

1. KHUNG MA TRẬN ĐỀ KIỂM TRA GIỮA HỌC KÌ 1 MÔN TOÁN LỚP 11

TT (1)	Chương/Chủ đề (2)	Nội dung/đơn vị kiến thức (3)	Mức độ đánh giá (4-11)								Tổng % điểm (12)
			Nhận biết		Thông hiểu		Vận dụng		Vận dụng cao		40
			TNKQ	TL	TNKQ	TL	TNKQ	TL	TNKQ	TL	
1	CHƯƠNG I. HÀM SỐ LƯỢNG GIÁC VÀ PHƯƠNG TRÌNH LƯỢNG GIÁC (12 tiết)	Góc lượng giác.Giá trị lượng giác của góc lượng giác (3 tiết)	1-2		3		4				10%
		Các phép biến đổi lượng giác (3 tiết)	5-6		7		8				10%
		Hàm số lượng giác và đồ thị (2 tiết)	9		10			TL2			7.5%
		Phương trình lượng giác cơ bản (3 tiết)	11-12		13	TL1	14				12.5%
2	CHƯƠNG II. DÃY SỐ. CẤP SỐ CỘNG VÀ CẤP SỐ NHÂN	Dãy số (2 tiết)	15		16		17				7.5%
		Cấp số cộng (2 tiết)	18		19		20				7.5%
		Cấp số nhân (2 tiết)	21		22		23			TL3	10%
3	CHƯƠNG III. GIỚI HẠN. HÀM SỐ LIÊN TỤC	Giới hạn của dãy số (3 tiết)	24-25-26		27		28				12.5%
		Giới hạn của hàm số (4 tiết)	29-30		31-32			TL4			12.5%
		Hàm số liên tục(2 tiết)	33		34		35			TL5	10%
Tổng			16	0	11	1	8	2	0	2	
Tỉ lệ %			40%		30%		25%		5%		100%
Tỉ lệ chung			70%				30%				100%

2. BẢNG ĐẶC TẢ ĐỀ KIỂM TRA GIỮA HỌC KÌ 1 MÔN TOÁN - LỚP 11

STT	Chương/chủ đề	Nội dung	Mức độ kiểm tra, đánh giá	Số câu hỏi theo mức độ nhận thức			
				Nhận biết	Thông hiểu	Vận dụng	Vận dụng cao
1	Hàm số lượng giác và phương trình lượng giác (12 tiết)	Góc lượng giác. Giá trị lượng giác của góc lượng giác (3 tiết)	Nhận biết: - Nhận biết được các khái niệm cơ bản về góc lượng giác: khái niệm góc lượng giác; số đo của góc lượng giác; hệ thức Chasles cho các góc lượng giác; đường tròn lượng giác. - Nhận biết được khái niệm giá trị lượng giác của một góc lượng giác. Thông hiểu: - Mô tả được bảng giá trị lượng giác của một số góc lượng giác thường gặp; hệ thức cơ bản giữa các giá trị lượng giác của một góc lượng giác; quan hệ giữa các giá trị lượng giác của các góc lượng giác có liên quan đặc biệt: bù nhau, phụ nhau, đối nhau, hơn kém nhau. - Mô tả được các phép biến đổi lượng giác cơ bản: công thức cộng; công thức góc nhân đôi; công thức biến đổi tích thành tổng và công thức biến đổi tổng thành tích. Vận dụng: - Sử dụng được máy tính cầm tay để tính giá trị lượng giác của một	Câu 1 Câu 2	Câu 3	Câu 4	

