تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج الإماراتية

حل تجميعة أسئلة وفق الهيكل الوزاري الأسئلة الموضوعية

موقع المناهج ⇦ المناهج الإماراتية ⇦ الصف الثاني عشر المتقدم ⇦ رياضيات ⇦ الفصل الأول ⇦ حلول ⇦ الملف

تاريخ إضافة الملف على موقع المناهج: 2024-12-15 20:40:00

المزيد من مادة رياضيات:	ملفات ا كتب للمعلم ا كتب للطالب ا اختبارات الكترونية ا اختبارات ا حلول ا عروض بوربوينت ا أوراق عمل منهج انجليزي ا ملخصات وتقارير ا مذكرات وبنوك ا الامتحان النهائي ا للمدرس
	إعداد: alali aldeen saif

التواصل الاجتماعي بحسب الصف الثاني عشر المتقدم

صفحة المناهج الإماراتية على فيسبوك					
المواد على تلغرام	التربية الاسلامية	اللغة العربية	اللغة الانجليزية	الرياضيات	

المزيد من الملفات بحسب الصف الثاني عشر المتقدم والمادة رياضيات في الفصل الأول

1	تجميعة أسئلة وفق الهيكل الوزاري الأسئلة الموضوعية
2	حل نموذج اختبار تجريبي 2 القسم الكتابي وفق الهيكل الوزاري
3	نموذج اختبار تجريبي 2 القسم الكتابي وفق الهيكل الوزاري
4	حل نموذج اختبار تجريبي القسم الكتابي وفق الهيكل الوزاري
5	نموذج اختبار تجريبي وفق الهيكل الوزاري متبوعاً بالإجابات

إعداد الاستاذ : سيف الدين العلي

الأسئلة الموضوعية– مادة الرياضيات – 12 متقدم

Grade
12 ADV

حل هيكل الرياضيات 2024-2025

الجزء الاكتروني

الصف الثاني عشر المتقدم

السؤال الأول 7 -12 صفحة 70

7. قدّر طول المنحنى $y = f(x)$ في الفترة المحددة باستخدام $n = 2$ قطعة

$f(x) = \cos x$, $0 \le x \le \frac{\pi}{2}$

a) 1.8950

b) 1.9064

c) 1.9101

d) 1.0010

SAIF ALDEEN

7. قدّر طول المنحنى $y = f(x)$ في الفترة المحددة باستخدام $n = 4$ قطع

SAIF ALDEEN

$f(x) = \cos x$, $0 \le x \le \frac{\pi}{2}$

a) 1.8950

SA

b) 1.9064

c) 1.9101

d) 1.0010

SAIF ALDEEN

8. قدّر طول المنحنى $y = \sin x$ في الفترة $0 \le x \le \frac{\pi}{2}$ باستخدام $n = 2$ قطعة

a) 1.8950

SAIF ALDEEN

b) 1.9064

c) 1.9101

d) 1.0010

SAIF ALDEEN

8. قدّر طول المنحنى $y = \sin x$ في الفترة $0 \le x \le \frac{\pi}{2}$ باستخدام $n = 4$ قطع

a) 1.8950

b) 1.9064

c) 1.9101

d) 1.0010

9. قدّر طول قوس المنحنى $y=\sqrt{x+1}$ في الفترة $0\le x\le 3$ باستخدام $n=2$ قطعة

$a)\ 3.3660$

$b)\ 3.1678$

$c)\ 3.1673$

$d)\ 3.1660$

SAIF ALDEEN

9. قدّر طول قوس المنحنى $y=\sqrt{x+1}$ في الفترة $0\le x\le 3$ باستخدام $n=4$ قطع

$a)\ 3.3660$

SAIF ALDEEN

$b)\ 3.1678$

$c)\ 3.1673$

$d)\ 3.1660$

SAIF ALDEEN

10. قدّر طول المنحنى $y=f(x)$ في الفترة المحددة باستخدام $n=2$ قطعة

$f(x)=\frac{1}{x}, 1\le x\le 2$

SAIF ALDEEN

$a)\ 1.2220$

$b)\ 1.1279$

SAIF ALDEEN

$c)\ 1.1310$

$d)\ 1.3530$

10. قدّر طول المنحنى $y=f(x)$ في الفترة المحددة باستخدام $n=4$ قطع

SAIF ALDEEN

$f(x)=\frac{1}{x}, 1\le x\le 2$

$a)\ 1.2220$

$b)\ 1.1279$

$c)\ 1.1310$

$d)\ 1.3530$

Estimating the Arc Length of a Curve تقدير طول قوس من المنحنى

11.Estimate the arc length of the curve $f(x) = x^2 + 1$ **on the interval** $-2 \le x \le 2$ **using** $n = 4$ **line segments**

11..قدّر طول قوس المنحنى $f(x) = x^2 + 1$ **في الفترة** $-2 \le x \le 2$ **باستخدام** $n = 4$ **قطعة مستقيمة**

$a)\ 9$

$b)\ 4\sqrt{10}$

SAIF ALDEEN

$c)\ \sqrt{2} + \sqrt{10}$

SAIF ALDEEN

$d)\ 2\sqrt{2} + 2\sqrt{10}$

SAIF ALDEEN

12.Estimate the arc length of the curve $f(x) = x^3 + 2$ **on the interval** $-1 \le x \le 1$ **using** $n = 2$ **line segments**

12.قدّر طول قوس المنحنى $f(x) = x^3 + 2$ **في الفترة** $-1 \le x \le 1$ **باستخدام** $n = 2$ **قطعة مستقيمة**

$a)\ \sqrt{2}$

SAIF ALDEEN

$b)\ \sqrt{6}$

$c)\ 2\sqrt{2}$

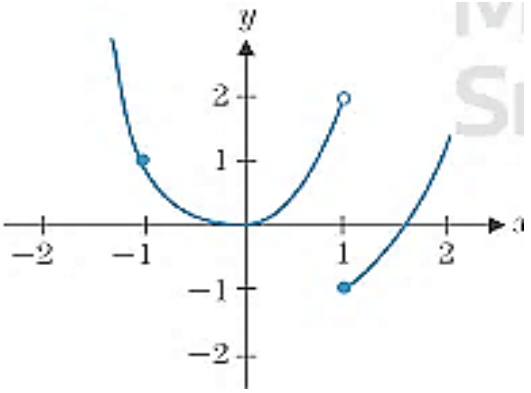
$d)\ 2$

SAIF ALDEEN

السؤال الثاني صفحة 73

المثال 2.3 استخدم التمثيل البياني لتحديد كل نهاية (إذا كانت موجودة) أو اذكر عدم وجودها

$(a)\ \lim_{x\to 1^-} f(x) =$



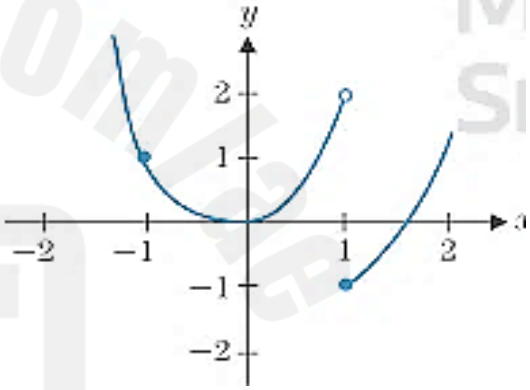
a) 0

b) -1

c) 2

d) DNE

$(b)\ \lim_{x\to 1^+} f(x) =$



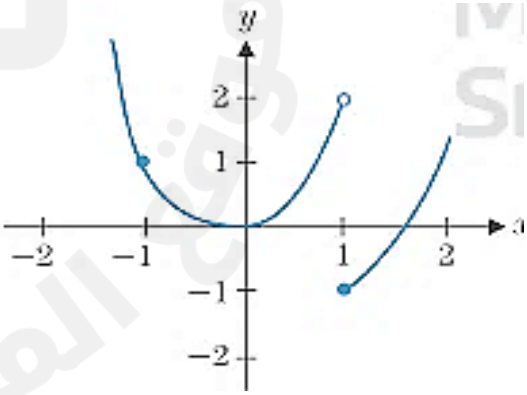
a) 0

b) -1

c) 2

d) DNE

$(c)\ \lim_{x\to 1} f(x) =$



a) 0

b) -1

c) 2

d) DNE

$(d)\ \lim_{x\to -1} f(x) =$

a) 1

b) -1

c) 2

d) DNE

السؤال الثالث 28-1 صفحة 87

جميع الاسئلة 28-1 مكتوبة بتوزيع مختلف

1. $\lim_{x\to 0}(x^2-3x+1)$

a) 1

b) -1

c) 0

d) DNE

SAIF ALDEEN

2. $\lim_{x\to 2}\sqrt{2x+1}$

SAIF ALDEEN

a) $\sqrt{5}$

b) $\sqrt[3]{5}$

c) 5

SAIF ALDEEN

d) DNE

4. $\lim_{x\to 2}\frac{x-5}{x^2+4}$

SAIF ALDEEN

a) $-\frac{3}{8}$

SAIF ALDEEN

b) $\frac{3}{8}$

c) 0

d) 1

SAIF ALDEEN

5. $\lim_{x\to 3}\frac{x^2-x-6}{x-3}$

a) $-\infty$

b) ∞

c) -5

d) 5

6. $\lim_{x\to 1} \frac{x^2+x-2}{x^2-3x+2}$

a) 3

b) -3

c) 1

d) DNE

SAIF ALDEEN

7. $\lim_{x\to 2} \frac{x^2-x-2}{x^2-4}$

SAIF ALDEEN

a) DNE

b) 1

c) -0.75

SAIF ALDEEN

d) 0.75

8. $\lim_{x\to 1} \frac{x^3-1}{x^2+2x-3}$

SAIF ALDEEN

a) 0.75

b) -0.75

SAIF ALDEEN

c) ∞

d) 1

16. $\lim_{x\to 4} \frac{x^3-64}{x-4}$

SAIF ALDEEN

a) -48

b) 48

c) 0

d) DNE

26. $\lim_{h\to 0} \frac{(1+h)^3-1}{h}$

a) 1

b) -3

c) 3

d) ∞

SAIF ALDEEN

13. $\lim_{x\to 0} \frac{\sqrt{x+4}-2}{x}$

SAIF ALDEEN

a) 0

b) -0.25

c) 0.25

d) 2

14. $\lim_{x\to 0} \frac{2x}{3-\sqrt{x+9}}$

SAIF ALDEEN

a) 12

b) -12

SAIF ALDEEN

c) 2/3

d) DNE

15. $\lim_{x\to 1} \frac{x-1}{\sqrt{x}-1}$

SAIF ALDEEN

a) -2

b) 2

c) $\sqrt{2}$

d) $-\sqrt{2}$

3. $\lim_{x\to 0} \cos^{-1} x^2$

a) $-\pi$

b) π

c) $-\frac{\pi}{2}$

d) $\frac{\pi}{2}$

SAIF ALDEEN

9. $\lim_{x\to 0} \frac{\sin x}{\tan x}$

SAIF ALDEEN

a) 1

b) -1

c) 0

SAIF ALDEEN

d) DNE

10. $\lim_{x\to 0} \frac{\tan x}{x}$

SAIF ALDEEN

a) 1

b) -1

SAIF ALDEEN

c) 0

d) DNE

12. $\lim_{x\to 0} x^2 \csc^2 x$

SAIF ALDEEN

a) 1

b) -1

c) 0

d) DNE

28. $\lim_{x\to 0} \frac{\tan x}{5x}$

a) -0.2

b) 0.2

c) 5

d) -5

SAIF ALDEEN

SAIF ALDEEN

27. $\lim_{x\to 2} \frac{\sin(x^2-4)}{x^2-4}$

a) -1

SAIF ALDEEN

b) 0

c) 1

d) 2

SAIF ALDEEN

20. $\lim_{x\to 0} \frac{\sin|x|}{x}$

SAIF ALDEEN

a) 1

b) -1

c) 0

d) DNE

SAIF ALDEEN

18. $\lim_{x\to 0} \left(\frac{2}{x} - \frac{2}{|x|}\right)$

a) 1

b) -1

c) 0

d) DNE

19. $\lim_{x\to 0} \frac{1-e^{2x}}{1-e^{x}}$

a) -2

b) 2

c) 1

d) -1

SAIF ALDEEN

17. $\lim_{x\to 1} \left(\frac{1}{x-1} - \frac{2}{x^2-1}\right)$

SAIF ALDEEN

a) 0.5

b) -0.5

c) -0.25

SAIF ALDEEN

d) 0.25

11. $\lim_{x\to 0} \frac{xe^{-2x+1}}{x^2+x}$

SAIF ALDEEN

a) 1

b) e

SAIF ALDEEN

c) $-e$

d) $e-2$

25. $\lim_{h\to 0} \frac{(2+h)^2-4}{h}$

SAIF ALDEEN

a) -2

b) 2

c) 4

d) -4

21. أوجد قيمة $\lim_{x\to 2} f(x)$ حيث $f(x)$ دالة متعددة التعريف $f(x)=\begin{cases}2x & ,x<2\\ x^2 & ,x\geq 2\end{cases}$

a) 2

b) -2

c) 4

d) -4

22. أوجد قيمة $\lim_{x\to -1} f(x)$ حيث $f(x)$ دالة متعددة التعريف $f(x)=\begin{cases}x^2+1 & ,x<-1\\ 3x+1 & ,x\geq -1\end{cases}$

a) 2

b) -2

c) -1

d) DNE

23 أوجد قيمة $\lim_{x\to -1} f(x)$ حيث $f(x)$ دالة متعددة التعريف $f(x)=\begin{cases}2x+1 & ,x<-1\\ 3 & ,-1<x<1\\ 2x+1 & ,x>1\end{cases}$

a) -1

b) 3

c) 0

d) DNE

24.أوجد $\lim_{x\to 1} f(x)$ حيث $f(x)$ دالة متعددة التعريف

$$f(x)=\begin{cases} 2x+1 & , \quad x<-1 \\ 3 & , \quad -1<x<1 \\ 2x+1 & , \quad x>1 \end{cases}$$

