩa và ý nghĩa của đạo hàm	Nhận biết: - Biết định nghĩa đạo hàm (tại một điểm, trên một khoảng). - Biết ý nghĩa vật lí và hình học của đạo hàm. Thông hiểu: - Tính được đạo hàm của hàm lũy thừa, hàm đa thức bậc hai, bậc ba theo định nghĩa. - Hiểu được ý nghĩa vật lí và hình học của đạo hàm. Vận dụng: - Lập được phương trình tiếp tuyến của đồ thị hàm số đa thức tại một điểm thuộc đồ thị đó. - Biết tìm vận tốc tức thời của một chuyển động có phương trình $S = f(t)$. Vận dụng cao: - Lập được phương trình tiếp tuyến của đồ thị hàm số tại một điểm thuộc đồ thị đó.	1	1	1*	1	
		2.2. Quy tắc tính đạo hàm	Nhận biết: - Nhớ được đạo hàm của các hàm số $y = x^n$; $y = \sqrt{x}$. - Biết quy tắc tính đạo hàm của tổng, hiệu, tích thương các hàm số; hàm hợp và đạo hàm của hàm hợp. Thông hiểu: - Tính được đạo hàm của số đơn giản. Vận dụng: - Vận dụng được quy tắc tính đạo hàm của tổng, hiệu, tích thương các hàm số; hàm hợp và đạo hàm của hàm hợp để tính đạo hàm của hàm số.	6	2	1*		

TT	Nội dung kiến thức	Đơn vị kiến thức	Mức độ kiến thức, kỹ năng cần kiểm tra, đánh giá	Số câu hỏi theo mức độ nhận thức				Tổng
				Nhận biết	Thông hiểu	Vận dụng	Vận dụng cao	
		2.3. Đạo hàm của hàm số lượng giác	Nhận biết: - Biết được $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sin x}{x} = 1$. - Biết được đạo hàm của hàm số lượng giác. Thông hiểu: - Biết vận dụng $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sin x}{x} = 1$ trong một số giới hạn dạng $\frac{0}{0}$ đơn giản. - Tính được đạo hàm của một số hàm số lượng giác đơn giản. Vận dụng: - Tính được đạo hàm của một số hàm số lượng giác.	3	3	1*		
		2.4. Đạo hàm cấp hai	Thông hiểu: - Hiểu được định nghĩa, cách tính, ý nghĩa hình học và cơ học của đạo hàm cấp hai. - Tính được đạo hàm cấp hai của một hàm số. - Tính được gia tốc tức thời của một chuyển động có phương trình $s = f(t)$.		2			
3	Vector trong không gian. Quan hệ vuông góc trong không gian.	3.1. Vector trong không gian	Nhận biết: - Nhớ được định nghĩa, các phép toán của vector trong không gian. - Biết được quy tắc hình hộp để cộng vector trong không gian. Định nghĩa và điều kiện đồng phẳng của ba vector trong không gian.	1		1**		

TT	Nội dung kiến thức	Đơn vị kiến thức	Mức độ kiến thức, kỹ năng cần kiểm tra, đánh giá	Số câu hỏi theo mức độ nhận thức				Tổng
				Nhận biết	Thông hiểu	Vận dụng	Vận dụng cao	
			Vận dụng: - Vận dụng được: phép cộng, trừ; nhân vectơ với một số, tích vô hướng của hai vectơ; sự bằng nhau của hai vectơ trong không gian. - Xét sự đồng phẳng hoặc không đồng phẳng của ba vectơ trong không gian.					
		3.2. Hai đường thẳng vuông góc	Nhận biết: Biết được: - Nhớ được định nghĩa góc giữa hai vectơ trong không gian. - Khái niệm vectơ chỉ phương của đường thẳng. - Khái niệm góc giữa hai đường thẳng. - Khái niệm và điều kiện hai đường thẳng vuông góc với nhau. - Nhớ được điều kiện vuông góc giữa hai đường thẳng. Thông hiểu: - Hiểu được tích vô hướng của hai vectơ. - Xác định được vectơ chỉ phương của đường thẳng; góc giữa hai đường thẳng trong các bài toán đơn giản. - Xác định được góc giữa hai vectơ trong không gian trong các bài toán đơn giản. - Chứng minh được hai đường thẳng vuông góc với nhau trong các bài toán đơn giản. Vận dụng: - Vận dụng được tích vô hướng của hai vectơ. - Xác định được vectơ chỉ phương của	1	1	1**		