			góc lượng giác khi biết số đo của góc đó. Vận dụng cao: – Giải quyết được một số vấn đề thực tiễn gắn với giá trị lượng giác của góc lượng giác và các phép biến đổi lượng giác.				
		Các phép biến đổi lượng giác (3 tiết)	Nhận biết: – Nhận biết được các khái niệm cơ bản về góc lượng giác: khái niệm góc lượng giác; số đo của góc lượng giác; hệ thức Chasles cho các góc lượng giác; đường tròn lượng giác. – Nhận biết được khái niệm giá trị lượng giác của một góc lượng giác. Thông hiểu: – Mô tả được bảng giá trị lượng giác của một số góc lượng giác thường gặp; hệ thức cơ bản giữa các giá trị lượng giác của một góc lượng giác; quan hệ giữa các giá trị lượng giác của các góc lượng giác có liên quan đặc biệt: bù nhau, phụ nhau, đối nhau, hơn kém nhau . – Mô tả được các phép biến đổi lượng giác cơ bản: công thức cộng; công thức góc nhân đôi; công thức biến đổi tích thành tổng và công thức biến đổi tổng thành tích. Vận dụng:	Câu 5 Câu 6	Câu 7	Câu 8	

			– Sử dụng được máy tính cầm tay để tính giá trị lượng giác của một góc lượng giác khi biết số đo của góc đó. Vận dụng cao: – Giải quyết được một số vấn đề thực tiễn gắn với giá trị lượng giác của góc lượng giác và các phép biến đổi lượng giác.				
2		<i>Hàm số lượng giác và (2 đồ thị tiết)</i>	Nhận biết: – Nhận biết được các khái niệm về hàm số chẵn, hàm số lẻ, hàm số tuần hoàn. – Nhận biết được được định nghĩa các hàm lượng giác $y = \sin x$, $y = \cos x$, $y = \tan x$, $y = \cot x$ thông qua đường tròn lượng giác. Thông hiểu – Mô tả được bảng giá trị của bốn hàm số lượng giác đó trên một chu kì. Vận dụng – Vẽ được đồ thị của các hàm số $y = \sin x$, $y = \cos x$, $y = \tan x$, $y = \cot x$. – Giải thích được: tập xác định; tập giá trị; tính chất chẵn, lẻ; tính tuần hoàn; chu kì; khoảng đồng biến, nghịch biến của các hàm số $y = \sin x$, $y = \cos x$, $y = \tan x$, $y = \cot x$ dựa vào đồ thị. Vận dụng cao	Câu 9	Câu 10	Câu 2 (TL)	

			– Giải quyết được một số vấn đề thực tiễn gắn với hàm số lượng giác (ví dụ: một số bài toán có liên quan đến dao động điều hoà trong Vật lí,...).				
		Phương trình lượng giác cơ bản (3 tiết)	Nhận biết: – Nhận biết được công thức nghiệm của phương trình lượng giác cơ bản: $\sin x = m; \cos x = m; \tan x = m;$ $\cot x = m$ bằng cách vận dụng đồ thị hàm số lượng giác tương ứng. Vận dụng: – Tính được nghiệm gần đúng của phương trình lượng giác cơ bản bằng máy tính cầm tay. – Giải được phương trình lượng giác ở dạng vận dụng trực tiếp phương trình lượng giác cơ bản (ví dụ: giải phương trình lượng giác dạng $\sin 2x = \sin 3x, \sin x = \cos 3x$). Vận dụng cao: – Giải quyết được một số vấn đề thực tiễn gắn với phương trình lượng giác (ví dụ: một số bài toán liên quan đến dao động điều hoà trong Vật lí,...).	Câu 11 Câu 12	Câu 13 Câu 1(TL)	Câu 14	
	Dãy số. Cấp số cộng. Cấp số nhân	Dãy số (2 tiết)	Nhận biết: – Nhận biết được dãy số hữu hạn, dãy số vô hạn.				

