التمرين الأول :

أجب بصحيح أو خطأ مع تصحيح الخطأ ان وجد

1/ 2004π قيس رئيسي للقوس التي قيسها $0rad$

2/ القيس الرئيسي للقوس التي قيسها $\frac{1443\pi}{6}$ هو $\frac{7\pi}{6}$

3/$(-\pi)$ هو قيس مكافىء للقوس التي طولها π

4/أذاكان $(\vec{u};\vec{v}) = 2\pi k/k\epsilon\mathbb{Z}$ فإن الشعاعين $\vec{u}$ و $\vec{v}$ مرتبطين خطيا

5/ من أجل كل شعاع غير معدوم $\vec{u}$ فإن $(\vec{u};-\vec{u}) = -\pi$

6/: $\left(-\overrightarrow{OF};\overrightarrow{OJ'}\right) = \left(\overrightarrow{OF},\overrightarrow{OI}\right) + \pi$

التمرين الثاني:

في المستوي المنسوب إلى معلم متعامد ومتجانس $(o;\overrightarrow{oi};\overrightarrow{oj})$وحدة الطول cm2 نعتبر الدالة f المعرفة على $\mathbb{R} - \{1\}$ بـ

$$f(x) = \frac{x^2+1}{x-1}$$ حيث (C_f) تمثيلها البياني:

1-أحسب نهايات الدالة f عند حدود مجال تعريفها وفسر هندسيا النتائج التي تحصلت عليها

2-أدرس اتجاه تغيرات الدالة f ثم شكل جدول تغيراتها

3-بين أن الدالة f تكتب من الشكل: $f(x) = ax + b + \frac{c}{x-1}$ حيث:a,b,c أعداد حقيقية يطلب تعيينها

4-بين أن (C_f) يقبل مستقيم مقارب مائل يطلب تعيين معادلته

5-أرسم (C_f) والمستقيمات المقاربة

ency-education.com/exams

Sabrine.sabrine49@gmail.com

الموضوع	التمرين الأول	العلامة
الزوايا الموجهة	1/ خطأ التعليل:rad0 هو القيس الرئيسي للقوس π2004 وليس العكس 2/خطأ التعليل القيس الرئيسي لـ $\frac{1443\pi}{6}$ هو $\frac{\pi}{2}$ 3/$(-\pi)$ هو قيس مكافىء لـ π صحيح 4/ $(\vec{u};\vec{v}) = 2\pi k$ من أجل كل عدد صحيح نسبي k صحيح 5/خطأ التعليل:$(\vec{u};-\vec{u}) = \pi$ 6/خطأ التعليل:$\left(-\overrightarrow{OF};\overrightarrow{OJ'}\right) = \left(\overrightarrow{OF};\overrightarrow{OJ'}\right) + \pi$	0,5 1 0,5 1 1 1 0,5 1 0,5 1

الموضوع	التمرين الثاني	العلامة
الدوال	$\lim\limits_{x\to-\infty}\dfrac{x^2+1}{x-1} = \lim\limits_{x\to-\infty}\dfrac{x^2}{x} = \lim\limits_{x\to-\infty} x = -\infty$ التفسير الهندسي: إحتمال وجود مستقيم مقارب مائل	0,5
	$\lim\limits_{x\to<1}\dfrac{x^2+1}{x-1} = -\infty$ التفسير الهندسي: (C_f)يقبل مستقيم مقارب عمودي في جوار $-\infty$ معادلته $x=1$	0,5 0,5
	$\lim\limits_{x\to<1}\dfrac{x^2+1}{x-1} = +\infty$ التفسير الهندسي: (C_f)يقبل مستقيم مقارب عمودي في جوار $-\infty$ معادلته $x=1$	0,5 0,5
	$\lim\limits_{x\to+\infty}\dfrac{x^2+1}{x-1} = \lim\limits_{x\to+\infty}\dfrac{x^2}{x} = \lim\limits_{x\to+\infty} x = +\infty$ التفسير الهندسي: إحتمال وجود مستقيم مقارب مائل في جوار $+\infty$	0,5
	دراسة إتجاه التغير: الدالة f قابلة للإشتقاق على $\mathbb{R}-\{2\}$ودالتها المشتقة $f'(x) = \dfrac{x^2-2x-1}{(x-1)^2}$ بما أن المقام موجب تماما فإن إشارة المشتقة من إشارة البسط $\Delta = 8$ $\begin{cases} x_1 = 1-\sqrt{2} \\ x_2 = 1+\sqrt{2} \end{cases}$	1 0.5 0.5 0.5
	ومنه نستنتج أن إشارة الدالة المشتقة كما يلي:	0,5

x	$-\infty$		$1-\sqrt{2}$		1		$1+\sqrt{2}$		$+\infty$
$f'(x)$		$+$	0	$-$	‖	$-$	0	$+$	

