



**اختبار تجريبي – الوحدة الثالثة-الفصل الدراسي الأول
في مادة الرياضيات للصف الثاني عشر (علمي-تكنولوجي)**

العام الأكاديمي 2021 / 2022 م

زمن الاختبار حصة دراسية

اعداد: أشرف دراغمه

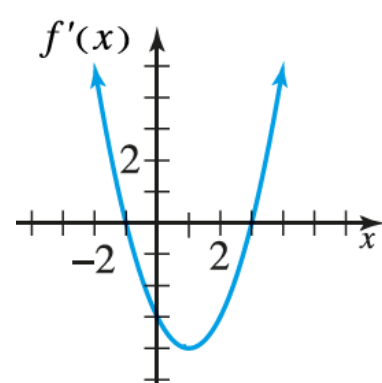
اختر الإجابة الصحيحة لكل من الأسئلة من 1 إلى 9، وذلك بوضع علامة \times داخل المربع المجاور للإجابة الصحيحة:

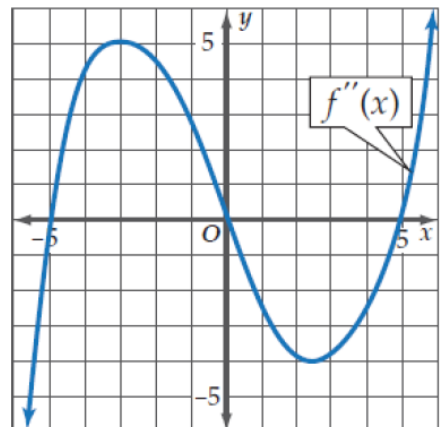
السؤال رقم (1)	الدرجة (2)
ما فترة التزايد للدالة $f(x) = x^2 + 6x + 5$ ؟	
<input type="checkbox"/> A	$]-\infty, -3[$
<input type="checkbox"/> B	$]-3, \infty[$
<input type="checkbox"/> C	$]-3, 2[$
<input type="checkbox"/> D	$]2, 3[$

السؤال رقم (2)	الدرجة (2)
إذا كان للدالة $f(x) = 2x^3 - 3kx^2 + 24x + 7$ قيمة عظمى محلية عند $x = 4$. ما قيمة k ؟	
<input type="checkbox"/> A	-5
<input type="checkbox"/> B	-3
<input type="checkbox"/> C	3
<input type="checkbox"/> D	5

السؤال رقم (3)	الدرجة (2)
إذا علمت أن $f(x)$ دالة كثيرة حدود وكانت $f(1) = 9$, $f'(1) = 0$, $f''(1) = 5$ أي الجمل الآتية صحيحة؟	
<input type="checkbox"/> A	للدالة $f(x)$ قيمة صغرى محلية عند $x = 1$ هي 5
<input type="checkbox"/> B	للدالة $f(x)$ قيمة صغرى محلية عند $x = 1$ هي 9
<input type="checkbox"/> C	للدالة $f(x)$ قيمة عظمى محلية عند $x = 1$ هي 5
<input type="checkbox"/> D	للدالة $f(x)$ قيمة عظمى محلية عند $x = 1$ هي 9

السؤال رقم (4)	الدرجة (2)
أي من القيم التالية تمثل قيمة عظمى مطلقة للدالة $f(x) = 4x - x^2 + 6$ في الفترة $[0, 4]$ ؟	
<input type="checkbox"/> A	2
<input type="checkbox"/> B	4
<input type="checkbox"/> C	6
<input type="checkbox"/> D	10

السؤال رقم (5)	الدرجة (2)
الشكل أدناه التمثيل البياني للدالة $f'(x)$. أوجد قيمة x التي يكون عندها قيمة صغرى للدالة $f(x)$ ؟	
	
<input type="checkbox"/> A	$x = -1$
<input type="checkbox"/> B	$x = 0$
<input type="checkbox"/> C	$x = 2$
	$x = 3$

السؤال رقم (6)	الدرجة (2)
الشكل أدناه التمثيل البياني للدالة $f''(x)$. أي النقاط التالية تكون نقطة انعطاف للدالة $f(x)$ ؟	
	
<input type="checkbox"/> A	$(0, 0)$
<input type="checkbox"/> B	$(-5, 0)$
<input type="checkbox"/> C	$(0, f(0))$
	$(5, f(-5))$