			– Nhận biết được tính chất tăng, giảm, bị chặn của dãy số trong những trường hợp đơn giản. Thông hiểu: – Thể hiện được cách cho dãy số bằng liệt kê các số hạng; bằng công thức tổng quát; bằng hệ thức truy hồi; bằng cách mô tả.	Câu 15	Câu 16	Câu 17	
		Cấp số cộng (2 tiết)	Nhận biết: – Nhận biết được một dãy số là cấp số cộng. Thông hiểu: – Giải thích được công thức xác định số hạng tổng quát của cấp số cộng. Vận dụng: – Tính được tổng của n số hạng đầu tiên của cấp số cộng. Vận dụng cao: – Giải quyết được một số vấn đề thực tiễn gắn với cấp số cộng để giải một số bài toán liên quan đến thực tiễn (ví dụ: một số vấn đề trong Sinh học, trong Giáo dục dân số,...).	Câu 18	Câu 19	Câu 20	
		Cấp số nhân (2 tiết)	Nhận biết: – Nhận biết được một dãy số là cấp số nhân. Thông hiểu: – Giải thích được công thức xác định số hạng tổng quát của cấp số	Câu 21	Câu 22	Câu 23	Câu 3(TL)

			nhân. Vận dụng: – Tính được tổng của n số hạng đầu tiên của cấp số nhân. Vận dụng cao: – Giải quyết được một số vấn đề thực tiễn gắn với cấp số nhân để giải một số bài toán liên quan đến thực tiễn (ví dụ: một số vấn đề trong Sinh học, trong Giáo dục dân số,...).				
	Giới hạn. Hàm số liên tục	<i>Giới hạn của dãy số (3 tiết)</i>	Nhận biết – Nhận biết được khái niệm giới hạn của dãy số. Thông hiểu – Giải thích được một số giới hạn cơ bản như: $\lim_{n \rightarrow +\infty} \frac{1}{n^k} = 0$ ($k \in \mathbb{N}^*$); $\lim_{n \rightarrow +\infty} q^n = 0$ ($q < 1$); $\lim_{n \rightarrow +\infty} c = c$ với c là hằng số. Vận dụng – Vận dụng được các phép toán giới hạn dãy số để tìm giới hạn của một số dãy số đơn giản (ví dụ: $\lim_{n \rightarrow +\infty} \frac{2n+1}{n}$; $\lim_{n \rightarrow +\infty} \frac{\sqrt{4n^2+1}}{n}$). Vận dụng cao – Tính được tổng của một cấp số nhân lùi vô hạn và vận dụng được kết quả đó để giải quyết một số tình huống thực tiễn giả định hoặc liên quan đến thực tiễn.	Câu 24 Câu 25 Câu 26	Câu 27	Câu 28	

		<i>Giới hạn của hàm số (4 tiết)</i>	Nhận biết – Nhận biết được khái niệm giới hạn hữu hạn của hàm số, giới hạn hữu hạn một phía của hàm số tại một điểm. – Nhận biết được khái niệm giới hạn hữu hạn của hàm số tại vô cực và mô tả được một số giới hạn cơ bản như: $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{c}{x^k} = 0, \lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{c}{x^k} = 0 \text{ với } c$ là hằng số và k là số nguyên dương. – Nhận biết được khái niệm giới hạn vô cực (một phía) của hàm số tại một điểm và hiểu được một số giới hạn cơ bản như: $\lim_{x \rightarrow a^+} \frac{1}{x - a} = +\infty; \lim_{x \rightarrow a^-} \frac{1}{x - a} = -\infty.$ Vận dụng – Tính được một số giới hạn hàm số bằng cách vận dụng các phép toán trên giới hạn hàm số. Vận dụng cao – Giải quyết được một số vấn đề thực tiễn gắn với giới hạn hàm số.	Câu 29 Câu 30	Câu 31 Câu 32	Câu 4(TL)	

		<i>Hàm số liên tục (2 tiết)</i>	<i>Nhận biết:</i> – Nhận dạng được hàm số liên tục tại một điểm, hoặc trên một khoảng, hoặc trên một đoạn. – Nhận dạng được tính liên tục của tổng, hiệu, tích, thương của hai hàm số liên tục. – Nhận biết được tính liên tục của một số hàm sơ cấp cơ bản (như hàm đa thức, hàm phân thức, hàm căn thức, hàm lượng giác) trên tập xác định của chúng.	Câu 33	Câu 34	Câu 35	Câu 5(TL)
Tổng				16	12	10	2
Tỉ lệ %				40%	30%	25%	5%
Tỉ lệ chung				70%		30%	

SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO LÀO CAI
TRƯỜNG THPT CHUYÊN LÀO CAI
ĐỀ THAM KHẢO

ĐỀ KIỂM TRA GIỮA HỌC KỲ I
MÔN: TOÁN
KHỐI: 11

Thời gian làm bài: 90 phút

(không kể thời gian phát đề)

I. PHẦN TRẮC NGHIỆM: (7 điểm)

Câu 1. Theo định nghĩa trong sách giáo khoa.

A. Mỗi đường tròn là một đường tròn định hướng.

B. Mỗi đường tròn đã chọn một điểm là gốc đều là một đường tròn định hướng.

C. Mỗi đường tròn đã chọn một chiều chuyển động và một điểm là gốc đều là một đường tròn định hướng.

D. Mỗi đường tròn đã chọn một chiều chuyển động gọi là chiều dương và chiều ngược lại được gọi là chiều âm là một đường tròn định hướng.

Câu 2. Một cung tròn có độ dài bằng 2 lần bán kính. Số đo radian của cung tròn đó là.

A. 1.

B. 2.

C. 3.

D. 4.

Câu 3. Cho góc lượng giác (OA, OB) có số đo bằng $\frac{\pi}{5}$. Hỏi trong các số sau, số nào là số đo của một góc lượng giác có cùng tia đầu, tia cuối?

A. $\frac{6\pi}{5}$.

B. $-\frac{11\pi}{5}$.

C. $\frac{9\pi}{5}$.

D. $\frac{31\pi}{5}$.

Câu 4. Biết OMB' và ONB' là các tam giác đều. Cung α có mút đầu là A và mút cuối trùng với B hoặc M hoặc N . Tính số đo của α ?

A. $\alpha = \frac{\pi}{2} + k\frac{\pi}{2}$.

B. $\alpha = -\frac{\pi}{6} + k\frac{\pi}{3}$.

C. $\alpha = \frac{\pi}{2} + k\frac{2\pi}{3}$.

D. $\alpha = \frac{\pi}{6} + k\frac{2\pi}{3}$.

Câu 5. Chọn khẳng định sai trong các khẳng định sau:

A. $\cos 2a = \cos^2 a - \sin^2 a$. **B.** $\cos 2a = 1 - 2\cos^2 a$. **C.** $\cos 2a = 1 - 2\sin^2 a$. **D.** $\cos 2a = 2\cos^2 a - 1$.

Câu 6. Tính $\sin 30^\circ$ ta được:

A. $\frac{1}{2}$.

B. $\frac{\sqrt{2}}{2}$.

C. $\frac{\sqrt{3}}{2}$.

D. 1.

Câu 7. Gọi $M = \cos^4 15^\circ - \sin^4 15^\circ$ thì:

A. $M = 1$.

B. $M = \frac{\sqrt{3}}{2}$.

C. $M = \frac{1}{4}$.

D. $M = 0$.

Câu 8. Cho x, y là các góc nhọn, $\cot x = \frac{3}{4}$, $\cot y = \frac{1}{7}$. Tổng $x + y$ bằng:

A. $\frac{\pi}{4}$.

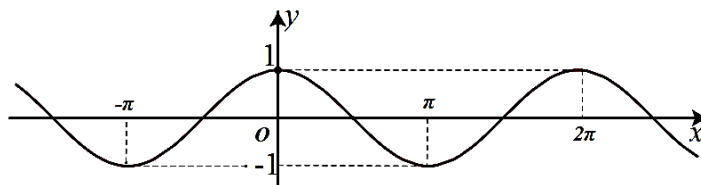
B. $\frac{3\pi}{4}$.

C. $\frac{\pi}{3}$.

D. π .

Câu 9. Đường cong trong hình dưới đây là đồ thị của một hàm số trong bốn hàm số được liệt kê ở

bốn phương án A, B, C, D . Hỏi hàm số đó là hàm số nào?