$a)\ -1$

$b)\ 3$

SAIF ALDEEN

$c)\ 0$

$d)\ DNE$

السؤال الرابع صفحة 83

مثال 3.7 نهاية ناتج ضرب ليس بناتج ضرب النهايات

$$\lim_{x\to 0} (x\cot x)$$

$a)\ -1$

$b)\ 1$

$c)\ 0$

$d)\ DNE$

السؤال الخامس 23.32 صفحة 108

a23.حدّد كل خطوط التقارب الأفقية و الرأسية ، ثمّ حدّد النهايات على جانبي خط التقارب الرأسي .

23(a) $f(x)=\dfrac{x}{4-x^2}$

(a) مقارب رأسي $x=2$ و مقارب أفقي $y=0$

(b) مقارب رأسي $x=2$ و مقارب أفقي $y=-1$

(c) مقاربان رأسيان $x=\pm 2$ و مقارب أفقي $y=-1$

(d) مقاربان رأسيان هما $x=\pm 2$ و مقارب أفقي $y=0$

23.حدّد كل خطوط التقارب الأفقية و الرأسية ، ثمّ حدّد النهايات على جانبي خط التقارب الرأسي .

$$23(b).\ f(x)=\frac{x^2}{4-x^2}$$

(a) مقارب رأسي $x=2$ و مقارب أفقي $y=0$

(b) مقارب رأسي $x=-2$ و مقارب أفقي $y=-1$

(c) مقاربان رأسيان هما $x=\pm 2$ و مقارب أفقي $y=-1$

SAIF ALDEEN

(d) مقاربان رأسيان هما $x=\pm 2$ و مقارب أفقي $y=0$

SAIF ALDEEN

SAIF ALDEEN

24.حدّد كل خطوط التقارب الأفقية و الرأسية ، ثمّ حدّد النهايات على جانبي خط التقارب الرأسي

$$24(a).\ f(x)=\frac{x}{\sqrt{4+x^2}}$$

SAIF ALDEEN

(a) لا يوجد مقاربات رأسية ، يوجد مقاربان أفقيان $y=\pm 1$

(b) يوجد مقاربان رأسيان هما $x=\pm 2$ و لا يوجد مقاربات أفقية

SAIF ALDEEN

(c) لا يوجد مقاربات رأسية ، يوجد مقارب أفقي معادلته $y=1$

(d) يوجد مقاربان رأسيان هما $x=\pm 2$ و يوجد مقاربان أفقيان $y=\pm 1$

SAIF ALDEEN

24.حدّد كل خطوط التقارب الأفقية و الرأسية ، ثمّ حدّد النهايات على جانبي خط التقارب الرأسي

$$24(b).\ f(x)=\frac{x}{\sqrt{4-x^2}}$$

(a) لا يوجد مقاربات رأسية ، يوجد مقاربان أفقيان $y=\pm 1$

(b) يوجد مقاربان رأسيان هما $x=\pm 2$ و لا يوجد مقاربات أفقية

(c) لا يوجد مقاربات رأسية ، يوجد مقارب أفقي معادلته $y=1$

(d) يوجد مقاربان رأسيان هما $x=\pm 2$ و يوجد مقاربان أفقيان $y=\pm 1$

SAIF ALDEEN

25.حدّد كل خطوط التقارب الأفقية و الرأسية ، ثمّ حدّد النهايات على جانبي خط التقارب الرأسي

$$25.\ f(x)=\frac{3x^2+1}{x^2-2x-3}$$

(a) مقاربان رأسيان هما $x=3\ ,x=-1$ و مقارب أفقي $y=-3$

(b) مقاربان رأسيان هما $x=3\ ,x=-1$ و مقارب أفقي $y=3$

(c) مقاربان رأسيان هما $x=3\ ,x=-1$ و مقارب أفقي $y=3$

(d) مقارب رأسي $x=3$ و مقارب أفقي $y=3$

26.حدّد كل خطوط التقارب الأفقية و الرأسية ، ثمّ حدّد النهايات على جانبي خط التقارب الرأسي .

$$26.\ f(x)=\frac{1-x}{x^2+x-2}$$

(a) مقاربان رأسيان هما $x=1\ ,x=-2$ و لا يوجد مقارب أفقي.

(b) مقاربان رأسيان هما $x=-1\ ,x=3$ و مقارب أفقي $y=-1$

(c) مقارب رأسي $x=-2$ و مقارب أفقي $y=-1$

(d) مقارب رأسي $x=-2$ و مقارب أفقي $y=0$

SAIF ALDEEN

27.حدّد خطوط التقارب الأفقية و الرأسية ثم حدد النهايات على جانبي خطوط التقارب .

$$27.\ f(x)=4\ tan^{-1}x\ -1$$

SAIF ALDEEN

$a)\ \ y=\pm 2\pi\ -1$

$b)\ \ y=\pm 2\pi+1$

$c)\ \ y=4\pi-1\ ,y=\ -1$

SAIF ALDEEN

$d)\ \ y=\pm 4\pi\ -1$

SAIF ALDEEN

28.حدّد خطوط التقارب الأفقية و الرأسية ثم حدد النهايات على جانبي خطوط التقارب .

$$28.\ f(x)=ln\ (1-cos\ x\ )$$

$a)\ \ x=\ 2n\pi$

SAIF ALDEEN

$b)\ \ x=\frac{\pi}{2}+n\pi$

$c)\ \ x=n\pi$

$d)\ \ x=\frac{3\pi}{2}+n\pi$

n integer number

n عدد صحيح

29.حدّد كل خطوط التقارب الرأسية و المائلة

$$29.\quad y=\frac{x^3}{4-x^2}$$

(a) مقارب مائل $y=-x+4$ و مقاربان رأسيان $x=\pm 2$

(b) مقارب مائل $y=-x$ و مقارب رأسي معادلته $x=2$

(c) مقارب مائل $y=x$ و مقاربان رأسيان $x=\pm 2$

(d) مقارب مائل $y=-x$ و مقاربان رأسيان $x=\pm 2$

SAIF ALDEEN

SAIF ALDEEN

SAIF ALDEEN

30. حدّد كل خطوط التقارب الرأسية و المائلة

SAIF ALDEEN

$$30.\ y=\frac{x^2+1}{x-2}$$

SAIF ALDEEN

(a) مقارب مائل $y=x+2$ و مقارب رأسي $x=-2$

(b) مقارب مائل $y=x+2$ و مقارب رأسي $x=2$

(c) مقارب مائل $y=x-2$ و مقارب رأسي $x=-2$

(d) مقارب مائل $y=x$ و مقارب رأسي $x=-2$

SAIF ALDEEN

31حدّد كل خطوط التقارب الرأسية و المائلة

SAIF ALDEEN

31. $y = \dfrac{x^3}{x^2 + x - 4}$

(a) مقارب مائل $y = x + 1$ و مقاربان رأسيان $x = \frac{-1 \pm \sqrt{17}}{2}$

(b) مقارب مائل $y = x - 1$ و مقاربان رأسيان $x = \frac{-1 \pm \sqrt{17}}{2}$

(c) مقارب مائل $y = -x + 1$ و لا يوجد مقاربات رأسية

(d) مقارب مائل $y = x - 1$ و لا يوجد مقاربات رأسية

32.حدّد كل خطوط التقارب الرأسية و المائلة

32. $y = \dfrac{x^4}{x^3 + 2}$

(a) مقارب مائل $y = x + 2$ و مقاربان رأسيان $x = \pm\sqrt[3]{2}$

(b) مقارب مائل $y = x + 2$ و مقارب رأسي $x = -\sqrt[3]{2}$

(c) مقارب مائل $y = x$ و لا يوجد مقاربات رأسية

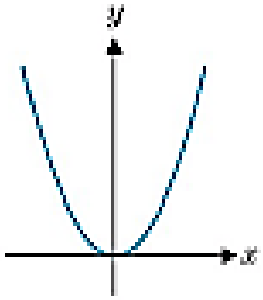
(d) مقارب مائل $y = x$ و مقارب رأسي $x = -\sqrt[3]{2}$

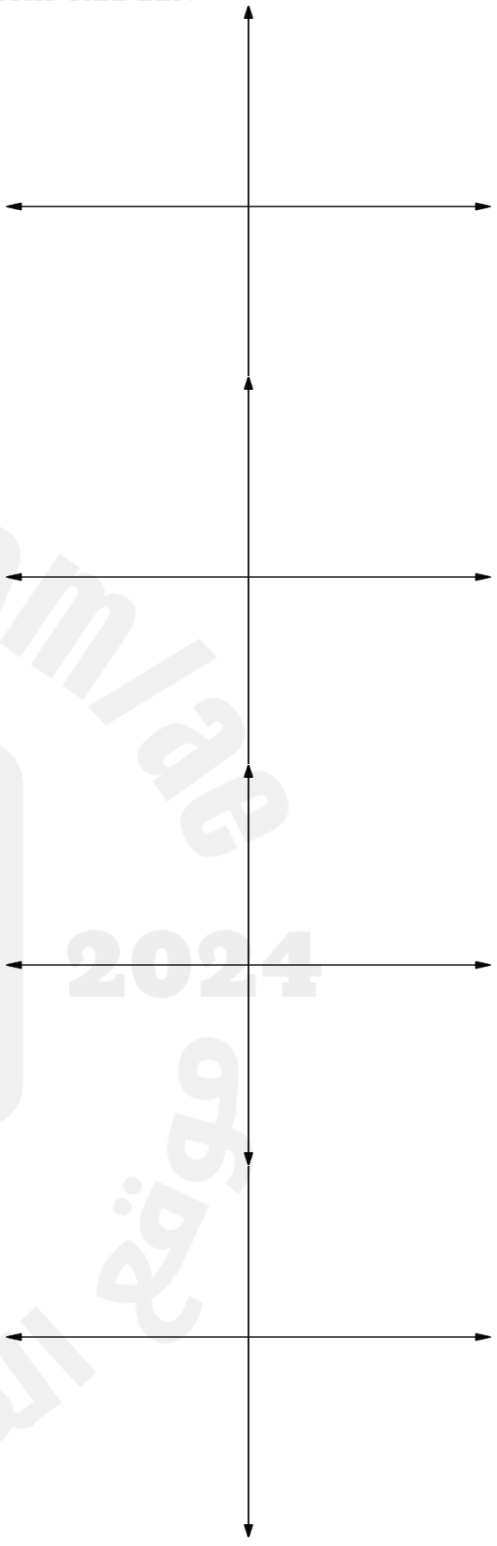
السؤال السادس 13- 18 صفحة 153

في التمارين 13-16 استخدم التمثيل البياني الموضّح للدالة f لرسم التمثيل البياني لـ f'