TT	Nội dung kiến thức	Đơn vị kiến thức	Mức độ kiến thức, kỹ năng cần kiểm tra, đánh giá	Số câu hỏi theo mức độ nhận thức				Tổng
				Nhận biết	Thông hiểu	Vận dụng	Vận dụng cao	
			đường thẳng; góc giữa hai đường thẳng. - Xác định được góc giữa hai vectơ trong không gian. - Chứng minh được hai đường thẳng vuông góc với nhau.					
		3.3. Đường thẳng vuông góc với mặt phẳng	Nhận biết: - Biết được định nghĩa và điều kiện để đường thẳng vuông góc với mặt phẳng. - Biết được khái niệm phép chiếu vuông góc. - Biết được khái niệm mặt phẳng trung trực của một đoạn thẳng. Thông hiểu: - Biết cách chứng minh một đường thẳng vuông góc với một mặt phẳng, một đường thẳng vuông góc với một đường thẳng trong một số bài toán đơn giản. Vận dụng: - Xác định được hình chiếu vuông góc của một điểm, một đường thẳng, một tam giác. - Bước đầu vận dụng được định lý ba đường vuông góc. - Xác định được góc giữa đường thẳng và mặt phẳng. - Biết xét mối liên hệ giữa tính song song và tính vuông góc của đường thẳng và mặt phẳng.	1	2	1**		

TT	Nội dung kiến thức	Đơn vị kiến thức	Mức độ kiến thức, kỹ năng cần kiểm tra, đánh giá	Số câu hỏi theo mức độ nhận thức				Tổng
				Nhận biết	Thông hiểu	Vận dụng	Vận dụng cao	
		3.4. Hai mặt phẳng vuông góc	Nhận biết: - Biết được định nghĩa góc giữa hai đường mặt phẳng. - Biết được định nghĩa và điều kiện để hai mặt phẳng vuông góc. - Biết được định nghĩa và tính chất của hình lăng trụ đứng, lăng trụ đều, hình hộp đứng, hình hộp chữ nhật, hình lập phương. - Biết được định nghĩa và tính chất của hình chóp đều và hình chóp cụt đều. Thông hiểu: - Xác định được góc giữa hai mặt phẳng trong một số bài toán đơn giản. - Biết chứng minh hai mặt phẳng vuông góc trong một số bài toán đơn giản. Vận dụng: - Xác định được góc giữa hai mặt phẳng. - Biết chứng minh hai mặt phẳng vuông góc. - Vận dụng được tính chất của lăng trụ đứng, hình hộp, hình chóp đều, chóp cụt đều để giải một số bài tập.	1	1	1**		
		3.5. Khoảng cách	Nhận biết: - Biết định nghĩa khoảng cách từ một điểm đến một đường thẳng. - Biết định nghĩa khoảng cách từ một điểm đến một mặt phẳng. - Biết định nghĩa khoảng cách giữa hai đường thẳng song song. - Biết định nghĩa khoảng cách giữa đường thẳng và mặt phẳng song song. - Biết định nghĩa khoảng cách giữa hai mặt phẳng song song.	1	1	1**		