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

Câu 10. Hãy chỉ ra hàm số không có tính chẵn lẻ

- A. $y = \sin x + \tan x$. B. $y = \tan x + \frac{1}{\sin x}$. C. $y = \sqrt{2} \sin\left(x - \frac{\pi}{4}\right)$. D. $y = \cos^4 x - \sin^4 x$.

Câu 11. Tìm tất cả các nghiệm của phương trình $\tan x = m, (m \in \mathbb{R})$.

- A. $x = \arctan m + k\pi$ hoặc $x = \pi - \arctan m + k\pi, (k \in \mathbb{Z})$.
 B. $x = \pm \arctan m + k\pi, (k \in \mathbb{Z})$.
 C. $x = \arctan m + k2\pi, (k \in \mathbb{Z})$.
 D. $x = \arctan m + k\pi, (k \in \mathbb{Z})$.

Câu 12. Phương trình $\cos x = -\frac{\sqrt{3}}{2}$ có tập nghiệm là

- A. $\left\{x = \pm \frac{\pi}{6} + k\pi; k \in \mathbb{Z}\right\}$. B. $\left\{x = \pm \frac{5\pi}{6} + k2\pi; k \in \mathbb{Z}\right\}$.
 C. $\left\{x = \pm \frac{\pi}{3} + k\pi; k \in \mathbb{Z}\right\}$. D. $\left\{x = \pm \frac{\pi}{3} + k2\pi; k \in \mathbb{Z}\right\}$.

Câu 13. Cho phương trình $\cos 2x + \sin x + 2 = 0$. Khi đặt $t = \sin x$, ta được phương trình nào dưới đây.

- A. $2t^2 + t + 1 = 0$. B. $t + 1 = 0$. C. $-2t^2 + t + 3 = 0$. D. $-2t^2 + t + 2 = 0$.

Câu 14. Tìm tập nghiệm của phương trình: $2\cos\left(3x + \frac{\pi}{4}\right) + \sqrt{3} = 0$

- A. $\left\{-\frac{7\pi}{36} + k\frac{2\pi}{3}; \frac{13\pi}{36} + k\frac{2\pi}{3} \mid k \in \mathbb{Z}\right\}$. B. $\left\{\pm \frac{5\pi}{6} + k2\pi \mid k \in \mathbb{Z}\right\}$.
 C. $\left\{\frac{7\pi}{36} + k\frac{2\pi}{3}; -\frac{13\pi}{36} + k\frac{2\pi}{3} \mid k \in \mathbb{Z}\right\}$. D. $\left\{\frac{7\pi}{36} + k2\pi; -\frac{13\pi}{36} + k2\pi \mid k \in \mathbb{Z}\right\}$

Câu 15. Cho dãy số (U_n) với $U_n = \frac{-n}{n+1}$. Khẳng định nào sau đây là đúng?

- A. Năm số hạng đầu của dãy là: $\frac{-1}{2}; \frac{-2}{3}; \frac{-3}{4}; \frac{-5}{5}; \frac{-5}{6}$.
 B. 5 số hạng đầu của dãy là: $\frac{-1}{2}; \frac{-2}{3}; \frac{-3}{4}; \frac{-4}{5}; \frac{-5}{6}$.
 C. Là dãy số tăng.
 D. Bị chặn trên bởi số 1.

Câu 16. Trong các dãy số sau, dãy số nào là dãy số giảm?

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

Câu 17. Trong các dãy số sau đây dãy số nào bị chặn?

- A. $u_n = n + \frac{1}{n}$. B. $u_n = \sqrt{n^2 + 1}$. C. $u_n = 2^n + 1$. D. $u_n = \frac{n}{n+1}$.

Câu 18. Cho một cấp số cộng có $u_1 = -\frac{1}{2}$; $d = \frac{1}{2}$. Hãy chọn kết quả **đúng**.