SAIF ALDEEN

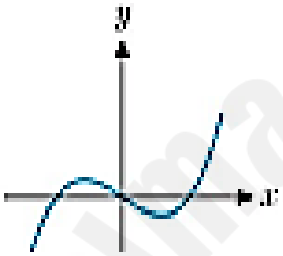
13. (a)





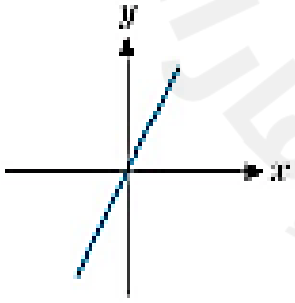
SAIF ALDEEN

(b)

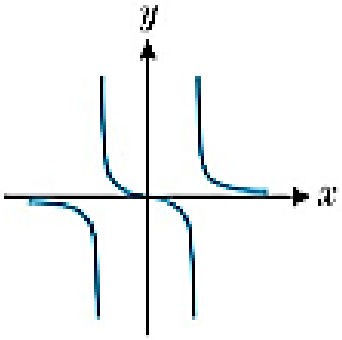


14. (a)

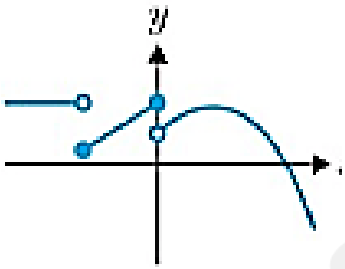
(b)



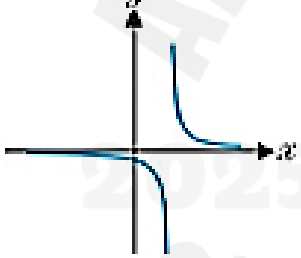
15. (a)



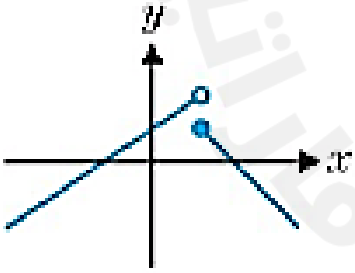
(b)

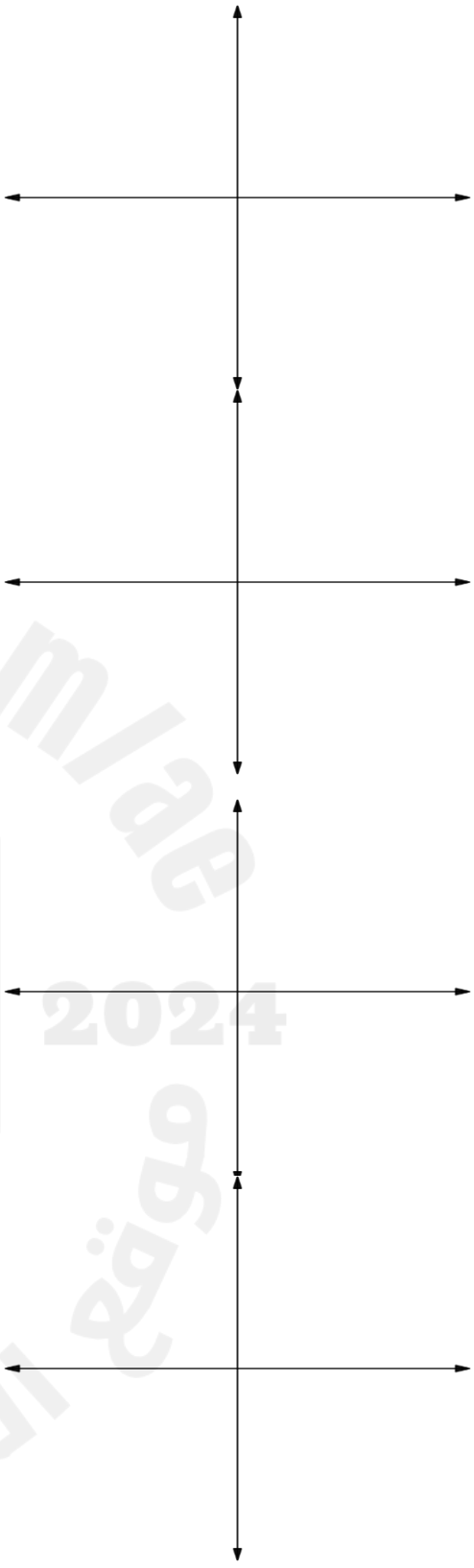


16. (a)



(b)



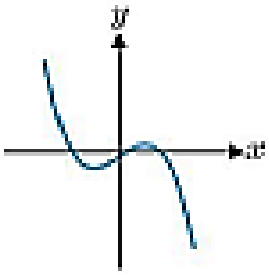


Almanahj.com/ae 2023 2024 موقع المناهج الإماراتية

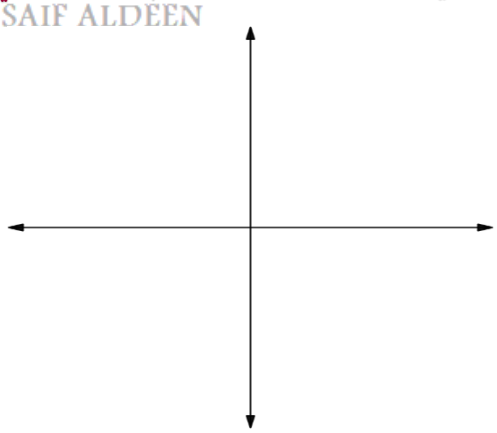
في التمرينين 17 و 18 ، استخدم التمثيل البياني الموضّح لـ f' لرسم تمثيل بياني معقول لدالة متصلة f

ALDEEN SAIF ALDEEN

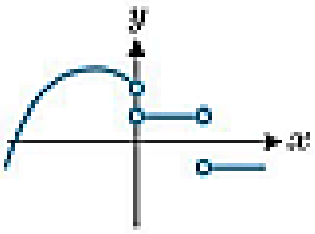
17. (a)

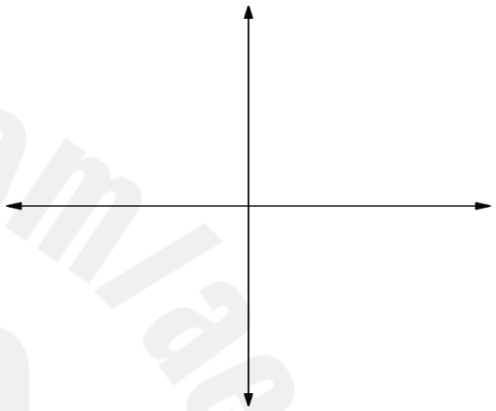


SAIF ALDEEN

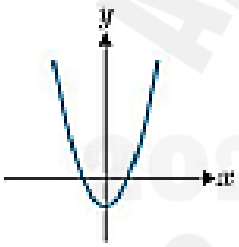


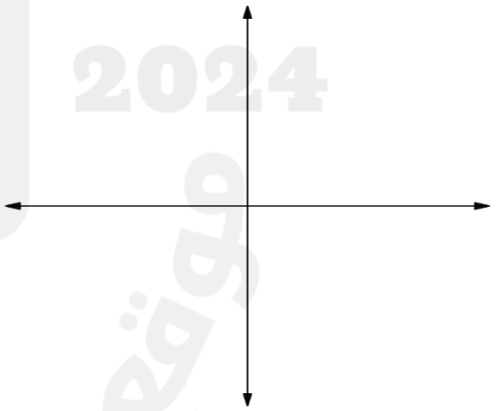
(b)





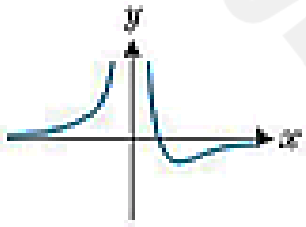
18. (a)

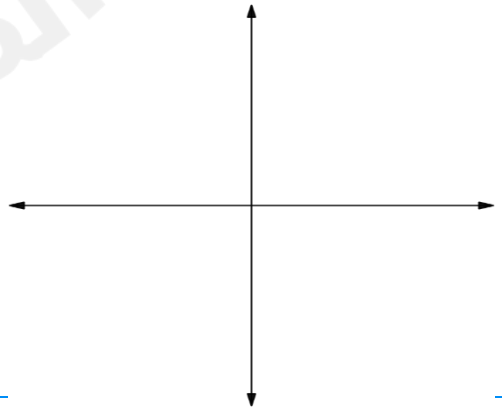




SA

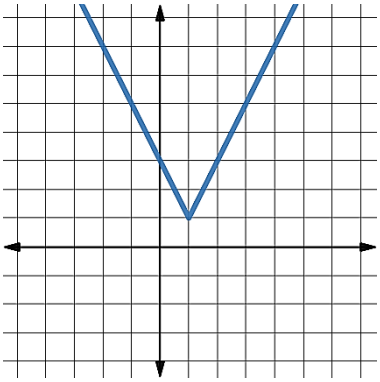
(b)



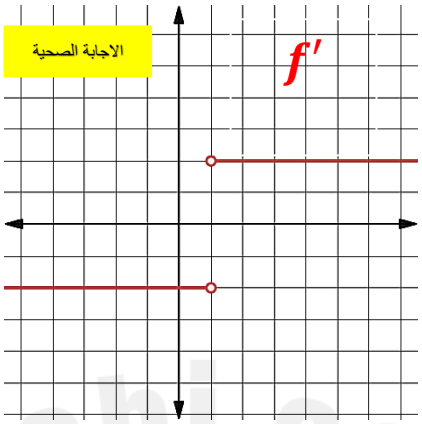


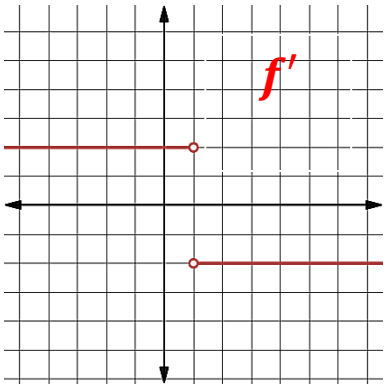
تمارين على رسم المشتقة

$f(x)$

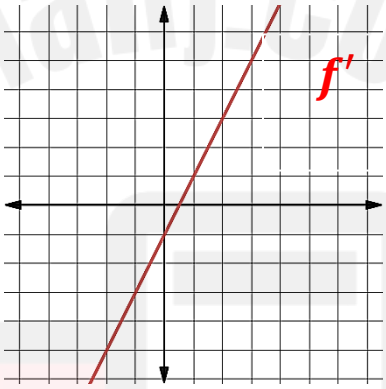


1. استخدم رسم f الموضّح جانباً ، لتحديد التمثيل البياني للدالة f'

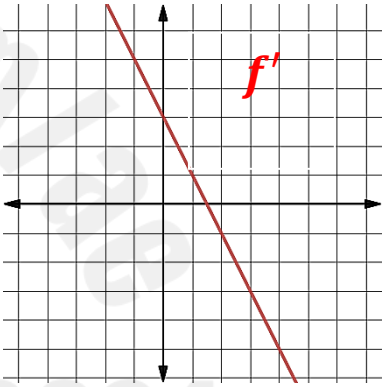




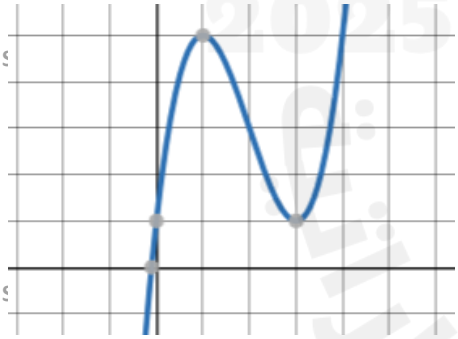
SAIF ALDEEN



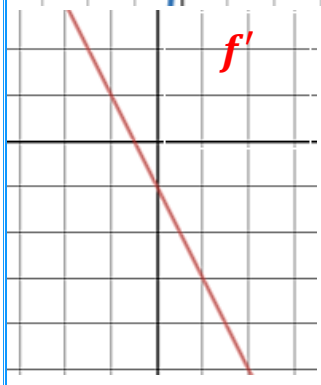
SAIF ALDEEN

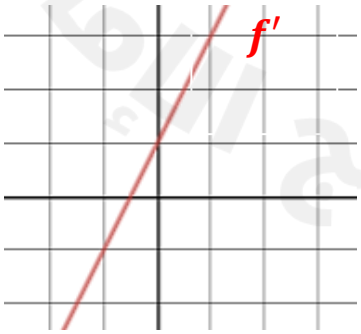


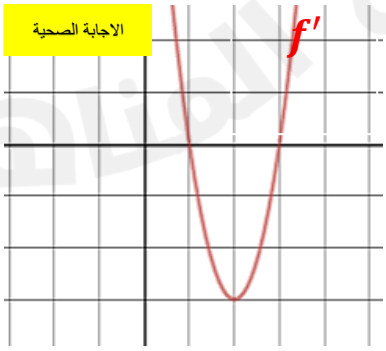
SAIF ALDEEN



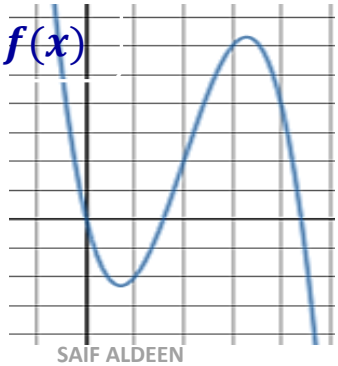
2. استخدم رسم f الموضّح جانباً ، لتحديد التمثيل البياني للدالة f'