TT	Nội dung kiến thức	Đơn vị kiến thức	Mức độ kiến thức, kỹ năng cần kiểm tra, đánh giá	Số câu hỏi theo mức độ nhận thức				Tổng
				Nhận biết	Thông hiểu	Vận dụng	Vận dụng cao	
			Thông hiểu: Trong các bài toán đơn giản: - Xác định được khoảng cách từ một điểm đến một đường thẳng. - Xác định được khoảng cách từ một điểm đến một mặt phẳng. - Xác định được khoảng cách giữa đường thẳng và mặt phẳng song song. - Xác định được khoảng cách giữa hai mặt phẳng song song. - Xác định được đường vuông góc của hai đường thẳng chéo nhau. Xác định được khoảng cách giữa hai đường thẳng chéo nhau. Vận dụng: - Xác định được khoảng cách từ một điểm đến một đường thẳng. - Xác định được khoảng cách từ một điểm đến một mặt phẳng. - Xác định được khoảng cách giữa đường thẳng và mặt phẳng song song. - Xác định được khoảng cách giữa hai mặt phẳng song song. - Xác định được đường vuông góc của hai đường thẳng chéo nhau. Xác định được khoảng cách giữa hai đường thẳng chéo nhau.					
Tổng				20	15	2	2	39

Lưu ý:

- Với câu hỏi ở mức độ nhận biết và thông hiểu thì mỗi câu hỏi cần được ra ở một chỉ báo của mức độ kiến thức, kỹ năng cần kiểm tra, đánh giá tương ứng (1 gạch đầu dòng thuộc mức độ đó).
- (1*): Giáo viên có thể ra 1 câu hỏi cho đề kiểm tra ở cấp độ vận dụng ở đơn vị kiến thức: **1.1 hoặc 2.1 hoặc 2.2 hoặc 2.3.**
- (1**): Giáo viên có thể ra 1 câu hỏi cho đề kiểm tra ở cấp độ vận dụng ở đơn vị kiến thức: **3.1 hoặc 3.2 hoặc 3.3 hoặc 3.4 hoặc 3.5.**

Họ và tên học sinh: Mã số học sinh:

PHẦN TRẮC NGHIỆM

Câu 1: Cho hai dãy (u_n) và (v_n) thỏa mãn $\lim u_n = 2$ và $\lim v_n = 3$. Giá trị của $\lim(u_n + v_n)$ bằng

- A. 5. B. 6. C. -1. D. 1.

Câu 2: $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{1}{2n+1}$ bằng

- A. 0. B. $\frac{1}{2}$. C. 1. D. $+\infty$.

Câu 3: $\lim_{n \rightarrow \infty} \left(\frac{1}{3}\right)^n$ bằng

- A. 0. B. $\frac{1}{3}$. C. 1. D. $+\infty$.

Câu 4: $\lim_{x \rightarrow 2} (x^2 - 1)$ bằng

- A. 3. B. -1. C. 1. D. $+\infty$.

Câu 5: $\lim_{x \rightarrow +\infty} (2x + 3)$ bằng

- A. $+\infty$. B. 2. C. 3. D. $-\infty$.

Câu 6: Cho hàm số $y = f(x)$ có đồ thị (C) và đạo hàm $f'(2) = 6$. Hệ số góc của tiếp tuyến của (C) tại điểm $M(2; f(2))$ bằng

- A. 6. B. 3. C. 2. D. 12.

Câu 7: Đạo hàm của hàm số $y = x^2$ tại điểm $x = 3$ bằng

- A. 6. B. 12. C. 3. D. 9.

Câu 8: Đạo hàm của hàm số $y = x^2 + x$ là

- A. $2x + 1$. B. $2x$. C. $2x^2 + 1$. D. $2x^2 + x$.

Câu 9: Đạo hàm của hàm số $y = x^3 - 2x$ là

- A. $3x^2 - 2$. B. $3x^2$. C. $3x^3 - 2$. D. $2x^2 - 2$.

Câu 10: Cho hai hàm số $f(x)$ và $g(x)$ có $f'(1) = 2$ và $g'(1) = 3$. Đạo hàm của hàm số $f(x) + g(x)$ tại điểm $x = 1$ bằng

- A. 5. B. 6. C. 1. D. -1.

Câu 11: Cho hai hàm số $f(x)$ và $g(x)$ có $f'(1) = 3$ và $g'(1) = 1$. Đạo hàm của hàm số $f(x) - g(x)$ tại điểm $x = 1$ bằng

- A. 2. B. 3. C. 4. D. -2.

