

اسم الطالب: _____

1- ليكن f التابع المعرف على \mathbb{R} وفق: $f(0) = 0, f'(x) = \frac{1}{1+x^2}$. وليكن h التابع المعرف على $]0, +\infty[$ وفق $h(x) = f(x) + f\left(\frac{1}{x}\right)$ عندئذ:

$h(x) = f(1) + f\left(\frac{1}{2}\right)$ و h ثابت	C	$h(x) = 2f(1)$ و h ثابت	B	$h(x) = f(1)$ و h ثابت	A
$h(x) = ax^2 + bx + c$ تربيعي	E	$h(x) = ax + b$ تآلفي	D		

2- التابع المعرف وفق $f(x) = -1$ عندما $x < 0$ و $f(x) = 1$ عندما $x > 0$ و $f'(x) = 0$ أيًا كانت x من R^* فإن التابع:

$f(x) = \begin{cases} 1; & x > 0 \\ 0; & x = 0 \\ -1; & x < 0 \end{cases}$	E	تربيعي	D	تآلفي	C	ليس ثابت	B	ثابت	A
--	----------	--------	----------	-------	----------	----------	----------	------	----------

3- التابع f المعرف على \mathbb{R} وفق: $f(x) = x^3$ يحقق $f'(0) = 0$ ، فإن:

f غير اشتقائي عند $x = 0$	E	$x = 0$ مماس شاقولي	D	$f(0) = 0$ ليس قيمة حدية	C	$f(0) = 0$ قيمة حدية صغرى	B	$f(0) = 0$ قيمة حدية كبرى	A
-----------------------------	----------	---------------------	----------	--------------------------	----------	---------------------------	----------	---------------------------	----------

4- التابع $f(x) = \tan x$ المعرف على $\mathbb{R} \setminus \left\{ \frac{\pi}{2} + \pi k \right\}$ هو:

ليس فردي ولا زوجي	E	زوجي دوره $\frac{\pi}{2}$	D	زوجي دوره π	C	فردي دوره $\frac{\pi}{2}$	B	فردي دوره π	A
-------------------	----------	---------------------------	----------	-----------------	----------	---------------------------	----------	-----------------	----------

5- في الشكل المجاور، C هو الخط البياني للتابع f المعرف على $\mathbb{R} \setminus \{-1, 1\}$ واشتقائي على $\mathbb{R} \setminus \{-1, 1\}$. أي الخطوط البيانية المرسومة هو الخط البياني للتابع المشتق f' ؟



	A		B		C		D		E
--	----------	--	----------	--	----------	--	----------	--	----------

6- ليكن f التابع المعرف على \mathbb{R} وفق: $f(x) = x^2 - x^2 + ax$. فإن قيمة a ليكون التابع f قيمة حدية محلياً عند $x = 1$:

$a = 6$	E	$a = -3$	D	$a = 0$	C	$a = -1$	B	$a = 1$	A
---------	----------	----------	----------	---------	----------	----------	----------	---------	----------

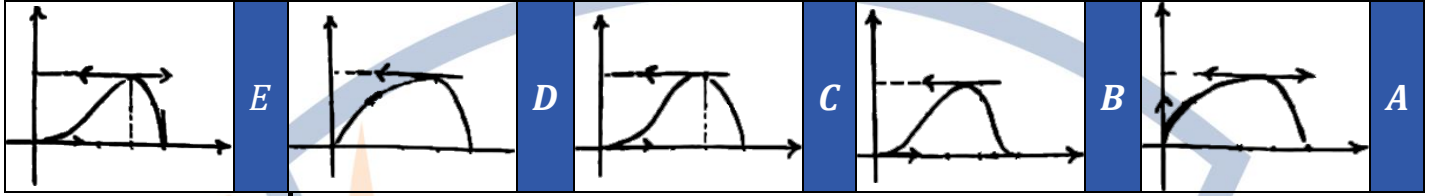
7- التابع $f(x) = x\sqrt{x(2-x)}$ معرف على $[0, 2]$:

اشتقائي على $[0, 2]$	A	اشتقائي على $]0, 2[$	B	اشتقائي على $]0, 2[$	C	اشتقائي على $[0, 2[$	D
f زوجي وخطه C متناظر بالنسبة لـ y/y	E						



8- f تابع جدول تغيراته معطى بالشكل:

x	0	$\frac{3}{2}$	2
f'	0	+	0
f	0	\nearrow	$\frac{3\sqrt{3}}{4}$
			\searrow
			0



9- f تابع جدول تغيراته معطى بالشكل:

x	-2	0	2
f'		+	3
f	0	\nearrow	2
			\searrow
			$\frac{4}{3}$

f معرف على $[-2, 2]$ واشتقاقى على $[-2, 2]$	A	f غير اشتقاقى عند (0) ويملك مماسين أفقيين	B	f غير اشتقاقى عند (0) ويملك مماس شاقولي	C
f غير اشتقاقى عند (0) ويملك مماسين شاقولين	D	f غير اشتقاقى عند (0) ويملك نصفى مماسين مائلين	E		