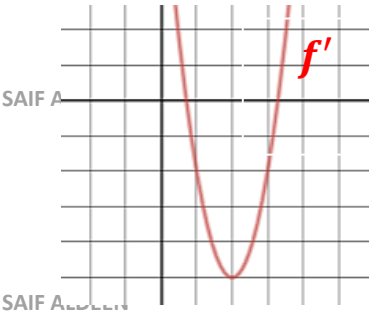




3. استخدم رسم $y = f(x)$ الموضّح جانباً ، لتحديد التمثيل البياني للدالة $f'(x)$

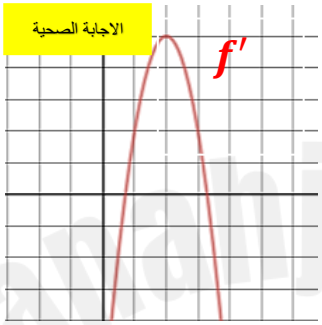


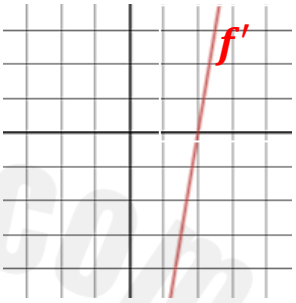
SAIF ALDEEN

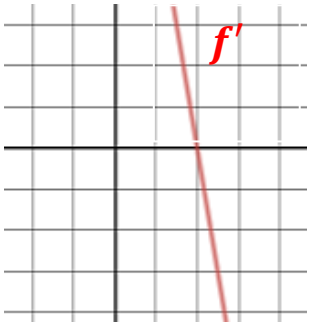


SAIF A
SAIF ALDEEN

الاجابة الصحية

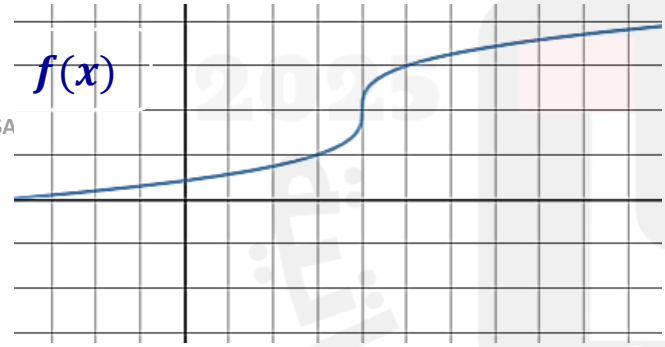




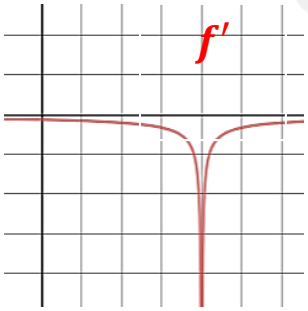


4. استخدم رسم $y = f(x)$ الموضّح جانباً ، لتحديد التمثيل البياني للدالة $f'(x)$

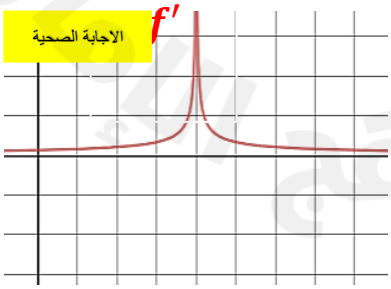
SAIF ALDEEN

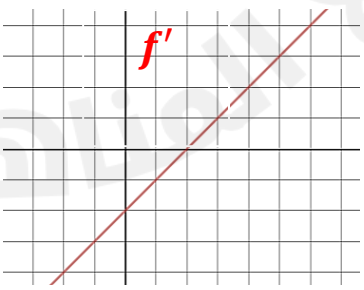


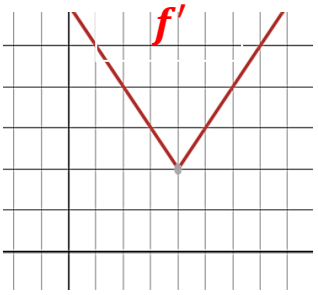
SA
SAIF ALDEEN



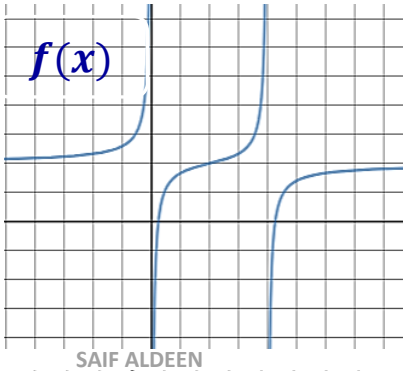
الاجابة الصحية

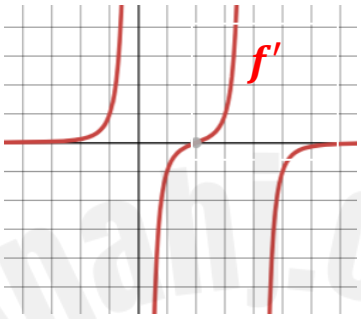


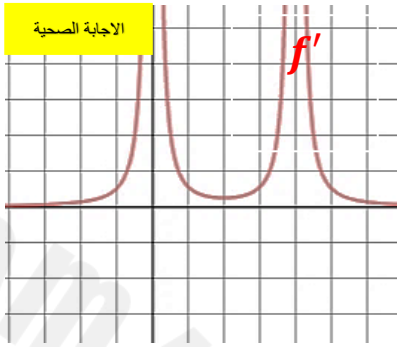




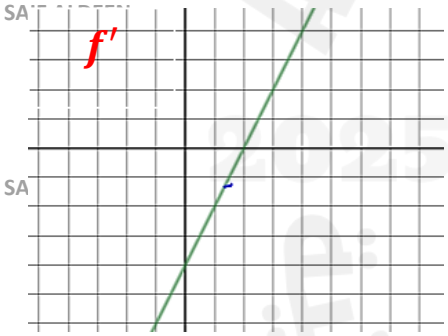
5. استخدم رسم $y = f(x)$ الموضّح جانباً ، لتحديد التمثيل البياني للدالة $f'(x)$



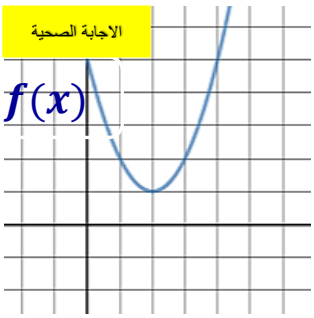


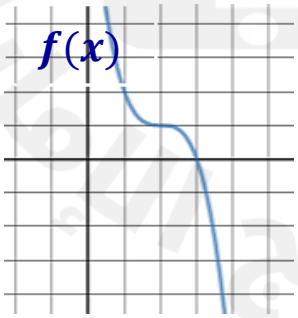


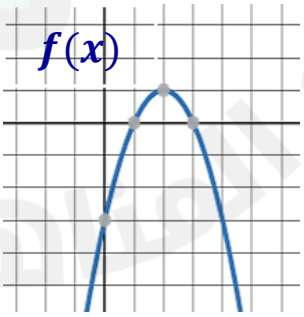
تمارين على رسم الدالة الأصلية

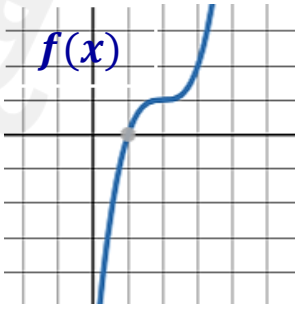


6. الرسم المجاور يمثل الدالة $f'(x)$
أي من التمثيلات التالية هو تمثيل مقبول للدالة $f(x)$

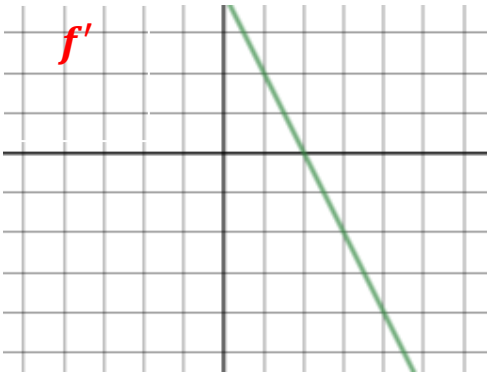




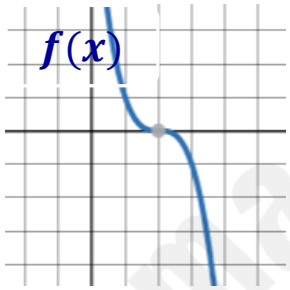




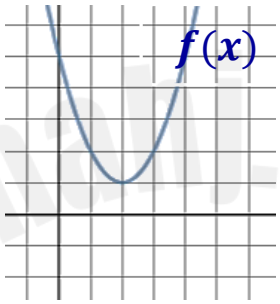
7. الرسم المجاور يمثل الدالة $f'(x)$
أي من التمثيلات التالية هو تمثيل مقبول للدالة $f(x)$

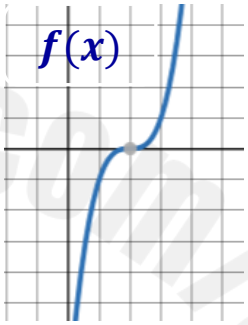


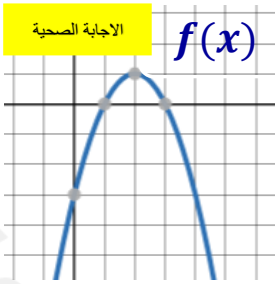
SAIF ALDEEN



SAIF ALDEEN

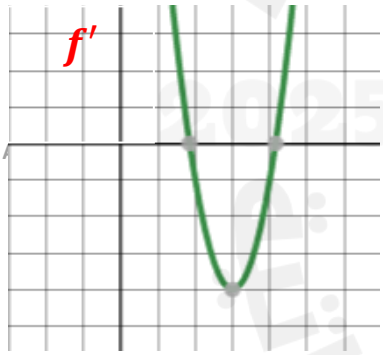




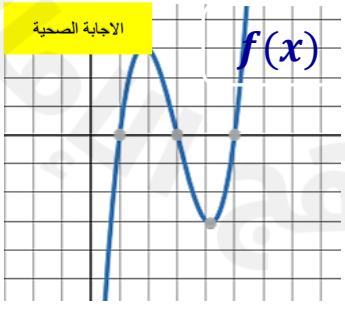


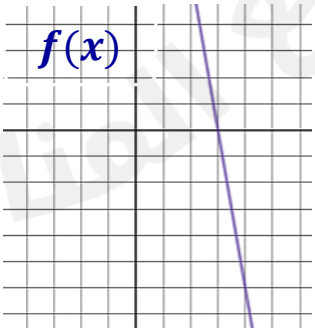
SAIF ALDEEN

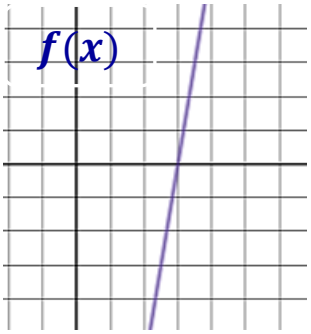
8. الرسم المجاور يمثل الدالة $f'(x)$
أي من التمثيلات التالية هو تمثيل مقبول للدالة $f(x)$



