

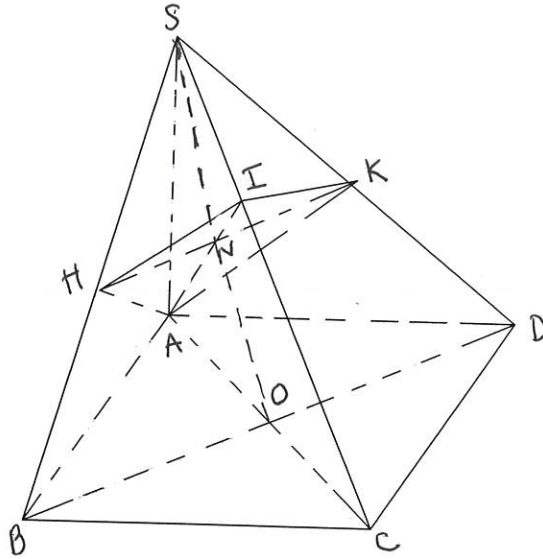
ĐÁP ÁN ĐỀ KIỂM TRA
MÔN: TOÁN KHỐI 11

(Đáp án đề có : 4 trang)

Câu hỏi	Nội dung	Điểm
Câu 1 (1.điểm)	$U_{n+1} - U_n = \frac{2(n+1)^2}{(n+1)^2 + 2} - \frac{2n^2}{n^2 + 2} = \frac{8n+4}{[(n+1)^2 + 2](n^2 + 2)} > 0 \quad \forall n \in \mathbb{N}^*$ (U_n) : dãy tăng.	0.5
	$\Rightarrow U_n \geq U_1 = \frac{2}{3} \quad \forall n \in \mathbb{N}^* \Rightarrow (U_n)$: bị chặn dưới.	0.25
	CM: $U_n < 2 \quad \forall n \in \mathbb{N}^* \Rightarrow (U_n)$: bị chặn trên. $\Rightarrow (U_n)$: bị chặn	0.25
Câu 2 (2.điểm)	1.	0.5
	$\lim_{x \rightarrow 1^+} (3x - 1) = 2 > 0; \lim_{x \rightarrow 1^+} (x - 1) = 0; x - 1 > 0 \text{ khi } x \rightarrow 1^+$ $\Rightarrow A = +\infty$	
	2.	0
	$\lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{\sqrt{4x^2 + x} + x - 2}{x + 2} = \lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{ x \sqrt{4 + \frac{1}{x}} + x - 2}{x + 2}$ $= \lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{-x\sqrt{4 + \frac{1}{x}} + x - 2}{x + 2} = \lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{-\sqrt{4 + \frac{1}{x}} + 1 - \frac{2}{x}}{1 + \frac{2}{x}} = -1$	5
	3.	0
	$\lim_{x \rightarrow -\infty} (\sqrt{x^2 + 2x + 3} + x - 2) = \lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{x^2 + 2x + 3 - (x - 2)^2}{\sqrt{x^2 + 2x + 3} - (x - 2)}$ $= \lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{6x - 1}{\sqrt{x^2 + 2x + 3} - (x - 2)} = \lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{6x - 1}{ x \sqrt{1 + \frac{2}{x} + \frac{3}{x^2}} - x + 2}$	