جدول تغيرات الدالة f:

x	$-\infty$		$1-\sqrt{2}$		1		$1+\sqrt{2}$		$+\infty$
$f'(x)$		$+$	0	$-$	‖	$-$	0	$+$	
$f(x)$		↗	$2-\sqrt{2}$	↘	‖	↘	$2+\sqrt{2}$	↗	

1

ency-education.com/exams

حساب القيم الحدية:

0.5 $f(1-\sqrt{2}) = -2\sqrt{2}+2$

0.5 $f(1+\sqrt{2}) = 2\sqrt{2}+2$

إيجاد:c,b,a

0.5 0.5 0.5

$$\begin{cases} a = 1 \\ b = 1 \\ c = 2 \end{cases}$$

إثبات أن $y = x+2$ مستقيم مقارب مائل

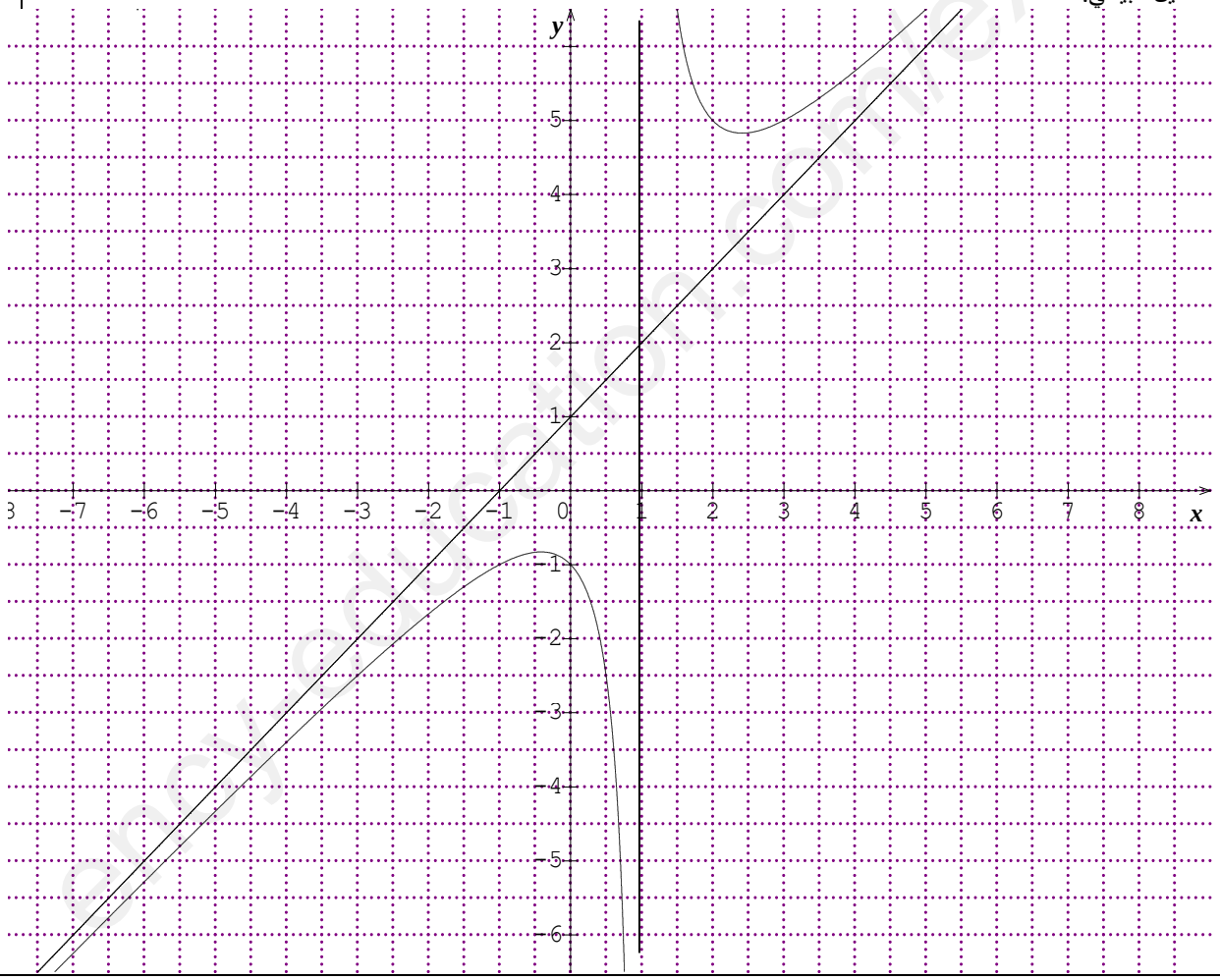
0,5 $\lim\limits_{x\to-\infty}[f(x)-(x+1)] = 0$

0,5 $\lim\limits_{x\to+\infty}[f(x)-(x+1)] = 0$

ومنه بيان الدالة يقبل مستقيم مقارب مائل معادلته $y = x+2$

التمثيل البياني:

2



Sabrine.sabrine49@gmail.com