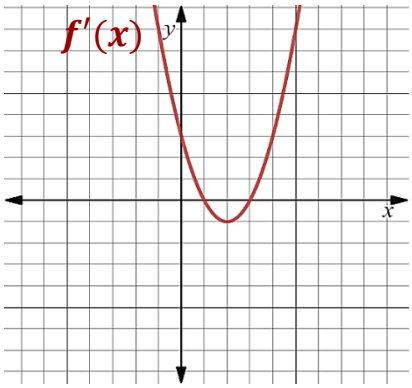
SAIF ALDEEN





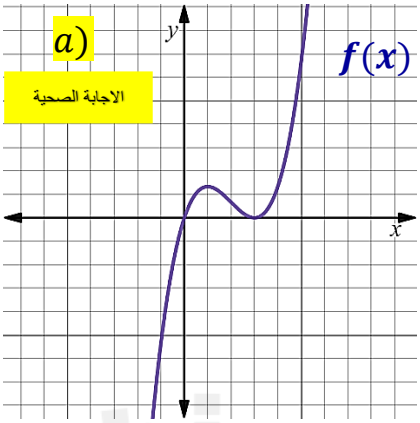


9. استخدم رسم $y = f'(x)$ الموضّح جانباً ، لتحديد التمثيل البياني للدالة $f(x)$



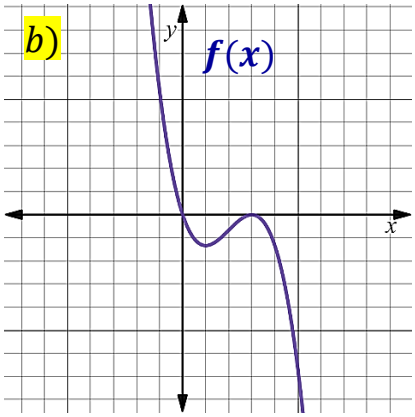
SAIF ALDEEN

a)



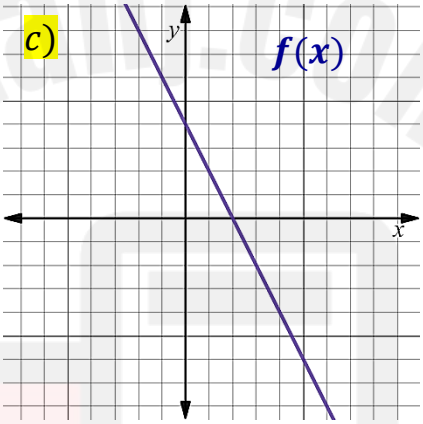
الاجابة الصحية

b)



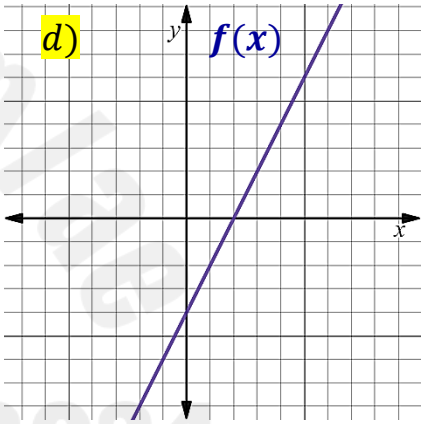
SAIF ALDEEN

c)



SAIF ALDEEN

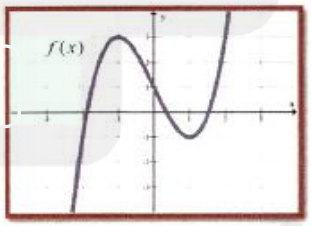
d)



SAIF ALDEEN

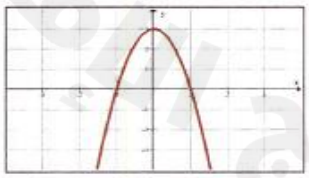
10. استخدم رسم f الموضّح جانباً ، لتحديد التمثيل البياني للدالة f''

$f(x)$

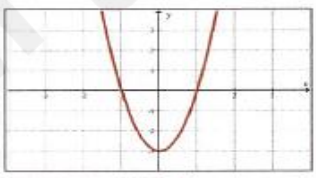


SAIF ALDEEN

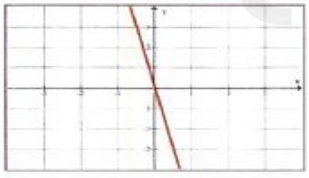
a)



b)



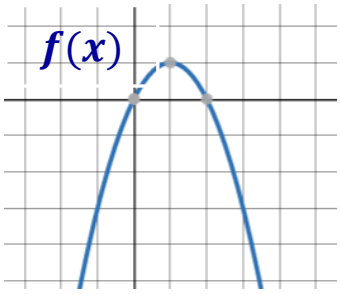
c)

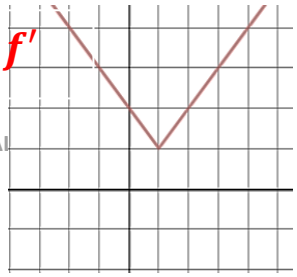


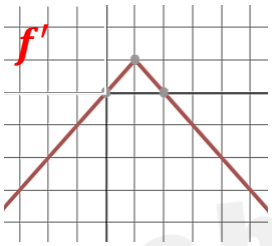
الاجابة الصحية

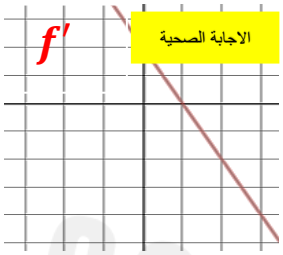
d)

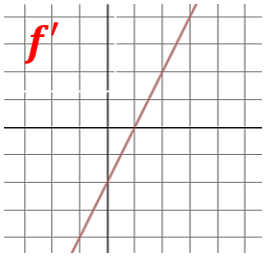
11.اي مما يلي يمثل الدالة $f'(x)$







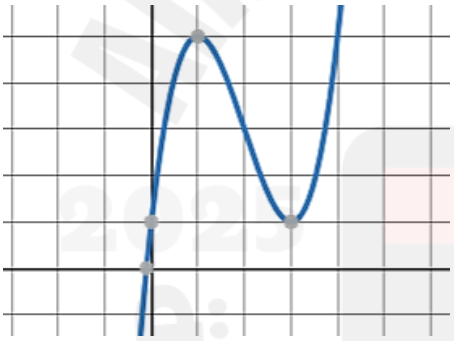




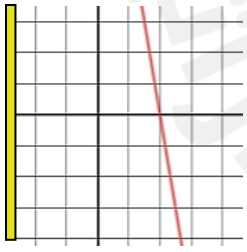
SAIF AL
SAIF ALDEEN

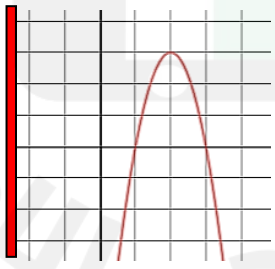
12.استخدم رسم f الموضّح جانباً ، لتحديد التمثيل البياني للدالة f''

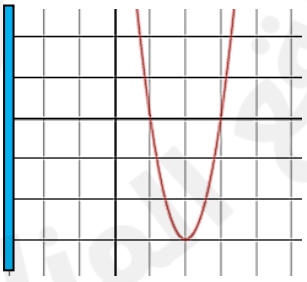
SAIF ALDEEN

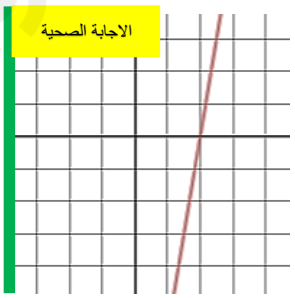


SAIF ALDEEN

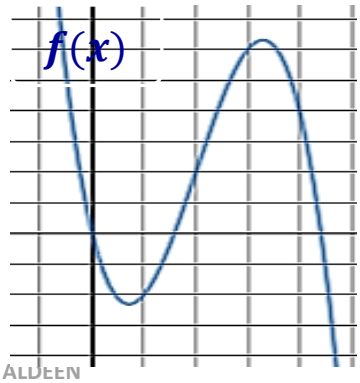




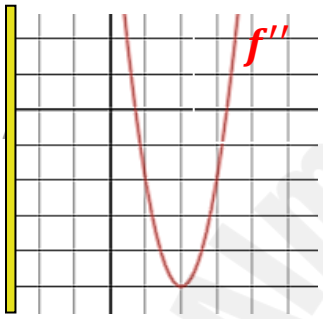


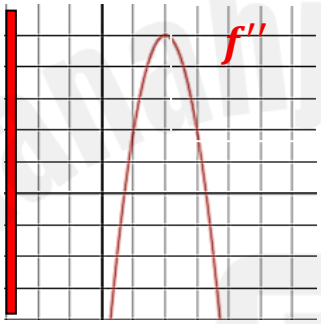


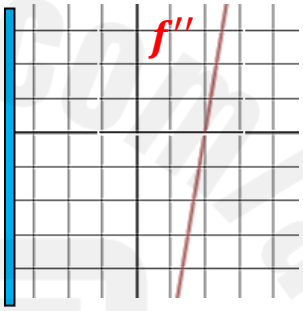
13. استخدم رسم f الموضّح جانباً ، لتحديد التمثيل البياني للدالة f''

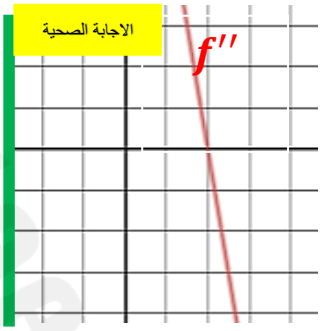


SAIF ALDEEN









SAIF ALDEEN

SAIF ALDEEN

SAIF ALDEEN

السؤال السابع 19-22 صفحة 153

$$D_+ f(0) = \lim_{h\to 0^+} \frac{f(h)-f(0)}{h} \qquad D_- f(0) = \lim_{h\to 0^-} \frac{f(h)-f(0)}{h}$$

19.احسب المشتقة في الطرف الأيمن $D_+ f(0)$ و المشتقة في الطرف الأيسر $D_- f(0)$ هل $f'(0)$ موجودة ؟؟

19. $f(x) = \begin{cases} 2x+1 & , \ x < 0 \\ 3x+1 & , \ x \geq 0 \end{cases}$

a) $D_- f(0) = 2 \ ; \ D_+ f(0) = 3 \ ; f'(0) =$ غير موجودة

b) $D_- f(0) = 3 \ ; \ D_+ f(0) = 2 \ ; f'(0) =$ غير موجودة

c) $D_- f(0) = 2 \ ; \ D_+ f(0) = 3 \ ; f'(0) = 0$

d) $D_- f(0) = 3 \ ; \ D_+ f(0) = 2 \ ; f'(0) = 0$

SAIF ALDEEN

20.احسب المشتقة في الطرف الأيمن $D_+ f(0)$ و المشتقة في الطرف الأيسر $D_- f(0)$ هل $f'(0)$ موجودة ؟؟

20. $f(x) = \begin{cases} 0 & , \ x < 0 \\ 2x & , \ x \geq 0 \end{cases}$

a) $D_- f(0) = 0 \ ; \ D_+ f(0) = 0 \ ; f'(0) = 0$

b) $D_- f(0) = \ ; \ D_+ f(0) = 0 \ ; f'(0) =$ غير موجودة

c) $D_- f(0) = 2 \ ; \ D_+ f(0) = 0 \ ; f'(0) =$ غير موجودة

d) $D_- f(0) = 0 \ ; \ D_+ f(0) = 2 \ ; f'(0) =$ غير موجودة

21.احسب المشتقة في الطرف الأيمن $D_+ f(0)$ و المشتقة في الطرف الأيسر $D_- f(0)$ هل $f'(0)$ موجودة ؟؟