	$= \lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{6x-1}{-x\sqrt{1+\frac{2}{x}+\frac{3}{x^2}}-x+2} = \lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{6-\frac{1}{x}}{-\sqrt{1+\frac{2}{x}+\frac{3}{x^2}}-1+\frac{2}{x}} = -3$	
	4.	0 · 5
	$\lim_{x \rightarrow 2} \frac{\sqrt[3]{8x+11}-\sqrt{x+7}}{x^2-3x+2} = \lim_{x \rightarrow 2} \frac{(\sqrt[3]{8x+11}-3)+(3-\sqrt{x+7})}{x^2-3x+2}$ $= \lim_{x \rightarrow 2} \left[\frac{8(x-2)}{(x-1)(x-2)((\sqrt[3]{8x+11})^2+3\sqrt[3]{8x+11}+9)} + \frac{2-x}{(x-1)(x-2)(3+\sqrt{x+7})} \right]$ $= \lim_{x \rightarrow 2} \left[\frac{8}{(x-1)((\sqrt[3]{8x+11})^2+3\sqrt[3]{8x+11}+9)} - \frac{1}{(x-1)(3+\sqrt{x+7})} \right] = \frac{7}{54}$	
Câu 3 (1.5.điểm)	TXĐ D=R; $x_0 = 0 \in R$	0.25
	$\lim_{x \rightarrow 0^+} f(x) = \dots = \frac{3}{2}$	0.5
	$\lim_{x \rightarrow 0^-} f(x) = \dots = m$	0.25
	$f(x_0) = \dots = m$	0.25
	Đk: $m = \frac{3}{2}$. Kết luận.	0.25
Câu 4 (1.5.điểm)	Gọi 3 số cần tìm là: U_1, U_1q, U_1q^2 Sau khi thêm bớt được csc : U_1-1, U_1q, U_1q^2-4	0.25
	Hệ $\begin{cases} U_1 + U_1q + U_1q^2 = 35 \\ 2U_1q = U_1 - 1 + U_1q^2 - 4 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} U_1(1+q+q^2) = 35 \\ U_1(q^2-2q+1) = 5 \end{cases}$	0.25
	Lập luận tìm được $\begin{cases} q = 2 \\ q = \frac{1}{2} \end{cases}$ Tìm được 3 số : 5 ; 10 ; 20 và 20, 10, 5(loại)	0.5
	Nếu không loại một dãy -0.25	

(3.5.điểm)



0.25

0.5

Từ (1) và (2) suy ra $SC \perp (AHK)$.

0.5

$$SA = AB \cdot \tan 30^\circ = \frac{a}{\sqrt{3}}$$

$$SO = \sqrt{SA^2 + AO^2} = \sqrt{\left(\frac{a}{\sqrt{3}}\right)^2 + \left(\frac{a\sqrt{2}}{2}\right)^2} = a \frac{\sqrt{5}}{\sqrt{6}}$$

Trong tam giác vuông SOD $\tan \widehat{OSD} = \frac{OD}{SO} = \frac{a\sqrt{2}}{2} : \frac{a\sqrt{5}}{\sqrt{6}} = \frac{\sqrt{3}}{5}$

$$\Rightarrow \angle D = \arctan \sqrt{\frac{3}{5}}$$

	3. CM : $DO \perp (SAC) \Rightarrow BD \perp (SAC)$ $\Delta SAB = \Delta SAD$ (c.g.c) $\Rightarrow \begin{cases} SB = SD \\ SH = SK \end{cases} \Rightarrow \frac{SH}{SB} = \frac{SK}{SD} \Rightarrow HK \parallel BD \Rightarrow HK \perp (SAC) \text{ (1)}$	0.5
	Trong tam giác cân SBD có SO là đường trung tuyến và $HK \parallel BD$ nên giao điểm N của HK và SO là trung điểm HK. $N \in SO \subset (SAC) \Rightarrow N \in (SAC) \text{ (2)}$ Từ (1) và (2) suy ra ĐPCM	0.5
	4. Gọi $\{I\} = AN \cap SC \Rightarrow I \in (AHK)$ Chỉ ra 4 giao tuyến từ đó có thiết diện cần tìm là tứ giác AHIK	0.25
	Vì $AH \perp (SBC) \Rightarrow AH \perp SI$. Tương tự có $AK \perp IK$ $\Delta AHI = \Delta AKI$ (c.g.c) $\Rightarrow S_{\Delta AHIK} = 2S_{\Delta AHI} = AH \cdot HI$	0.25
	$AH = AB \cdot \sin 30^\circ = \frac{a}{2}$ Trong tam giác vuông SAC có $\frac{1}{AI^2} = \frac{1}{SA^2} + \frac{1}{AC^2} = \frac{7}{2a^2}$ $AI = a\sqrt{\frac{2}{7}} \cdot HI = \sqrt{AI^2 - HA^2} = \sqrt{\left(a\sqrt{\frac{2}{7}}\right)^2 - \left(\frac{a}{2}\right)^2} = \frac{a}{2\sqrt{7}}$ $S = \frac{a^2 \sqrt{7}}{28} \text{ (ĐVS)}$	0.25
Câu 6 (0.5.điểm)	Có a, b, c : CSC nên $a+c=2b \Leftrightarrow \sin A + \sin C = 2 \sin B$ (ĐL hàm số sin) $2 \sin \frac{A+C}{2} \cos \frac{A-C}{2} = 2.2 \sin \frac{B}{2} \cos \frac{B}{2}$ $\Rightarrow \cos \frac{A-C}{2} = 2 \sin \frac{A+C}{2} \Rightarrow \cos \frac{A}{2} \cdot \cos \frac{C}{2} + \sin \frac{A}{2} \cdot \sin \frac{C}{2}$ $= 2 \cos \frac{A}{2} \cdot \cos \frac{C}{2} - 2 \sin \frac{A}{2} \cdot \sin \frac{C}{2}$ $\Rightarrow \cos \frac{A}{2} \cdot \cos \frac{C}{2} = 3 \sin \frac{A}{2} \cdot \sin \frac{C}{2} \Rightarrow \tan \frac{A}{2} \cdot \tan \frac{C}{2} = \frac{1}{3}$	0.25
	$\Rightarrow \cos \frac{A}{2} \cdot \cos \frac{C}{2} = 3 \sin \frac{A}{2} \cdot \sin \frac{C}{2} \Rightarrow \tan \frac{A}{2} \cdot \tan \frac{C}{2} = \frac{1}{3}$	0.25
Cộng điểm:		10đ

