

التمرين الأول: (3 نقط)

اختر الإجابة الصحيحة مع التبرير .

السؤال	الجواب 1	الجواب 2	الجواب 3
(1) $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{\sqrt{x^2-3}-1}{x-2}$:	1	2	4
(2) حلول المعادلة $\cos 2x = 1$ في $\mathbb{R}$ هي :	$x = k\pi \quad k \in \mathbb{Z}$	$x = k\frac{\pi}{2} \quad k \in \mathbb{Z}$	$x = 2k\pi + \frac{\pi}{3} \quad k \in \mathbb{Z}$
(3) الدالة f المعرفة بـ : $f(x) = \sin x \cos x$ هي	زوجية	فردية	لا زوجية ولا فردية

التمرين الثاني: (8 نقط)

① دائرة مثلثية مرفقة بالمعلم المتعامد والمتجانس $(O; \overrightarrow{OI}, \overrightarrow{OJ})$ ،A و B نقطتان من (C) حيث $(\overrightarrow{OA}; \overrightarrow{OB}) = \frac{\pi}{3}$ و $(\overrightarrow{OI}; \overrightarrow{OA}) = (\overrightarrow{OB}; \overrightarrow{OJ})$.

A' نظيرة A بالنسبة لمحور الفواصل B' نظيرة B بالنسبة للنقطة O

① عين قياسا لكل من الزاويتين $(\overrightarrow{OI}; \overrightarrow{OA})$ ، $(\overrightarrow{OJ}; \overrightarrow{OB})$.② تحقق أن $(\overrightarrow{OB}; \overrightarrow{OA'}) = \frac{\pi}{2}$. ثم عين قياسا لكل من الزوايا، $(\overrightarrow{OA}; \overrightarrow{A'O})$ ، $(\overrightarrow{AO}; \overrightarrow{B'O})$ و $(\overrightarrow{2OA}; -3\overrightarrow{OB})$.② بين أن: $\cos^2 \frac{\pi}{12} + \cos^2 \frac{3\pi}{12} + \cos^2 \frac{5\pi}{12} = \frac{3}{2}$

التمرين الثالث: (9 نقط)

f دالة عددية معرفة على $\mathbb{R} - \{-1\}$ بـ : $f(x) = \frac{x^2}{2x+2}$ ① (C_f) تمثيلها البياني في المستوي منسوب إلى معلم متعامد ومتجانس $(O; \vec{i}, \vec{j})$.① أحسب $\lim_{x \rightarrow +\infty} f(x)$ ؛ $\lim_{x \rightarrow -\infty} f(x)$ ؛ $\lim_{x \rightarrow -1^-} f(x)$ و $\lim_{x \rightarrow -1^+} f(x)$.② تحقق أنه من أجل كل x من $\mathbb{R} - \{-1\}$: $f(x) = \frac{1}{2}x - \frac{1}{2} + \frac{1}{2x+2}$.< بين أن (C_f) يقبل مستقيما مقاربا شاقوليا و مستقيما مقاربا مائلا (d) يطلب تعيين معادلة لهما .< أدرس الوضعية النسبية للمنحني (C_f) و المستقيم (d) .② ① أدرس اتجاه تغيرات f على $]-1; +\infty[$ و $]-\infty; -1[$. ثم شكل جدول تغيرات الدالة f .② أكتب معادلة المماس (T) للمنحني (C_f) في النقطة ذات الفاصلة المعدومة .③ ① بين أنه : لكل $\mathbb{R} - \{-1\}$ $f(-2-x) = -2 - f(x)$ ففسر النتيجة هندسيا .② أنشئ (C_f) ، (d) و (T)④ h دالة عددية معرفة على $\mathbb{R}$ بـ : $h(x) = f(|x|)$ ① بين أنه : لكل $x \in \mathbb{R}$ $h(x) - h(-x) = 0$ ② أكتب $h(x)$ دون القيمة المطلقة ثم استنتج طريقة لإنشاء (C_h) منحني الدالة h انطلاقا من (C_f) .