21. $f(x) = \begin{cases} x^2 & , \ x < 0 \\ x^3 & , \ x \geq 0 \end{cases}$

a) $D_- f(0) = 0 \ ; \ D_+ f(0) = 0 \ ; f'(0) = 0$

b) $D_- f(0) = 0 \ ; \ D_+ f(0) = 0 \ ; f'(0) =$ غير موجودة

c) $D_- f(0) = 2 \ ; \ D_+ f(0) = 0 \ ; f'(0) =$ غير موجودة

d) $D_- f(0) = 0 \ ; \ D_+ f(0) = 2 \ ; f'(0) =$ غير موجودة

22.احسب المشتقة في الطرف الأيمن $D_+ f(0)$ و المشتقة في الطرف الأيسر $D_- f(0)$ هل $f'(0)$ موجودة ؟؟

$$22.\ f(x) = \begin{cases} 2x, & x < 0 \\ x^2 + 2x, & x \geq 0 \end{cases}$$

$a)\ D_- f(0) = 0\ ;\ D_+ f(0) = 0\ ;f'(0) = 0$

$b)\ D_- f(0) = 2\ ;\ D_+ f(0) = 2\ ;f'(0) = 2$

$c)\ D_- f(0) = 2\ ;\ D_+ f(0) = 2\ ;f'(0) =$ غير موجودة

SAIF ALDEEN

$d)\ D_- f(0) = 2\ ;\ D_+ f(0) = 2\ ;f'(0) = 0$

SAIF ALDEEN

أي من الدوال قابلة للاشتقاق عند $x = 0$

$$a.\ f(x) = \begin{cases} 2x + 1, & x < 0 \\ 3x + 1, & x \geq 0 \end{cases}$$

SAIF ALDEEN

$$b.\ f(x) = \begin{cases} 0, & x < 0 \\ 2x, & x \geq 0 \end{cases}$$

$$c.\ f(x) = \begin{cases} x^2 + 1, & x < 0 \\ x^3, & x \geq 0 \end{cases}$$

SAIF ALDEEN

$$d.\ f(x) = \begin{cases} 2x, & x < 0 \\ x^2 + 2x, & x \geq 0 \end{cases}$$

SAIF ALDEEN

السؤال الثامن 21 24 صفحة 163

حساب السرعة المتجهة و التسلع

21. استخدم دالة الموقع المعطاة لإيجاد دالتي السرعة المتجهة و التسلع.

SAIF ALDEEN

$$s(t) = -16\,t^2 + 40\,t + 10$$

$a)\ v(t) = -32t + 40\ ;a(t) = -32$

$b)\ v(t) = 32t + 40\ ;a(t) = -32$

$c)\ v(t) = -32t + 40\ ;a(t) = 40$

$d)\ v(t) = -32t^2 + 40\ ;a(t) = -32t$

22. استخدم دالة الموقع المعطاة لإيجاد دالتي السرعة المتجهة و التسارع.

$$s(t) = -4.9\,t^2 + 12\,t - 3$$

$a)\ v(t) = 9.8\,t + 12 \quad ; a(t) = 9.8$

$b)\ v(t) = -9.8\,t - 12 \quad ; a(t) = -9.8$

$c)\ v(t) = -9.8\,t + 12 \quad ; a(t) = -9.8\,t$

$d)\ v(t) = -9.8\,t + 12 \quad ; a(t) = -9.8$

SAIF ALDEEN

23. استخدم دالة الموقع المعطاة لإيجاد دالتي السرعة المتجهة و التسارع.

SAIF ALDEEN

$$s(t) = \sqrt{t} + 2\,t^2$$

$a)\ v(t) = \frac{1}{2}t^{-\frac{1}{2}} + 4t\,;\ a(t) = -\frac{1}{4}\,t^{-\frac{3}{2}} + 4$

SAIF ALDEEN

$b)\ v(t) = \frac{1}{2}t^{\frac{3}{2}} + 4t\,;\ a(t) = \frac{3}{4}\,t^{\frac{1}{2}} + 4$

SAIF ALDEEN

$c)\ v(t) = t^{\frac{1}{2}} + 2t^2\,;\ a(t) = \frac{1}{2}t^{\frac{-1}{2}} + 4t$

$d)\ v(t) = -\frac{1}{2}t^{-\frac{1}{2}} - 4t\,;\ a(t) = -\frac{1}{4}\,t^{-\frac{3}{2}} - 4$

SAIF ALDEEN

24. استخدم دالة الموقع المعطاة لإيجاد دالتي السرعة المتجهة و التسارع.

$$s(t) = 10 - \frac{10}{t}$$

SAIF ALDEEN

$a)\ v(t) = 10\,t^2\ ; a(t) = 20\,t$

$b)\ v(t) = 10\,t^{-2}\ ; a(t) = -20\,t$

$c)\ v(t) = 10\,t^{-2}\ ; a(t) = -20\,t^{-3}$

$d)\ v(t) = -10\,t\ ; a(t) = -10$

السؤال التاسع 31-38 صفحة 179

31. استخدم المعلومات ذات الصلة لحساب المشتقة $h(x) = f\left(g(x)\right)$ عند $h'(1)$

$g(1) = 2$, $f(1) = 3$, $f'(2) = 3$, $f'(1) = 4$, $g'(1) = -2$, $g'(3) = 5$

a) -6

b) 6

c) 15

d) 3

32. استخدم المعلومات ذات الصلة لحساب المشتقة $h(x) = f\left(g(x)\right)$ عند $h'(2)$

$g(2) = 3$, $f(2) = 1$, $f'(3) = -3$, $f'(2) = -1$, $g'(1) = 2$, $g'(2) = 4$

a) 3

b) -4

c) -3

d) -12

33. إذا كانت الدالة $f(x)$ زوجية أي $f(-x) = f(x)$ لكل x فإن $f'(x)$ دالة ؟

a) زوجية

b) فردية

c) ليست زوجية ولا فردية

d) متماثلة حول المستقيم $y = x$

33. إذا كانت الدالة $f(x)$ فردية أي $f(-x) = -f(x)$ لكل x فإن $f'(x)$ دالة ؟

a) زوجية

b) فردية

c) ليست زوجية ولا فردية

d) متماثلة حول المستقيم $y = x$

34 إذا كان التمثيل البياني للدالة القابلة للاشتقاق متماثلة حول المستقيم $x = a$ فماذا يمكنك القول عن تماثل التمثيل البياني ل $f'(x)$

$a)$ متماثلة حول المستقيم $y = x$

$b)$ متماثلة حول المستقيم $x = -a$

$c)$ متماثلة حول النقطة $(a, 0)$

$d)$ متماثلة حول النقطة $(0, a)$

SAIF ALDEEN

E إذا كان التمثيل البياني للدالة القابلة للاشتقاق متماثلة حول المستقيم $x = 3$ فماذا يمكنك القول عن تماثل التمثيل البياني ل $f'(x)$

SAIF ALDEEN

$a)$ متماثلة حول النقطة $(0, -3)$

$b)$ متماثلة حول المستقيم $x = -3$

$c)$ متماثلة حول النقطة $(0, 3)$

SA

$d)$ متماثلة حول النقطة $(3, 0)$

في التمارين **35-38** أوجد المشتقة

35.أوجد المشتقة

SAIF ALDEEN

$(35a)$ $f(x^2)$

$a)$ $2x\, f(x^2)$

SA

$b)$ $2x\, f'(x^2)$

$c)$ $f(2x)$

$d)$ $f'(2x)$

35.أوجد المشتقة

SAIF ALDEEN

$(35b)$ $[f(x)]^2$

$a)$ $2x\, f(x^2)$

$b)$ $2\, f'(x^2)$

$c)$ $2f(x)f'(x)$

$d)$ $2f(x)$

35.أوجد المشتقة

$(35c)\ f\left(f(x)\right)$

$a)\ f'(f(x))$

$b)\ f(f'(x))$

$c)\ f'\left(f(x)\right)f'(x)$

$d)\ 2f(x)f'(x)$

SAIF ALDEEN

36.أوجد المشتقة

SAIF ALDEEN

$(36\ a)\ f(\sqrt{x})$

$a)\ f'(\sqrt{x})$

$b)\ f'(\sqrt{x})\ \frac{1}{2\sqrt{x}}$

$c)\ f'(\frac{1}{2\sqrt{x}})$

SAIF ALDEEN

$d)\ f(\frac{1}{2\sqrt{x}})$

36.أوجد المشتقة

SAIF ALDEEN

$(36b)\ \sqrt{f(x)}$

$a)\ \frac{f'(x)}{2\sqrt{f(x)}}$

SAIF ALDEEN

$b)\ f'(\sqrt{x})\ \frac{1}{2\sqrt{x}}$

$c)\ \sqrt{f'(x)}$

$d)\ \frac{f'(x)}{2f(x)}$

36.أوجد المشتقة

$(36c)\ f\left(xf(x)\right)$

$a)\ f'\left(xf(x)\right)\left(f(x)+xf'(x)\right)$

$b)\ f\left(1+f'(x)\right)$

$c)\ f'\left(1+f'(x)\right)$

$d)\ f'\left(xf(x)\right)\left(f'(x)\right)$

SAIF ALDEEN

37.أوجد المشتقة

SAIF ALDEEN

$(37\ a)\ f\left(\frac{1}{x}\right)$

$a)\ f'(x)\ (-\frac{1}{x^2})$

SAIF ALDEEN

$b)\ f'(-\frac{1}{x^2})$

$c)\ f'\left(\frac{-1}{x^3}\right)$

SAIF ALDEEN

$d)\ -\frac{1}{x^2}\ f'\left(\frac{1}{x}\right)$

37.أوجد المشتقة

SAIF ALDEEN

$(37b)\ \frac{1}{f(x)}$

$a)\ \frac{1}{f'(x)}$

SAIF ALDEEN

$b)\ \frac{-1}{f'(x)}$

$c)\ \frac{-1}{\left(f(x)\right)^2}$

$d)\ \frac{-f'(x)}{f^2(x)}$

37.أوجد المشتقة

$(37c)\ f\left(\frac{x}{f(x)}\right)$

a) $f'\left(\frac{f(x)-xf'(x)}{f^2(x)}\right)$

b) $f'(\frac{x}{f(x)})\left(\frac{f(x)-xf'(x)}{f^2(x)}\right)$

c) $\frac{f(x)-xf'(x)}{f^2(x)}$

SAIF ALDEEN

d) $f'(\frac{x}{f(x)})\left(\frac{1}{f'(x)}\right)$

SAIF ALDEEN

38.أوجد المشتقة

SAIF ALDEEN

$(38a)\ 1+f(x^2)$

a) $f'(\ 2x\ )$

b) $2xf'(2x)$

c) $2x\ f'(x^2)$

SA

d) $1+2xf'(x^2)$

38.أوجد المشتقة

SAIF ALDEEN

$(38b)\ [1+f(x)]^2$

a) $2(\ 1+f'(x))$

b) $2\ f'(x)$

c) $2\ f'(x)[\ 1-f(x)]$

d) $2\ f'(x)[\ 1+f(x)]$

38.أوجد المشتقة

$(38c)\ f\left(1+f(x)\right)$

a) $f'(x)\,f'\left(1+f(x)\right)$

b) $f'\left(1+f'(x)\right)$

c) $f'\left(f'(x)\right)\left(1+f(x)\right)$

d) $f\left(1+f'(x)\right)$

SAIF ALDEEN

السؤال العاشر 17 -22 صفحة 178

17.بفرض أنّ الدالة $f(x)=x^3+4x-1$ **لها معكوس هو** g **، أوجد** $g'(-1)$

SAIF ALDEEN

a) $\frac{1}{4}$

b) $-\frac{1}{4}$

SAIF ALDEEN

c) 7

d) $\frac{1}{7}$

SAIF ALDEEN

18.بفرض أنّ الدالة $f(x)=x^5+4x-2$ **. لها معكوس هو** g **، أوجد** $g'(-2)$

SAIF ALDEEN

a) $\frac{1}{4}$

b) 4

c) 0

d) 84

19. بفرض أنّ الدالة $f(x) = x^5 + 3x^3 + x$ لها معكوس هو g ، أوجد $g'(5)$

a) $-\frac{1}{15}$

b) $\frac{1}{15}$

c) 15

d) -1

SAIF ALDEEN

20. بفرض أنّ الدالة $f(x) = x^3 + 2x + 1$ لها معكوس هو g ، أوجد $g'(-2)$

a) 14

b) -2

c) 5

d) $\frac{1}{5}$

21. بفرض أنّ الدالة $f(x) = \sqrt{x^3 + 2x + 4}$ لها معكوس هو g ، أوجد $g'(2)$

a) 2

b) -2

c) $\frac{1}{2}$

d) $\frac{7}{4}$

22. بفرض أنّ الدالة $f(x) = \sqrt{x^5 + 4x^3 + 3x + 1}$. لها معكوس هو g ، أوجد $g'(3)$