-----HẾT-----

ĐÁP ÁN TOÁN KHỐI 10 GIỮA HỌC KÌ II NĂM HỌC 2014-2015

Câu	Nội dung	Điểm
1a	<u>TH1</u> : $x \leq 2$. Ta có bpt: $2x^2 - 2x - 4 \leq 0 \Leftrightarrow -1 \leq x \leq 2$	0,25
	$\Rightarrow -1 \leq x \leq 2$ là nghiệm	0,25
	<u>TH2</u> : $x > 2$. Ta có bpt: $2x^2 - 4x \leq 0 \Leftrightarrow 0 \leq x \leq 2$ (loại)	0,25
	$\Rightarrow$ Kết luận: Tập nghiệm $T = [-1, 2]$	0,25
1b	Ta có: $x^2 + x + 2 > 0 \quad \forall x \in \mathbb{R}$ Suy ra đk: $x^2 - 3x + 2 > 0 \Leftrightarrow \begin{cases} x > 2 \\ x < 1 \end{cases}$	0,25
	Bpt $\Leftrightarrow x^2 + 5x + 2 \geq 0$	0,25
	$\Leftrightarrow \begin{cases} x \geq \frac{-5 + \sqrt{17}}{2} \\ x \leq \frac{-5 - \sqrt{17}}{2} \end{cases}$	0,25
	$\Rightarrow$ KL tập nghiệm: $T = \left(-\infty, \frac{-5 - \sqrt{17}}{2}\right] \cup \left[\frac{-5 + \sqrt{17}}{2}, 1\right) \cup (2, +\infty)$	0,25
2a	<u>TH1</u> : $m = 0 \Rightarrow f(x) = -4 < 0 \Rightarrow m = 0$ (loại)	0,25
	<u>TH2</u> : $m \neq 0 \Rightarrow f(x) > 0$ có tập nghiệm $T = \mathbb{R}$ $\Leftrightarrow \begin{cases} m > 0 \\ -m^2 + 4m < 0 \end{cases}$	0,25
	$\Leftrightarrow \begin{cases} m > 0 \\ m > 4 \\ m < 0 \end{cases}$	0,25
	$\Leftrightarrow$ KL: $m > 4$	0,25

2b	$f(x)$ có hai nghiệm dương phân biệt $\Leftrightarrow \begin{cases} a \neq 0 \\ \Delta' > 0 \\ S > 0 \\ P > 0 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} m \neq 0 \\ -m^2 + 4m > 0 \\ 2 > 0 \\ \frac{2m-4}{m} > 0 \end{cases}$	0,25
	$\Leftrightarrow \begin{cases} m \neq 0 \\ 0 < m < 4 \end{cases}$	0,25
	$\begin{cases} m > 2 \\ m < 0 \end{cases}$	0,25
	$\Leftrightarrow \text{KL: } 2 < m < 4$	0,25
3	$\text{đk: } \begin{cases} x = \frac{1}{2} \\ x \geq 1 \\ x \leq -\frac{1}{2} \end{cases}$	0,25
	<u>TH1:</u> $x = \frac{1}{2}$ Thay $x = \frac{1}{2}$ vào pt, suy ra $x = \frac{1}{2}$ là nghiệm.	0,25
	<u>TH2:</u> $x \geq 1$ pt $\Leftrightarrow \sqrt{2x-2} + \sqrt{2x+1} = 2\sqrt{2x-1}$ $\Leftrightarrow 2\sqrt{4x^2-2x-2} = 4x-3 > 0$ $\Leftrightarrow x = \frac{17}{16}$ là nghiệm	0,25
	<u>TH3:</u> $x \leq -\frac{1}{2}$ pt $\Leftrightarrow \sqrt{-2x+2} + \sqrt{-2x-1} = 2\sqrt{-2x+1}$ $\Leftrightarrow 2\sqrt{4x^2-2x-2} = 3-4x > 0$ $\Leftrightarrow x = \frac{17}{16}$ (loại)	0,25