الدرجة (2)	السؤال رقم (7)
	إذا كانت النقطة $(-1, f(-1))$ نقطة انعطاف للدالة $f(x) = ax^2 - \frac{1}{3}x^3$. ما قيمة a ؟
<input type="checkbox"/> A	-2
<input type="checkbox"/> B	-2
<input type="checkbox"/> C	2
<input type="checkbox"/> D	2

الدرجة (2)	السؤال رقم (8)
	أي الفترات تكون فيها الدالة $f(x) = e^x$ متزايدة؟
<input type="checkbox"/> A	$]-\infty, 0[$
<input type="checkbox"/> B	$]0, \infty[$
<input type="checkbox"/> C	$]1, \infty[$
<input type="checkbox"/> D	$]-\infty, \infty[$

الدرجة (2)	السؤال رقم (9)
	مستطيل محيطه 60 متراً. ما أبعاد المستطيل التي تجعل مساحته أكبر ما يمكن؟
<input type="checkbox"/> A	19 m , 11 m
<input type="checkbox"/> B	18 m , 12 m
<input type="checkbox"/> C	15 m , 15 m
<input type="checkbox"/> D	20 m , 10 m

انتهى الجزء الأول من الاختبار

السؤال رقم (10)

أوجد ما يلي للدالة $f(x) = x^3 + 3x^2 + 1$

A. الفترات التي يكون فيها منحنى الدالة مقعراً إلى الأعلى والأسفل.
وضح خطوات الحل في المستطيل أدناه

B. نقاط انعطاف الدالة إن وجدت.
وضح خطوات الحل في المستطيل أدناه

السؤال رقم (11)

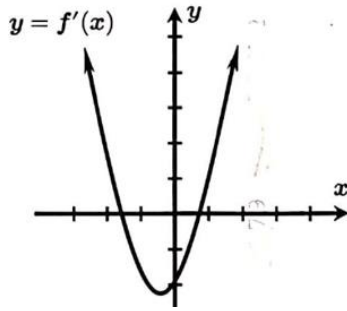
أوجد القيم القصوى المحلية وحدد نوعها إن وجدت للدالة التالية.

وضح خطوات الحل في المستطيل أدناه $f(x) = 4x^3 - 3x^2 + 5$

السؤال رقم (12)

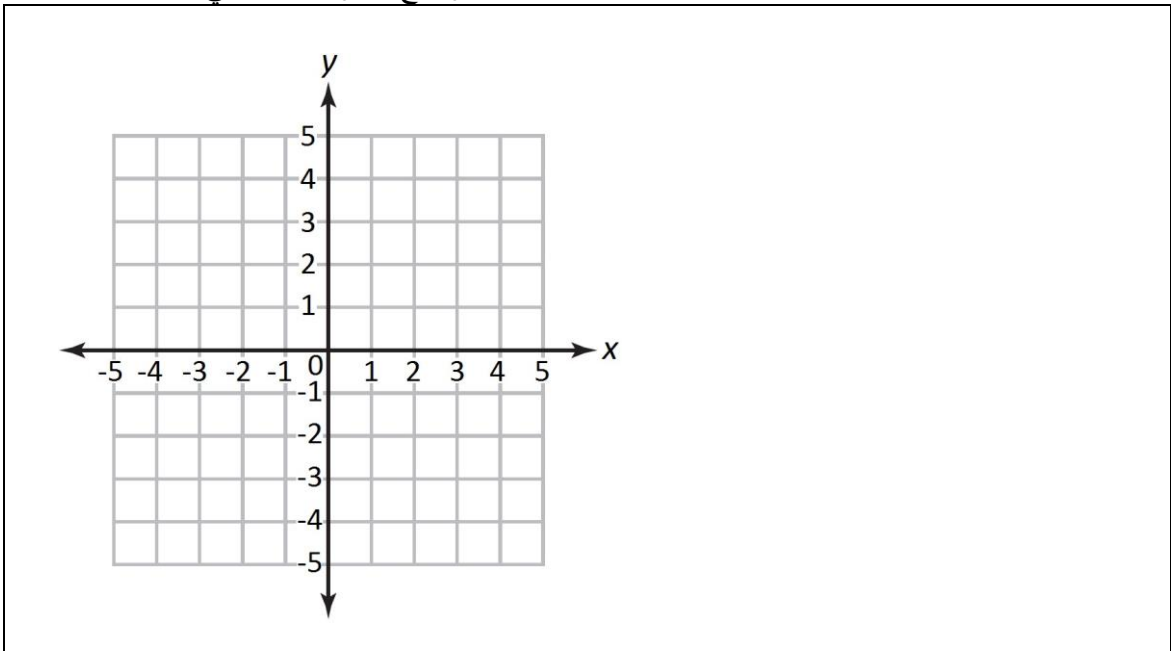
A. أوجد فترات التزايد والتناقص للدالة $f(x) = \frac{1-x}{x+3}$