- A. Dạng khai triển : $-\frac{1}{2}; 0; 1; \frac{1}{2}; 1....$ B. Dạng khai triển : $-\frac{1}{2}; 0; \frac{1}{2}; 0; \frac{1}{2}....$
C. Dạng khai triển : $\frac{1}{2}; 1; \frac{3}{2}; 2; \frac{5}{2};$ D. Dạng khai triển : $-\frac{1}{2}; 0; \frac{1}{2}; 1; \frac{3}{2}....$

Câu 19. Cho dãy số (u_n) có $u_n = \frac{2n-1}{3}$. Khẳng định nào sau đây **đúng**?

- A. (u_n) là cấp số cộng có $u_1 = \frac{1}{3}$; $d = -\frac{2}{3}$. B. (u_n) là cấp số cộng có $u_1 = \frac{1}{3}$; $d = \frac{2}{3}$.
C. (u_n) không phải là cấp số cộng. D. (u_n) là dãy số giảm và bị chặn.

Câu 20. Người ta viết thêm 999 số thực vào giữa số 1 và số 2018 để được cấp số cộng có 1001 số hạng. Tìm số hạng thứ 501.

- A. 1009 B. $\frac{2019}{2}$ C. 1010 D. $\frac{2021}{2}$

Câu 21. Cho cấp số nhân (u_n) có số hạng đầu $u_1 = -3$ và công bội $q = \frac{2}{3}$. Số hạng thứ năm của (u_n) là

- A. $\frac{27}{16}$. B. $\frac{16}{27}$. C. $-\frac{27}{16}$. D. $-\frac{16}{27}$.

Câu 22. Một cấp số nhân có số hạng đầu $u_1 = 3$, công bội $q = 2$. Biết $S_n = 765$. Tìm n ?

- A. $n = 7$. B. $n = 6$. C. $n = 8$. D. $n = 9$.

Câu 23. Cho dãy số u_n biết $\begin{cases} u_1 = 3 \\ u_{n+1} = 3u_n \end{cases}, \forall n \in \mathbb{N}^*$. Tìm số hạng tổng quát của dãy số (u_n) .

- A. $u_n = 3^n$. B. $u_n = 3^{n+1}$. C. $u_n = 3^{n-1}$. D. $u_n = n^{n+1}$.

Câu 24. Phát biểu nào sau đây là **sai**?

- A. $\lim u_n = c$ ($u_n = c$ là hằng số). B. $\lim q^n = 0$ ($|q| > 1$).
C. $\lim \frac{1}{n} = 0$. D. $\lim \frac{1}{n^k} = 0$ ($k > 1$).

Câu 25. Tìm $I = \lim \frac{7n^2 - 2n^3 + 1}{3n^3 + 2n^2 + 1}$.

- A. $\frac{7}{3}$. B. $-\frac{2}{3}$. C. 0. D. 1.

Câu 26. Giá trị đúng của $\lim (\sqrt{n^2 - 1} - \sqrt{3n^2 + 2})$ là:

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

Câu 27. Giá trị của $C = \lim_{n \rightarrow \infty} \sqrt{\frac{3 \cdot 3^n + 4^n}{3^{n+1} + 4^{n+1}}}$ bằng:

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

Câu 28. Giá trị của $E = \lim_{n \rightarrow \infty} (\sqrt{n^2 + n + 1} - 2n)$ bằng:

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

Câu 29. Giá trị của $\lim_{x \rightarrow 1} (2x^2 - 3x + 1)$ bằng

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

Câu 30. Kết quả của giới hạn $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{x^2 - 4}{x - 2}$ bằng

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

Câu 31. Tính giới hạn $K = \lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sqrt{4x+1} - 1}{x^2 - 3x}$.

- A. $K = -\frac{2}{3}$. B. $K = \frac{2}{3}$. C. $K = \frac{4}{3}$. D. $K = 0$.