10- عدد حلول المعادلة $x^4 - \frac{1}{2x} + 1 = 0$

حل وحيد	A	حلين	B	أربع حلول	C	جذر مضاعف	D	ليس لها حل	E
---------	----------	------	----------	-----------	----------	-----------	----------	------------	----------

11- التابع f المعرف على $\mathbb{R} \setminus \{2\}$ وفق العلاقة $f(x) = \frac{x-1}{x-2}$ مركز تناظره هو:

(1,2)	A	(2,1)	B	(-1,-2)	C	(1,1)	D	(0,2)	E
-------	----------	-------	----------	---------	----------	-------	----------	-------	----------

12- f تابع معرف على \mathbb{R} وفق: $f(x) = \sqrt[3]{(x-1)^2} - 1$ فإن:

غير اشتقاقى عند $x = 1$ قيمة حدية (1, -1)	A	غير اشتقاقى عند $x = 1$ وليس له قيمة حدية	B	اشتقاقى عند $x = 1$ قيمة حدية (1, -1)	C
اشتقاقى عند $x = 1$ وليس له قيمة حدية	D	غير اشتقاقى عند $x = 1$ وله مماس أفقى عند $x = 1$	E		

13- ليكن f تابعاً جدول تغيراته معطى بالشكل:

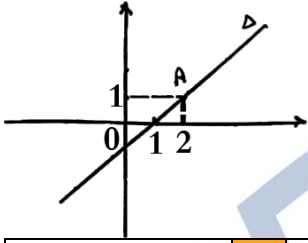
x	1	2	$+\infty$
f'		+	0
f	-1	\nearrow	0
			\searrow
			$-\infty$

له قيمة حدية واحدة فقط	A	له قيمتين حديتين	B	معرف ومستمر واشتقاقى على $[1, \infty[$	C
معرف ومستمر واشتقاقى على $[1, \infty[$	D	$y = -1$ مماس أفقى	E		



14- إذا كان $f'(x) < 0$ على $]a, x_0[$ وكان $f'(x) > 0$ على $]x_0, b[$ كان:

$x = x_0$ مماس شاقولي	E	$f(x_0)$ ليس قيمة حدية	D	$f(x_0)$ قيمة حدية كبرى	C	$f(x_0)$ قيمة حدية صغيرة	B	f غير اشتقائي عند x_0	A
-----------------------	-----	------------------------	-----	-------------------------	-----	--------------------------	-----	---------------------------	-----



15- ليكن C الخط البياني للتابع f وفق: $f(x) = \frac{ax+b}{x+1}$ فإن قيمة a, b التي يكون من أجلها

المستقيم Δ المرسوم جانباً مماس لـ C في النقطة A :

$a = -5$ $b = -4$	E	$a = -5$ $b = 4$	D	$a = 5$ $b = -4$	C	$a = -4$ $b = 5$	B	$a = 4$ $b = -5$	A
----------------------	-----	---------------------	-----	---------------------	-----	---------------------	-----	---------------------	-----

16- ليكن f التابع المعرف على $\mathbb{R} \setminus \{1\}$ وفق الصيغة: $f(x) = \frac{1}{x-1}$ عندئذ يعطي المشتق من المرتبة n بالصيغة:

$f^{(n)}(x) = \frac{(-1)^n}{(x-1)^{n+1}}$	C	$f^{(n)}(x) = \frac{n!}{(x-1)^n}$	B	$f^{(n-1)}(x) = \frac{(-1)^{n-1}}{(x-1)^{n-1}}$	A
$f^{(n)}(x) = \frac{(-1)^n \cdot n!}{(x-1)^{n+1}}$	E	$f^{(n)}(x) = \frac{n!}{(x-1)^{n+1}}$	D		

17- ليكن f التابع المعرف على \mathbb{R} وفق $f(x) = \sqrt{x^2 + 1}$ يقبل مقارباً مائلاً للخط C في جوار $+\infty$ معادلته:

$y = -x$	E	$y = x$	D	$y = -x - 1$	C	$y = x - 1$	B	$y = x + 1$	A
----------	-----	---------	-----	--------------	-----	-------------	-----	-------------	-----

18- ليكن التابع f المعطى بالعلاقة $f(x) = \sqrt{1 - x^2}$ معادلة المقارب المائل:

لا يقبل مقارب مائل	E	$y = 1 + x$	D	$y = 1 - x$	C	$y = -x$	B	$y = x$	A
--------------------	-----	-------------	-----	-------------	-----	----------	-----	---------	-----