a) $\frac{258}{19}$

b) $\frac{10}{3}$

c) $\frac{3}{10}$

d) $-\frac{10}{3}$

السؤال الحادي عشر 19-22 صفحة 186

أوجد مشتقة كل دالة

19a. $f(x) = \sin x^2$

a) $f'(x) = -2x \cos x^2$

b) $f'(x) = 2x \cos x^2$

c) $f'(x) = 2x \cos 2x$

d) $f'(x) = 2x \sin 2x$

19b. $f(x) = \sin^2 x$

a) $f'(x) = 2x \cos x^2$

b) $f'(x) = \sin 2x \text{ or } 2 \sin x \cos x$

c) $f'(x) = 2\cos 2x$

d) $f'(x) = 2 \sin x$

19c. $f(x) = \sin 2x$

a) $f'(x) = -2 \cos 2x$

b) $f'(x) = 2\sin 2x$

c) $f'(x) = 2\cos 2x$

d) $f'(x) = 2 \sin x$

20a. $f(x) = \cos\sqrt{x}$

a) $f'(x) = \dfrac{-\sin x}{2\sqrt{\cos x}}$

b) $f'(x) = \dfrac{\sin\sqrt{x}}{2\sqrt{x}}$

c) $f'(x) = -\dfrac{\sin\sqrt{x}}{2\sqrt{x}} \text{ or } -\dfrac{1}{2}x^{\frac{-1}{2}} \sin\sqrt{x}$

d) $f'(x) = -\dfrac{\cos\sqrt{x}}{2\sqrt{x}}$

20b. $f(x) = \sqrt{\cos x}$

a) $f'(x) = \dfrac{1}{2\sqrt{\cos x}}$

b) $f'(x) = \dfrac{\sin x}{2\sqrt{\cos x}}$

c) $f'(x) = \dfrac{-\sin x}{\sqrt{\cos x}}$

d) $f'(x) = -\dfrac{1}{2}\sin x \ \cos^{-\frac{1}{2}} x \quad or -\dfrac{1}{2}\ \sin x\ (\cos x)^{-\frac{1}{2}}$

20c. $f(x) = \cos\dfrac{1}{2}x$

a) $f'(x) = \dfrac{1}{2}\ \sin\dfrac{1}{2}x$

b) $f'(x) = \dfrac{1}{2}\ \cos\dfrac{1}{2}x$

c) $f'(x) = -\dfrac{1}{2}\sin\dfrac{1}{2}x$

d) $f'(x) = -\sin\dfrac{1}{2}x$

21a. $f(x) = \sin x^2 \tan x$

a) $f'(x) = 2x \cos x^2 \ \sec^2 x$

b) $f'(x) = \sin 2x \tan x + \sin x^2 \sec^2 x$

c) $f'(x) = 2x \cos x^2 \tan x - \sin x^2 \sec^2 x$

d) $f'(x) = 2x \cos x^2 \tan x + \sin x^2 \sec^2 x$

21b. $f(x) = \sin^2(\tan x)$

a) $f'(x) = 2x \cos x^2 \sec^2 x$

b) $f'(x) = 2 \sin(\tan x) \sec^2 x$

c) $f'(x) = 2 \sin(\tan x) \cos(\tan x) \sec^2 x = \sin(2 \tan x) \sec^2 x$

d) $f'(x) = -2 \sin(\tan x) \cos(\tan x) \csc^2 x$

SAIF ALDEEN

21c. $f(x) = \sin(\tan^2 x)$

a) $f'(x) = 2 \cos(\tan^2 x) \tan x \sec^2 x$

b) $f'(x) = 2\cos(\tan^3 x) \sec^2 x$

c) $f'(x) = 2 \sin(\tan x) \cos(\tan x) \sec^2 x$

d) $f'(x) = 2\cos(\tan x) \sec^2 x$

22a. $f(x) = \sec x^2 \tan x^2$

a) $f'(x) = 2x \sec^2 x \tan x^2 + 2x \sec x^2 \tan x^2$

b) $f'(x) = 2x \sec x^2 (\tan^2 x^2 + \sec^2 x^2)$

c) $f'(x) = 2x \sec^2 x (\tan^2 x^2 - \sec^2 x^2)$

d) $f'(x) = 2x \sec^2 x (\tan x^2 + \sec x^2)$

22b. $f(x) = \sec^2(\tan x)$

a) $f'(x) = 2 \sec^2(\tan x) \tan(\tan x) \sec^2 x$

b) $f'(x) = 2 \sec^2(\tan x) \sec^2 x$

c) $f'(x) = 2 \sec(\tan x) \tan(\tan x) \sec^2 x$

d) $f'(x) = 2 \sec^2(\tan x) \tan^2 x \sec^2 x$

$22c.\ f(x) = \sec(\tan^2 x)$

$a)\ f'(x) = (2\tan x \sec^2 x)[\sec(\tan^2 x)\tan(\tan^2 x)]$

$b)\ f'(x) = \sec(\tan^2 x)\tan(\tan^2 x)$

$c)\ f'(x) = 2\tan x \sec^2 x\ \sec(\tan^2 x)$

$d)\ f'(x) = 2\sec(\tan^2 x)\tan(\tan^3 x)$

SAIF ALDEEN

السؤال الثاني عشر 14-1 صفحة 194

أوجد مشتقة كل دالة

SAIF ALDEEN

1. $f(x) = x^3\ e^x$

$a)\ f'(x) = 3x^2\ e^x$

$b)\ f'(x) = (3+x)\ x^2\ e^x$

SAIF ALDEEN

$c)\ f'(x) = (3-x)\ x^2\ e^x$

$d)\ f'(x) = 3x^2 + e^x$

SAIF ALDEEN

2. $f(x) = e^{2x}\cos 4x$

$a)\ f'(x) = e^2\cos 4x - e^{2x}\sin 4$

SAIF ALDEEN

$b)\ f'(x) = -8e^{2x}\sin 4x$

$c)\ f'(x) = 2e^{2x}(\cos 4x + 2\sin 4x)$

$d)\ f'(x) = 2e^{2x}(\cos 4x - 2\sin 4x)$

SAIF ALDEEN

3. $f(t) = t + 2^t$

$a)\ f'(t) = 1 + 2^t \ln 2$

$b)\ f'(t) = 1 - 2^t \ln 2$

$c)\ f'(t) = 1 + 2^t\ t\ \ln 2$

$d)\ f'(t) = 1 + 2^t$

4. $f(t) = t\,4^{3t}$

a) $f'(t) = 4^{3t}\,(4\,ln\,3t)$

b) $f'(t) = 4^{3t}\,(1 + 3t\,ln\,4\,)\ or\ \ 64^{t}(\,1 + 6t\ln 2)$

c) $f'(t) = 4^{3t}\,(1 - 3t\,ln\,4\,)$

d) $f'(t) = 4^{3t}\,(1 + t\,ln\,4\,)$

SAIF ALDEEN

5. $f(x) = 2e^{4x+1}$

SA

a) $f'(x) = 8e^{4x+1}$

b) $f'(x) = 2(4x + 1)e^{4x+1}$

c) $f'(x) = 2e^{4x+1}ln4$

SAIF ALDEEN

d) $f'(x) = -8e^{4x+1}$

SAIF ALDEEN

6. $f(x) = \left(\frac{1}{e}\right)^{x}$

a) $f'(x) = e^{-x}$

SAIF ALDEEN

b) $f'(x) = -xe^{-x}$

c) $f'(x) = -e^{-x}$

d) $f'(x) = -e^{-x}\,lnx$

SAIF ALDEEN

7. $h(x) = \left(\frac{1}{3}\right)^{x^2}$

a) $h'(x) = 3^{-x^2}$

b) $h'(x) = 3^{-x^2}(-2x)$

c) $h'(x) = 3^{-x^2}(-2x)\,ln\,3 \quad or \quad -2x\ln(3)\left(\frac{1}{3}\right)^{x^2}$

d) $h'(x) = 3^{-x^2}(2x)\,ln\,3$

8. $h(x) = 4^{-x^2}$

a) $h'(x) = 4^{-x^2}$

b) $h'(x) = 4^{-x^2}(-2x)$

c) $h'(x) = 4^{-x^2}(-2x)\,ln(4)$

d) $h'(x) = 4^{-x^2}(2x)\,ln\,4$

SAIF ALDEEN

9. $f(u) = e^{u^2+4u}$

a) $f'(u) = e^{2u+4}$

SAIF ALDEEN

b) $f'(u) = e^{u^2+4u}\ ln(2u+4)$

c) $f'(u) = e^{u^2+4u}\ (2u+4)$

SAIF ALDEEN

d) $f'(u) = e^{u^2+4u}(u^2+4u)$

10. $f(u) = 3\,e^{tan\,u}$

a) $f'(u) = 3\,e^{tan\,u}\ sec^2\,u$

SAIF ALDEEN

b) $f'(u) = 3\,e^{\tan u}\ sec\,u$

c) $f'(u) = -3\,e^{tan\,u}\ sec^2\,u$

SAIF ALDEEN

d) $f'(u) = 3\,e^{sec^2\,u}$

11. $f(w) = \dfrac{e^{4w}}{w}$

a) $f'(w) = \dfrac{e^{4w}(4w-1)}{w^2}$

SA

b) $f'(w) = \dfrac{e^{4w}(4w+1)}{w^2}$

c) $f'(w) = \dfrac{e^{4w}(w-1)}{w^2}$

d) $f'(w) = \dfrac{e^{4w}(4w-1)}{w}$

12. $f(w) = \dfrac{w}{e^{6w}}$

a) $f'(w) = \dfrac{-6w}{e^{6w}}$

b) $f'(w) = \dfrac{1-6w}{e^{6w}}$

c) $f'(w) = \dfrac{1+6w}{e^{6w}}$

SAIF ALDEEN

d) $f'(w) = \dfrac{1-w}{e^{6w}}$

SAIF ALDEEN

13. $f(x) = \ln(2x)$

a) $f'(x) = \dfrac{1}{x}$

SA

b) $f'(x) = 2\ln(2x)$

c) $f'(x) = \dfrac{2}{x}$

SAIF ALDEEN

d) $f'(x) = \dfrac{-1}{x}$

SAIF ALDEEN

14. $f(x) = ln\sqrt{8x}$

a) $f'(x) = \dfrac{1}{2x}$

SAIF ALDEEN

b) $f'(x) = \dfrac{1}{8x}$

c) $f'(x) = \dfrac{8}{2\sqrt{8x}}$

d) $f'(x) = \dfrac{-1}{8x}$

السؤال الثالث عشر 29-34 صفحة 206

أوجد مشتقة الدالة المعطاة

29a . $f(x) = sin^{-1}(x^3 + 1)$

a) $f'(x) = \dfrac{-3x^2}{\sqrt{1-(x^3+1)^2}}$

b) $f'(x) = \dfrac{3x^2}{\sqrt{1+(x^3+1)^2}}$

c) $f'(x) = \dfrac{3x^2}{\sqrt{1-(x^3+1)^2}}$

d) $f'(x) = \dfrac{3x^2}{\sqrt{1-9x^2}}$

29b. $f(x) = sin^{-1}(\sqrt{x})$

a) $f'(x) = \dfrac{-1}{2\sqrt{x-x^2}}$

b) $f'(x) = \dfrac{1}{2\sqrt{x-x^2}}$ or $\dfrac{1}{2\sqrt{x}\sqrt{1-x}}$

c) $f'(x) = \dfrac{1}{2\sqrt{x+x^2}}$

d) $f'(x) = \dfrac{1}{2\sqrt{x}(1+x^2)}$

30a. $f(x) = cos^{-1}(x^2 + x)$

a) $f'(x) = \dfrac{2x+1}{\sqrt{1-(x^2+x)}}$

b) $f'(x) = \dfrac{-(2x+1)}{\sqrt{1+x^4+x^2}}$

c) $f'(x) = \dfrac{-2x+1}{\sqrt{1-(x^2+x)^2}}$

SAIF ALDEEN

d) $f'(x) = \dfrac{-(2x+1)}{\sqrt{1-(x^2+x)^2}}$

30b. $f(x) = cos^{-1}\left(\dfrac{2}{x}\right)$

a) $f'(x) = \dfrac{2}{|x|\sqrt{x^2-4}}$ or $\dfrac{-1}{\sqrt{1-(\frac{4}{x^2})}}\left(-\dfrac{2}{x^2}\right)$