	$\Rightarrow \text{KL: } T = \left\{ \frac{1}{2}, \frac{17}{16} \right\}$	
4	Ta có: $a^2 \geq b^2 + 2b(a-b)$ $\Rightarrow \begin{cases} x^2 \geq 4^2 + 2 \cdot 4(x-4) \\ y^2 \geq 3^2 + 2 \cdot 3(y-3) \\ z^2 \geq 2^2 + 2 \cdot 2(z-2) \end{cases}$	0,25
	$\Rightarrow x^2 + y^2 + z^2 \geq 4^2 + 3^2 + 2^2 + 2[2[(x+y+z)-9] + (x+y) - 7 + (x-4)]$ $\Rightarrow x^2 + y^2 + z^2 \geq 4^2 + 3^2 + 2^2$	0,25
5a	$\overrightarrow{AB} = (2,1) \Rightarrow \overrightarrow{n_{AB}} = (1,-2)$	0,25
	$\Rightarrow \text{pt } AB: x - 2y + 1 = 0$	0,25
	$\overrightarrow{BC} = (1,-3) \Rightarrow \overrightarrow{n_{BC}} = (3,1)$	0,25
	$\Rightarrow \text{pt } BC: 3x + y - 11 = 0$	0,25
5b	pt $AH: x - 3y + 2 = 0$	0,25
	pt $CH: 2x + y - 7 = 0$	0,25
	Giải hệ: $\begin{cases} x - 3y + 2 = 0 \\ 2x + y - 7 = 0 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x = \frac{19}{7} \\ y = \frac{11}{7} \end{cases}$	0,25
	Kết luận: $H\left(\frac{19}{7}, \frac{11}{7}\right)$	0,25
5c	A, B cùng phía đối với Ox Gọi A' là điểm đối xứng với A qua Ox $\begin{cases} MA + MB \geq A'B \\ MA + MB = A'B \Leftrightarrow M = A'B \cap Ox \end{cases}$	0,25
	pt $A'B: 3x - 2y - 5 = 0$ $\Rightarrow M\left(\frac{5}{3}, 0\right)$	0,25

6a	Δ qua M , suy ra $\Delta: ax + by + 3a + b = 0$	0,25
	$d(N, \Delta) = 1 \Leftrightarrow 5a + 2b = \sqrt{a^2 + b^2}$	0,25
	$\begin{cases} a = -5 + \sqrt{7} \\ b = 12 \end{cases} \Rightarrow \text{pt } \Delta_1: (-5 + \sqrt{7})x + 12y - 3 + 3\sqrt{7} = 0$	0,25
	$\begin{cases} a = -5 - \sqrt{7} \\ b = 12 \end{cases} \Rightarrow \text{pt } \Delta_2: (-5 - \sqrt{7})x + 12y - 3 - 3\sqrt{7} = 0$	0,25
6b	Giả sử $\begin{cases} A(a, 0) \\ B(0, b) \end{cases} \Rightarrow \text{pt } d: \frac{x}{a} + \frac{y}{b} = 1 \quad (a, b > 0)$	0,25
	d qua N suy ra: $\frac{2}{a} + \frac{1}{b} = 1$	0,25
	$OA = 2OB \Rightarrow a = 2b \Rightarrow \frac{2}{2b} + \frac{1}{b} = 1 \Rightarrow b = 2 \Rightarrow a = 4$	0,25
	$S = \frac{1}{2}OA.OB = \frac{1}{2}.2.4 = 4$	0,25

-----HẾT-----