Câu 32. Chọn kết quả đúng trong các kết quả sau của $\lim_{x \rightarrow -1} \frac{x^2 + 2x + 1}{2x^3 + 2}$ là:

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

Câu 33. Hàm số nào trong các hàm số dưới đây **không** liên tục trên $\mathbb{R}$?

- A. $y = |x|$. B. $y = \frac{x}{x+1}$. C. $y = \sin x$. D. $y = \frac{x}{|x|+1}$.

Câu 34. Tìm m để hàm số $f(x) = \begin{cases} \frac{x^2 + 4x + 3}{x+1} & \text{khi } x > -1 \\ mx + 2 & \text{khi } x \leq -1 \end{cases}$ liên tục tại điểm $x = -1$.

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

Câu 35. Tìm giá trị của tham số m để hàm số $f(x) = \begin{cases} \frac{\sqrt{3x+1} - 2}{x-1} & \text{khi } x \neq 1 \\ m & \text{khi } x = 1 \end{cases}$ liên tục tại điểm $x_0 = 1$.

- A. $m = 3$. B. $m = 1$. C. $m = \frac{3}{4}$. D. $m = \frac{1}{2}$.

II. PHẦN TƯ LUẬN: (3 điểm)

Bài 1. (1 điểm) Tìm nghiệm của phương trình $\cos\left(x + \frac{\pi}{4}\right) = \frac{\sqrt{2}}{2}$.

Bài 2. (0,5 điểm) Xét tính chẵn lẻ của hàm số $y = \frac{\sin 2x}{2 \cos x - 3}$.

Bài 3. (0,5 điểm) Tính $\lim_{x \rightarrow -2} \frac{x^4 + 8x}{x^3 + 2x^2 + x + 2}$.

Bài 4. (0,5 điểm) Người ta thiết kế một cái tháp gồm 11 tầng. Diện tích bề mặt trên của mỗi tầng bằng nửa diện tích của mặt trên của tầng ngay bên dưới và diện tích mặt trên của tầng 1 bằng nửa diện tích của đế tháp (có diện tích là 12288 m^2). Tính diện tích mặt trên cùng.

Bài 5. (0,5 điểm) Tìm tất cả các giá trị của tham số thực m sao cho hàm số

$$f(x) = \begin{cases} 2\sqrt{x} - m & \text{khi } x \geq 0 \\ mx + 2 & \text{khi } x < 0 \end{cases} \text{ liên tục trên } \mathbb{R}.$$

----- **HẾT** -----

SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO LÀO CAI
TRƯỜNG THPT CHUYÊN LÀO CAI
ĐỀ THAM KHẢO

HƯỚNG DẪN CHẤM GIỮA HỌC KỲ I
MÔN: TOÁN
KHỐI: 11

Thời gian làm bài: 90 phút
(không kể thời gian phát đề)