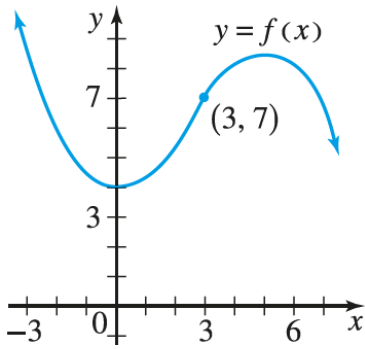
وضح خطوات الحل في المستطيل أدناه



B. يبين الشكل المجاور التمثيل البياني للدالة $f'(x)$
ارسم منحنى تقريبي للدالة $f(x)$

وضح خطوات الحل في المستطيل أدناه





التمثيل البياني للدالة f موضح في الشكل المجاور.

A. أوجد فترات التزايد والتناقص والقيم القصوى للدالة $f(x)$

وضح خطوات الحل في المستطيل أدناه

B. أوجد فترات التفرع ونقاط الانعطاف للدالة $f(x)$

وضح خطوات الحل في المستطيل أدناه

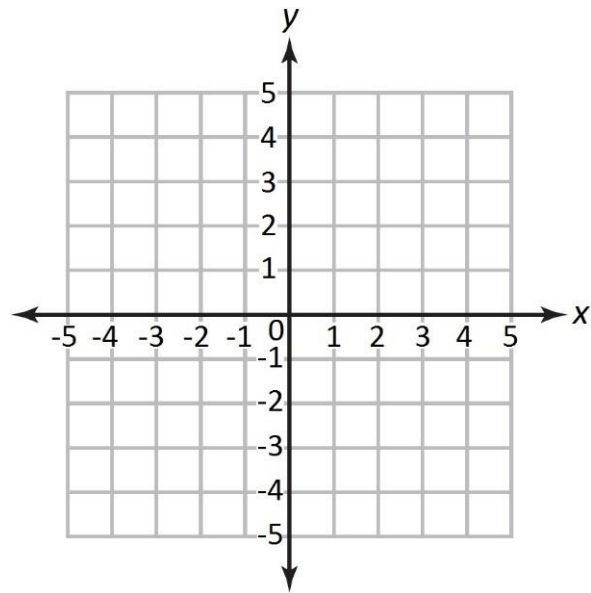
إذا كانت $f(x)$ دالة كثيرة حدود، فارسم بشكل تقريبي منحنى الدالة إذا علمت أن:
 $f(-2) = f(0) = f(2) = f'(1) = f'(-1) = 0$

$$f(-1) = -2, f(1) = 2, f''(0) = 0$$

وأن إشارة كل من $f'(x)$ ، $f''(x)$ كما يلي:



وضّح خطوات الحل في المستطيل أدناه.



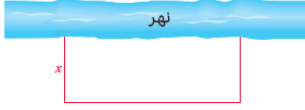
A. عددان موجبان مجموع العدد الأكبر مضافا إليه ثلاثة أمثال الثاني يساوي 24. أوجد العددين لكي يكون حاصل ضربهما أكبر ما يمكن

وضح خطوات الحل في المستطيل أدناه

B. مثلث متطابق الضلعين رأسه عند نقطة الأصل وقاعدته توازي المحور x بحيث يقع طرفاه فوقه وعلى المنحنى $y = 27 - x^2$. أوجد أكبر مساحة ممكنة لهذا المثلث.

وضح خطوات الحل في المستطيل أدناه

يريد مالك أرض أن يبني سوراً بطول 1400 m ليحدد حقلاً مستطيلاً يحده النهر من إحدى جهاته، حيث لا يكون هناك حاجة للسور من جهة النهر. ليكن x عرض الحقل. أوجد أكبر مساحة للحقل.



وضّح خطوات الحل في المستطيل أدناه.

استعمل اختبار المشتقة الثانية لتحديد نوع القيم القصوى المحلية للدالة $f(x) = x e^x$

وضّح خطوات الحل في المستطيل أدناه.

انتهت الأسئلة

نرجو لكم التوفيق