Câu 12: Cho hàm số $f(x)$ có đạo hàm $f'(x) = 2x + 4$ với mọi $x \in \mathbb{R}$. Hàm số $2f(x)$ có đạo hàm là

- A. $4x + 8$. B. $4x + 4$. C. $x + 2$. D. $2x + 6$.

Câu 13: Đạo hàm của hàm số $y = \cos x$ là

- A. $-\sin x$. B. $\sin x$. C. $-\cos x$. D. $\cos x$.

Câu 14: $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sin x}{x}$ bằng

- A. 1. B. -1. C. 0. D. $+\infty$.

Câu 15: Đạo hàm của hàm số $y = x + \sin x$ là

- A. $1 + \cos x$. B. $1 - \cos x$. C. $\cos x$. D. $-\cos x$.

Câu 16: Trong không gian, cho hình bình hành $ABCD$. Vector $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AD}$ bằng

- A. $\overrightarrow{AC}$ B. $\overrightarrow{BC}$. C. $\overrightarrow{BD}$ D. $\overrightarrow{CA}$.

Câu 17: Trong không gian, với $\vec{a}, \vec{b}, \vec{c}$ là ba vector bất kỳ, mệnh đề nào dưới đây đúng ?

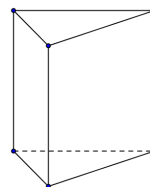
- A. $\vec{a}(\vec{b} + \vec{c}) = \vec{a}\vec{b} + \vec{a}\vec{c}$. B. $\vec{a}(\vec{b} - \vec{c}) = \vec{a}\vec{b} + \vec{a}\vec{c}$.
C. $\vec{a}(\vec{b} + \vec{c}) = \vec{a}\vec{b} - \vec{a}\vec{c}$. D. $\vec{a}(\vec{b} + \vec{c}) = \vec{a}\vec{b} + \vec{b}\vec{c}$.

Câu 18: Trong không gian cho điểm A và mặt phẳng (P) . Mệnh đề nào dưới đây đúng ?

- A. Có đúng một đường thẳng đi qua A và vuông góc với (P) .
B. Có đúng hai đường thẳng đi qua A và vuông góc với (P) .
C. Có vô số đường thẳng đi qua A và vuông góc với (P) .
D. Không tồn tại đường thẳng đi qua A và vuông góc với (P) .

Câu 19: Hình lăng trụ đứng tam giác có bao nhiêu mặt là hình chữ nhật ?

- A. 3. B. 1.
C. 5. D. 2.



Câu 20: Cho hình lập phương $ABCD.A'B'C'D'$ có cạnh bằng a . Khoảng cách từ A' đến mặt phẳng $(ABCD)$ bằng

- A. a . B. $2a$. C. $3a$. D. $\frac{a}{2}$.

Câu 21: Cho (u_n) là cấp số nhân với $u_1 = 3$ và công bội $q = \frac{1}{2}$. Gọi S_n là tổng của n số hạng đầu tiên của cấp số nhân đã cho. Ta có $\lim S_n$ bằng

- A. 6. B. $\frac{3}{2}$. C. 3. D. $\frac{1}{2}$.

Câu 22: Giá trị thực của tham số m để hàm số $f(x) = \begin{cases} 2x+1 & \text{khi } x \geq 2 \\ m & \text{khi } x < 2 \end{cases}$ liên tục tại $x = 2$ bằng

- A. 5. B. 2. C. 3. D. 1.

Câu 23: Tiếp tuyến của đồ thị hàm số $y = x^3 - 2x^2$ tại điểm $M(1; -1)$ có hệ số góc bằng

- A. -1. B. 1. C. 7. D. 5.

Câu 24: Đạo hàm của hàm số $y = (2x+1)^2$ là

- A. $y' = 8x + 4$. B. $y' = 2x + 1$. C. $y' = 4x + 2$. D. $y = 4x + 1$.

Câu 25: Đạo hàm của hàm số $y = 3x^2 + \sqrt{x}$ là

- A. $6x + \frac{1}{2\sqrt{x}}$. B. $6x - \frac{1}{2\sqrt{x}}$. C. $3x + \frac{1}{2\sqrt{x}}$. D. $6x + \frac{1}{\sqrt{x}}$.