b) $f'(x) = \dfrac{2}{|x|\sqrt{x^2+4}}$

c) $f'(x) = \dfrac{2}{\sqrt{x^2-4}}$

d) $f'(x) = \dfrac{-2}{|x|\sqrt{x^2-4}}$

31a. $f(x) = tan^{-1}\sqrt{x}$

a) $f'(x) = \dfrac{-1}{2\sqrt{x}\,(1+x)}$

b) $f'(x) = \dfrac{1}{2\sqrt{x}\,(1-x)}$

c) $f'(x) = \dfrac{1}{2\sqrt{x}\,(1+x)}$

d) $f'(x) = \dfrac{1}{\sqrt{x}\,(1+x^2)}$

31b. $f(x) = tan^{-1}\left(\frac{1}{x}\right)$

a) $f'(x) = \frac{-1}{1+x^2}$

b) $f'(x) = \frac{-1}{1-x^2}$

c) $f'(x) = \frac{1}{1+x^2}$

SAIF ALDEEN

d) $f'(x) = \frac{-1}{\sqrt{1-x^2}}$

32a. $f(x) = \sqrt{2 + tan^{-1} x}$

a) $f'(x) = \frac{1}{1+x^2}\left(2 + tan^{-1} x\right)^{-1/2}$

b) $f'(x) = \frac{1}{2-2x^2}\left(2 + tan^{-1} x\right)^{-1/2}$

c) $f'(x) = \frac{-1}{2+2x^2}\left(2 + tan^{-1} x\right)^{-1/2}$

d) $f'(x) = \frac{1}{2(1+x^2)}\left(2 + tan^{-1} x\right)^{-1/2}$ or $\frac{1}{2(1+x^2)\sqrt{2 + tan^{-1} x}}$

32b. $f(x) = e^{tan^{-1} x}$

a) $f'(x) = \frac{1}{1+x^2}\, e^{tan^{-1} x}$ or $f'(x) = \frac{e^{tan^{-1} x}}{1+x^2}$

b) $f'(x) = \frac{-1}{1+x^2}\, e^{tan^{-1} x}$

c) $f'(x) = \frac{1}{1-x^2}\, e^{tan^{-1} x}$

d) $f'(x) = sec^2(x)\, e^{tan^{-1} x}$

SAIF ALDEEN

33a. $f(x) = 4\sec(x^4)$

a) $16\,x^3\tan^2 x^4$

b) $f'(x) = 16\,x^3\sec x^4\tan x^4$

c) $f'(x) = \dfrac{16}{x\sqrt{x^8-1}}$

d) $f'(x) = \dfrac{-16}{x\sqrt{x^8-1}}$

33b. $f(x) = 4\sec^{-1}(x^4)$

a) $f'(x) = 16\,x^3\sec x^4\tan x^4$

b) $f'(x) = 16\,x^3\tan^2 x^4$

c) $f'(x) = \dfrac{16}{x\sqrt{x^8-1}}$

d) $f'(x) = \dfrac{-16}{x\sqrt{x^8-1}}$

34a. $f(x) = \sin^{-1}\left(\frac{1}{x}\right)$

a) $f'(x) = \dfrac{-1}{\sqrt{x^2-1}}$

b) $f'(x) = \dfrac{1}{|x|\sqrt{x^2-1}}$

c) $f'(x) = \dfrac{-1}{|x|\sqrt{x^2-1}}$ or $\dfrac{1}{\sqrt{1-\left(\frac{1}{x}\right)^2}}\left(-\frac{1}{x^2}\right)$

d) $f'(x) = \dfrac{-1}{|x|\sqrt{1-x^2}}$

34b. $f(x) = csc^{-1} x$

a) $f'(x) = \dfrac{-1}{\sqrt{x^2-1}}$

b) $f'(x) = \dfrac{1}{|x|\sqrt{x^2-1}}$

c) $f'(x) = \dfrac{-1}{|x|\sqrt{x^2-1}}$

SAIF ALDEEN

d) $f'(x) = \dfrac{-1}{|x|\sqrt{1-x^2}}$

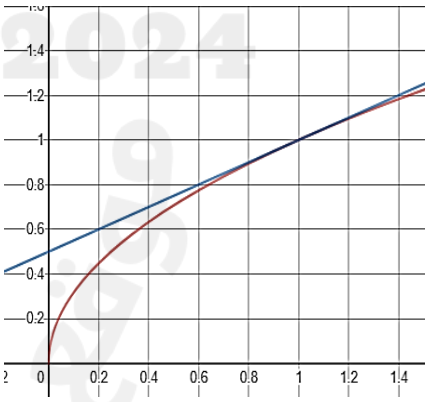
SAIF ALDEEN

السؤال الرابع عشر 6-1 صفحة 234

1.أوجد التقريب الخطي للدالة $f(x)$ عند $x = x_0$ ، ثم استخدم التقريب الخطي لتقدير العدد المعطى .

SAIF ALDEEN

$f(x) = \sqrt{x}$, $x_0 = 1$, $\sqrt{1.2}$



SAIF ALDEEN

a) $L(x) = \dfrac{1}{2}x - \dfrac{1}{2}$; $\sqrt{1.2} \approx 1.1$

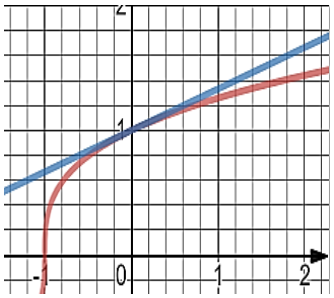
b) $L(x) = -\dfrac{1}{2}x + \dfrac{1}{2}$; $\sqrt{1.2} \approx 1.095$

SAIF ALDEEN

c) $L(x) = \dfrac{1}{2}x + \dfrac{1}{2}$; $\sqrt{1.2} \approx 1.095$

d) $L(x) = \dfrac{1}{2}x + \dfrac{1}{2}$; $\sqrt{1.2} \approx 1.1$

2. أوجد التقريب الخطي للدالة $f(x)$ عند $x = x_0$ ، ثم استخدم التقريب الخطي لتقدير العدد المعطى .



$f(x) = (x+1)^{\frac{1}{3}}$, $x_0 = 0$, $\sqrt[3]{1.2}$

$a)\ L(x) = \frac{2}{3}x + 1$; $\sqrt[3]{1.2} \approx \frac{16}{15}$

$b)\ L(x) = \frac{1}{3}x + 1$; $\sqrt[3]{1.2} \approx \frac{16}{15}$

SAIF ALDEEN

$c)\ L(x) = -\frac{1}{3}x + 1$; $\sqrt[3]{1.2} \approx \frac{16}{15}$

$d)\ L(x) = \frac{1}{3}x + 1$; $\sqrt[3]{1.2} \approx \frac{53}{50}$

SAIF ALDEEN

3.أوجد التقريب الخطي للدالة $f(x)$ عند $x = x_0$ ، ثم استخدم التقريب الخطي لتقدير العدد المعطى .

SAIF ALDEEN

$f(x) = \sqrt{2x+9}$, $x_0 = 0$, $\sqrt{8.8}$

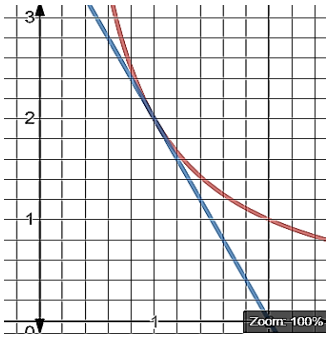
$a)\ L(x) = \frac{2}{3}x + 3$; $\sqrt{8.8} \approx \frac{89}{30}$

$b)\ L(x) = \frac{1}{6}x + 3$; $\sqrt{8.8} \approx 2.966$

$c)\ L(x) = \frac{1}{3}x + 3$; $\sqrt{8.8} \approx \frac{89}{30}$

$d)\ L(x) = \frac{1}{3}x + 2$; $\sqrt{8.8} \approx \frac{89}{30}$

4.أوجد التقريب الخطي للدالة $f(x)$ عند $x = x_0$ ، ثم استخدم التقريب الخطي لتقدير العدد المعطى .



$f(x) = \frac{2}{x}$, $x_0 = 1$, $\frac{2}{0.99}$

$a)\ L(x) = 4 - 2x \ or\ 2 - 2(x-1)$; 2.02

$b)\ L(x) = 2x - 4$; 2.02

$c)\ L(x) = 4 - 2x$; 1.98

SAIF ALDEEN

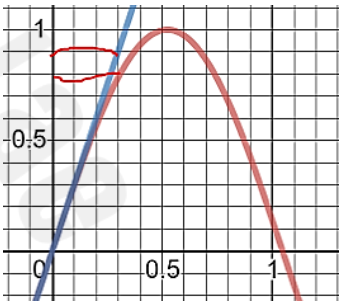
$d)\ L(x) = -2x$; 1.98

SAIF ALDEEN

5.أوجد التقريب الخطي للدالة $f(x)$ عند $x = x_0$ ، ثم استخدم التقريب الخطي لتقدير العدد المعطى .

SAIF ALDEEN

$f(x) = sin\ 3x$, $x_0 = 0$, $sin\ (0.3)$



$a)\ L(x) = 3x$; 0.1

$b)\ L(x) = 3x$; 0.3

SAIF ALDEEN

$c)\ L(x) = 3 + x$; 0.3

$d)\ L(x) = -3x$; -0.3

SAIF ALDEEN

6.أوجد التقريب الخطي للدالة $f(x)$ عند $x = x_0$ ، ثم استخدم التقريب الخطي لتقدير العدد المعطى .

SAIF ALDEEN

$f(x) = \sin x$; $x_0 = \pi$, $\sin(3.0)$

$a)\ L(x) = \pi - x$; 0.1

$b)\ L(x) = -x$; -0.3

$c)\ L(x) = \pi - x$; $3 - \pi$

$d)\ L(x) = \pi - x$; $\pi - 3$

السؤال الخامس عشر 12-1 صفحة 247 -

SAIF ALDEEN

1. $\lim_{x\to -2} \frac{x+2}{x^2-4}$

a) -0.25

b) 0.25

c) 0

d) DNE

2. $\lim_{x\to 2} \frac{x^2-4}{x^2-3x+2}$

a) 1

b) -4

c) 4

d) DNE

3. $\lim_{x\to \infty} \frac{3x^2+2}{x^2-4}$

a) -0.5

b) 0.5

c) 3

d) -3

4. $\lim_{x\to \infty} \frac{x+1}{x^2+4x+3}$

a) 1

b) $1/3$

c) 0

d) ∞

5. $\lim_{t\to 0}\frac{e^{2t}-1}{t}$

a) ∞

b) 1

c) -2

d) 2

SAIF ALDEEN

6. $\lim_{t\to 0}\frac{\sin t}{e^{3t}-1}$

SAIF ALDEEN

a) $1/3$

b) -1

c) 0

SAIF ALDEEN

d) DNE

7. $\lim_{x\to 0}\frac{\tan^{-1} x}{\sin x}$

SAIF ALDEEN

a) 0

b) 1

SAIF ALDEEN

c) -1

d) $-\infty$

8. $\lim_{t\to 0}\frac{\sin t}{\sin^{-1} t}$

SAIF ALDEEN

a) 0

b) 1

c) -1

d) ∞

9. $\lim_{x\to\pi} \frac{\sin 2x}{\sin x}$

$a)\ 2$

$b)\ -2$

$c)\ 2\pi$

$d)\ 1$

SAIF ALDEEN

10. $\lim_{x\to-1} \frac{\cos^{-1}x}{x^2-1}$

SAIF ALDEEN

$a)\ 1/2$

$b)\ -\infty$

$c)\ \infty$

SAIF ALDEEN

$d)\ DNE$

11. $\lim_{x\to0} \frac{\sin x - x}{x^3}$

SAIF ALDEEN

$a)\ 0$

$b)\ -1/6$

SAIF ALDEEN

$c)\ 1/6$

$d)\ DNE$

12. $\lim_{x\to0} \frac{\tan x - x}{x^3}$

SAIF ALDEEN

$a)\ \infty$

$b)\ 0$

$c)\ -1/3$

$d)\ 1/3$

مع تمنياتنا لكم بالنجاح و التوفيق