19- ليكن $f(x) = \sqrt{(x-1)^4}$ أيأ يكن x من \mathbb{R} إذن:

f اشتقائي على $]0,1[$	E	f اشتقائي على $]1, +\infty[$	D	f اشتقائي على $\mathbb{R} \setminus \{1\}$	C	f غير اشتقائي عند $x = 1$	B	f اشتقائي عند $x = 1$	A
-------------------------	-----	--------------------------------	-----	--	-----	-----------------------------	-----	-------------------------	-----

20- ليكن التابع f المعرف على المجال $[-1,1]$ وفق $f(x) = \sqrt{1 - x^2}$ ، المماس في النقطة A التي فاصلتها $x = \frac{1}{2}$ والمستقيم OA :

متقاطعان في O	E	متقاطعان في A	D	متعامدان	C	طبوقان	B	متوازيان	A
-----------------	-----	-----------------	-----	----------	-----	--------	-----	----------	-----

21- لتأمل التابع f المعرف على المجال \mathbb{R} وفق $f(x) = 2 \cos 2x + \sin 2x$ هو تابع دوري دوره T يساوي:

3π	E	4π	D	$\frac{\pi}{2}$	C	π	B	2π	A
--------	-----	--------	-----	-----------------	-----	-------	-----	--------	-----

22- لتأمل الجدول المرسوم جانباً وليكن $g(x) = \sqrt{f'(x)}$ عندئذ مجموعة تعريف g :

x	$-\infty$	-1	1	3			
f'		$-$	0	$-$	0	$+$	
f	$+\infty$	\searrow	2	\searrow	0	\nearrow	$+\infty$

$[1,3[\cup \{-1\}$	E	$[1,3[$	D	$[1,3]$	C	$]1,3[$	B	$[1,3] \cup \{-1\}$	A
---------------------	-----	---------	-----	---------	-----	---------	-----	---------------------	-----





23- ليكن التابع $f(x) = x^3 - 3x + 2$ وليكن المستقيم $\Delta: y = 9x + 1$ فإن عدد المماسات لـ C الموازية للمستقيم Δ :

A	1	B	2	C	3	D	0	E	مماسان طبوقان
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---------------

24- ليكن C الخط البياني للتابع f المعرفة على $\mathbb{R} \setminus \{1\}$ وفق: $f(x) = \frac{2x+1}{x-1}$ فإن مركز التناظر لـ C هو:

A	$A(-3, -1)$	B	$A(0, 0)$	C	$A(2, 1)$	D	$A(2, -1)$	E	$A(-2, 1)$
---	-------------	---	-----------	---	-----------	---	------------	---	------------

25- ليكن التابع f المعرفة على \mathbb{R} وفق $f(x) = 2 \sin x + \sin 2x$ فإن مشتقه:

A	$f'(x) = (\cos x + 1)(\cos x)$	B	$f'(x) = (\cos x + 1)(\cos x - 1)$
C	$f'(x) = 2 \cos x (\cos x + 1)$	D	$f'(x) = 2(2 \cos x - 1)(\cos x + 1)$
E	$f'(x) = 2(2 \cos x + 1)(\cos x - 1)$		

26- عدد حلول المعادلة $x^5 - x^2 + x - 5 = 0$

A	حل وحيد	B	حليين	C	ثلاث حلول	D	أربع حلول	E	خمس حلول
---	---------	---	-------	---	-----------	---	-----------	---	----------

27- ليكن f التابع المعرفة على $\mathbb{R} \setminus \{1\}$ وفق: $f(x) = \frac{2x+3}{x-1}$ وليكن التابع $h(x) = f(\sqrt{x})$ فإن h اشتقائي على:

A	$]0, 1[\cup]1, +\infty[$	B	$\mathbb{R} \setminus \{1\}$	C	$]1, +\infty[$	D	$]0, 1[\cup]1, +\infty[$	E	$]0, +\infty[$
---	----------------------------	---	------------------------------	---	----------------	---	----------------------------	---	----------------

28- ليكن f تابع اشتقائي على $]1, +\infty[$ ويحقق $f(1) = -3$ ، $f'(x) = 1 + \frac{1}{2\sqrt{x-1}}$ عندئذٍ $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{f(x)+3}{x-1}$ تساوي:

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

29- ليكن f التابع المعرفة على $]1, +\infty[$ ويحقق $f(x) = \frac{1}{x-1} - \sqrt{x}$ خطه البياني C_f :

A	له قيمة حدية واحدة	B	له مماس أفقي	C	f متزايد تماماً	D	f متناقص تماماً	E	له مماس شاقولي
---	--------------------	---	--------------	---	-------------------	---	-------------------	---	----------------

30- a عدد حقيقي و f هو التابع المعرفة على \mathbb{R} وفق: $f(x) = ax^3 + 3x^2 + 3x$ فإن قيمة a لكي يكون للتابع f قيمة حدية عند $x = 1$:

A	$a = 3$	B	$a = -3$	C	$a = 1$	D	$a = -1$	E	$a = 0$
---	---------	---	----------	---	---------	---	----------	---	---------

انتهت الأسئلة

RASOUL

International Education