Câu 26: Đạo hàm của hàm số $y = \tan(2x+1)$ là

- A. $\frac{2}{\cos^2(2x+1)}$. B. $-\frac{2}{\cos^2(2x+1)}$. C. $\frac{1}{\cos^2(2x+1)}$. D. $\frac{2}{\sin^2(2x+1)}$.

Câu 27: Đạo hàm của hàm số $y = x \sin x$ là

- A. $\sin x + x \cos x$. B. $\sin x - x \cos x$. C. $\sin x + \cos x$. D. $\cos x + x \sin x$.

Câu 28: Đạo hàm của hàm số $y = \sin 2x$ là

- A. $2 \cos 2x$. B. $-2 \cos 2x$. C. $\cos 2x$. D. $-\cos 2x$.

Câu 29: Đạo hàm cấp hai của hàm số $y = x^3 + 2x$ là

- A. $6x$. B. $6x + 2$. C. $3x$. D. $3x + 2$.

Câu 30: Cho hàm số $f(x) = (x+1)^3$. Giá trị của $f''(1)$ bằng

- A. 12. B. 6. C. 24. D. 4.

Câu 31: Trong không gian cho hai vector $\vec{u}, \vec{v}$ tạo với nhau một góc 60° , $|\vec{u}| = 2$ và $|\vec{v}| = 3$. Tích vô hướng $\vec{u} \cdot \vec{v}$ bằng

- A. 3. B. 6. C. 2. D. $3\sqrt{3}$.

Câu 32: Cho hình chóp $S.ABCD$ có $ABCD$ là hình chữ nhật và $SA \perp (ABCD)$. Mệnh đề nào dưới đây đúng ?

- A. $AB \perp (SAD)$. B. $BC \perp (SAD)$. C. $AC \perp (SAD)$. D. $BD \perp (SAD)$.

Câu 33: Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh a , $SA \perp (ABCD)$ và $SA = a$. Góc giữa đường thẳng SB và mặt phẳng $(ABCD)$ bằng

- A. 45° . B. 90° . C. 30° . D. 60° .

Câu 34: Cho hình chóp $S.ABCD$ có SA vuông góc với mặt phẳng đáy. Mặt phẳng $(ABCD)$ vuông góc với mặt phẳng nào dưới đây ?

- A. (SAC) . B. (SBD) . C. (SCD) . D. (SBC) .

Câu 35: Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình chữ nhật, $SA \perp (ABCD)$, $AB = a$ và $SB = \sqrt{2}a$. Khoảng cách từ điểm S đến mặt phẳng $(ABCD)$ bằng

- A. a . B. $\sqrt{2}a$. C. $2a$. D. $\sqrt{3}a$.

PHẦN TỰ LUẬN

Câu 1: Cho hàm số $f(x) = x^3 + ax^2 + bx + c$ với $a, b, c \in \mathbb{R}$. Hãy xác định các số a, b, c biết rằng

$f'\left(\frac{1}{3}\right) = 0$ và đồ thị của hàm số $y = f(x)$ đi qua các điểm $(-1; -3)$ và $(1; -1)$.

Câu 2: Cho hình chóp đều $S.ABCD$ có cạnh đáy bằng a , góc giữa cạnh bên và mặt phẳng đáy bằng 60° . Tính độ dài đường cao của hình chóp đã cho.

Câu 3: a) Giả sử hai hàm số $y = f(x)$ và $y = f(x+1)$ đều liên tục trên đoạn $[0; 2]$ và $f(0) = f(2)$. Chứng minh phương trình $f(x) - f(x+1) = 0$ luôn có nghiệm thuộc đoạn $[0; 1]$.

b) Cho hàm số $y = \frac{x+2}{x+1}$ có đồ thị (C) . Tìm điểm M thuộc (C) sao cho tiếp tuyến của (C) tại M tạo với hai trục tọa độ một tam giác vuông cân.

-----HẾT-----