Bài	Hướng dẫn chấm	Điểm																																								
	BẢNG ĐÁP ÁN <table><tr><td>1.D</td><td>2.B</td><td>3.D</td><td>4.C</td><td>5.B</td><td>6.A</td><td>7.B</td><td>8.C</td><td>9.D</td><td>10.B</td></tr><tr><td>11.D</td><td>12.B</td><td>13.C</td><td>14.C</td><td>15.B</td><td>16.D</td><td>17.D</td><td>18.D</td><td>19.B</td><td>20.B</td></tr><tr><td>21.D</td><td>22.C</td><td>23.A</td><td>24.B</td><td>25.B</td><td>26.B</td><td>27.B</td><td>28.B</td><td>29.D</td><td>30.B</td></tr><tr><td>31.A</td><td>32.B</td><td>33.B</td><td>34.A</td><td>35.C</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>	1.D	2.B	3.D	4.C	5.B	6.A	7.B	8.C	9.D	10.B	11.D	12.B	13.C	14.C	15.B	16.D	17.D	18.D	19.B	20.B	21.D	22.C	23.A	24.B	25.B	26.B	27.B	28.B	29.D	30.B	31.A	32.B	33.B	34.A	35.C						
1.D	2.B	3.D	4.C	5.B	6.A	7.B	8.C	9.D	10.B																																	
11.D	12.B	13.C	14.C	15.B	16.D	17.D	18.D	19.B	20.B																																	
21.D	22.C	23.A	24.B	25.B	26.B	27.B	28.B	29.D	30.B																																	
31.A	32.B	33.B	34.A	35.C																																						
Bài 1.	Tìm nghiệm của phương trình $\cos\left(x+\frac{\pi}{4}\right)=\frac{\sqrt{2}}{2}$. Lời giải Phương trình $\cos\left(x+\frac{\pi}{4}\right)=\frac{\sqrt{2}}{2}\Leftrightarrow \cos\left(x+\frac{\pi}{4}\right)=\cos\left(\frac{\pi}{4}\right)\Rightarrow \begin{cases} x=k2\pi \\ x=-\frac{\pi}{2}+k2\pi \end{cases} (k\in\mathbb{Z}).$	1 điểm																																								
Bài 2.	Xét tính chẵn lẻ của hàm số $y=\frac{\sin 2x}{2\cos x-3}$. Lời giải Tập xác định $D=\mathbb{R}$. Ta có $\forall x\in D\Rightarrow -x\in D$ $f(-x)=\frac{\sin(-2x)}{2\cos(-x)-3}=\frac{-\sin 2x}{2\cos x-3}=-f(x).$ Vậy hàm số đã cho là hàm số lẻ.	0,5 điểm																																								
Bài 3.	Tính $\lim_{x\rightarrow-2}\frac{x^4+8x}{x^3+2x^2+x+2}$. Lời giải $\lim_{x\rightarrow-2}\frac{x^4+8x}{x^3+2x^2+x+2}=\lim_{x\rightarrow-2}\frac{x(x+2)(x^2-2x+4)}{(x+2)(x^2+1)}=\lim_{x\rightarrow-2}\frac{x(x^2-2x+4)}{(x^2+1)}=-\frac{24}{5}.$	0,5 điểm																																								

Bài 4.	Người ta thiết kế một cái tháp gồm 11 tầng. Diện tích bề mặt trên của mỗi tầng bằng nửa diện tích của mặt trên của tầng ngay bên dưới và diện tích mặt trên của tầng 1 bằng nửa diện tích của đế tháp (có diện tích là 12288 m^2). Tính diện tích mặt trên cùng. Lời giải Ta nhận thấy diện tích các mặt trên của mỗi tầng lập thành 1 cấp số nhân với công bội $q = \frac{1}{2}$ Số hạng đầu $u_1 = 12288$. Khi đó mặt trên cùng tầng 11 ứng với u_{12}. Do đó $u_{12} = u_1 \cdot q^{11} = 12288 \cdot \left(\frac{1}{2}\right)^{11} = 6$.	0,5 điểm
Bài 5.	Tìm tất cả các giá trị của tham số thực m sao cho hàm số $f(x) = \begin{cases} 2\sqrt{x} - m & \text{khi } x \geq 0 \\ mx + 2 & \text{khi } x < 0 \end{cases} \text{ liên tục trên } \mathbb{R}.$ Lời giải Trên khoảng $(0; +\infty)$ hàm số $f(x) = 2\sqrt{x} - m$ là hàm số liên tục. Trên khoảng $(-\infty; 0)$ hàm số $f(x) = mx + 2$ là hàm số liên tục. Ta có $\lim_{x \rightarrow 0^+} f(x) = \lim_{x \rightarrow 0^+} (2\sqrt{x} - m) = -m = f(0)$ và $\lim_{x \rightarrow 0^-} f(x) = \lim_{x \rightarrow 0^-} (mx + 2) = 2$. Hàm số $f(x)$ liên tục trên $\mathbb{R}$ khi và chỉ khi $\lim_{x \rightarrow 0^+} f(x) = \lim_{x \rightarrow 0^-} f(x) = f(0) \Leftrightarrow -m = 2 \Leftrightarrow m = -2.$	0,5 điểm