

تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج الإماراتية



الأسئلة الموضوعية المتعلقة بالهيكل

موقع المناهج ← المناهج الإماراتية ← الصف الثاني عشر المتقدم ← رياضيات ← الفصل الأول ← ملفات متنوعة ← الملف

تاريخ إضافة الملف على موقع المناهج: 2024-11-26 15:57:39

ملفات اكتب للمعلم اكتب للطالب | اختبارات الكترونية | اختبارات | حلول | عروض بوربوينت | أوراق عمل
منهج انجليزي | ملخصات وتقارير | مذكرات وبنوك | الامتحان النهائي للمدرس

المزيد من مادة
رياضيات:

التواصل الاجتماعي بحسب الصف الثاني عشر المتقدم



صفحة المناهج
الإماراتية على
فيسبوك

الرياضيات

اللغة الانجليزية

اللغة العربية

التربية الاسلامية

المواد على تلغرام

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

اختبار تجريبي يحاكي الهيكل الوزاري للامتحان النهائي

1

نموذج ثاني اختبار تجريبي وفق الهيكل الوزاري

2

نموذج أول اختبار تجريبي وفق الهيكل الوزاري

3

حل أسئلة الامتحان النهائي القسم الورقي العام 2023-2024

4

حل تجميعية أسئلة وفق الهيكل الوزاري منهج بريدج المسار العام

5

الأسئلة الموضوعية- مادة الرياضيات – 12 متقدم

Grade

12 ADV



هيكل الرياضيات
2024-2025
الجزء الالكتروني

الصف الثاني عشر المتقدم

2025

2024

موقع المناهج الإلكترونية

السؤال الأول 7-12 صفحة 70

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

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

- a) 1.8950
 b) 1.9064
 c) 1.9101
 d) 1.0010

SAIF ALDEEN

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

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

- a) 1.8950
 b) 1.9064
 c) 1.9101
 d) 1.0010

SAIF ALDEEN

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

- a) 1.8950
 b) 1.9064
 c) 1.9101
 d) 1.0010

SAIF ALDEEN

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

- a) 1.8950
 b) 1.9064
 c) 1.9101
 d) 1.0010

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

a) 3.3660

SAIF ALDEEN

b) 3.1678

c) 3.1673

SAIF ALDEEN

d) 3.1660

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

a) 3.3660

SAIF ALDEEN

b) 3.1678

c) 3.1673

SAIF ALDEEN

d) 3.1660

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

SAIF ALDEEN

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

SAIF ALDEEN

a) 1.2220

b) 1.1279

SAIF ALDEEN

c) 1.1310

d) 1.3530

SAIF ALDEEN

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

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

SAIF ALDEEN

a) 1.2220

b) 1.1279

SAIF ALDEEN

c) 1.1310

d) 1.3530

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

11. Estimate the arc length of the curve

$f(x) = x^2 + 1$ on the interval $-2 \leq x \leq 2$
using $n = 4$ line segments

SAIF ALDEEN

a) 9

b) $4\sqrt{10}$ c) $\sqrt{2} + \sqrt{10}$ d) $2\sqrt{2} + 2\sqrt{10}$

SAIF ALDEEN

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

SA

12. Estimate the arc length of the curve

$f(x) = x^3 + 2$ on the interval $-1 \leq x \leq 1$
using $n = 2$ line segments

SA

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

a) $\sqrt{2}$ b) $\sqrt{6}$ c) $2\sqrt{2}$

d) 2

SAIF ALDEEN

SAIF ALDEEN

السؤال الثاني صفحة 73

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

SAIF ALDEEN

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

a) 0

b) -1

c) 2

SAIF ALDEEN

d) DNE

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

SAIF ALDEEN

a) 0

b) -1

SAIF ALDEEN

c) 2

d) DNE

SAIF ALDEEN

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

a) 0

b) -1

c) 2

d) DNE

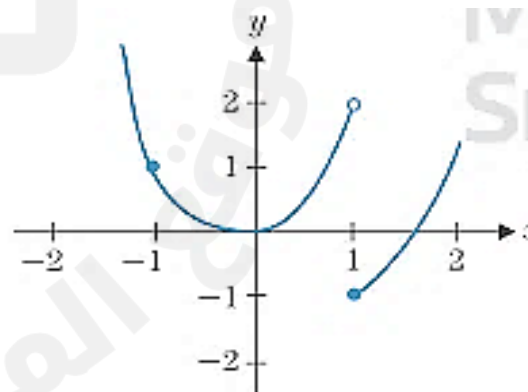
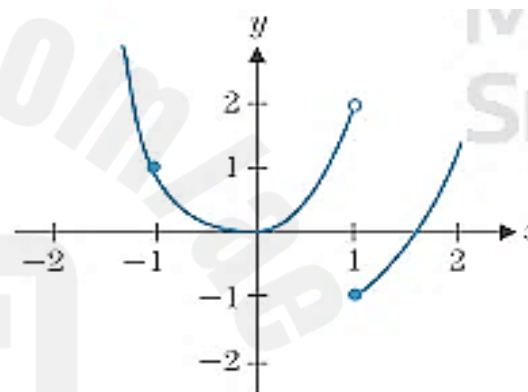
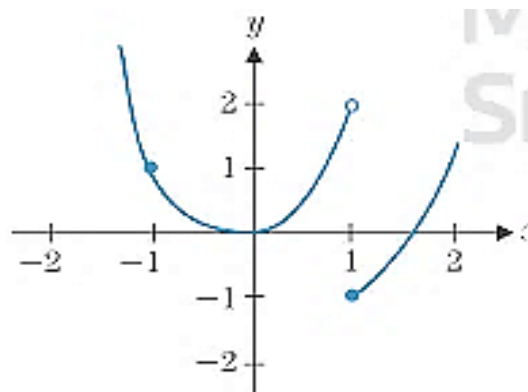
$$(d) \lim_{x \rightarrow -1} f(x) =$$

a) 1

b) -1

c) 2

d) DNE



جميع الاسئلة 1-28 مكتوبة بتوزيع مختلف

السؤال الثالث 1-28 صفحة 87

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

SAIF ALDEEN

- a) 1
b) -1
c) 0
d) DNE

$$2. \lim_{x \rightarrow 2} \sqrt[3]{2x + 1}$$

SAIF ALDEEN

a) $\sqrt{5}$

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

SAIF ALDEEN

c) 5

d) DNE

SAIF ALDEEN

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

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

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

c) 0

SAIF ALDEEN

d) 1

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

SAIF ALDEEN

a) $-\infty$

b) ∞

SAIF ALDEEN

c) -5

d) 5

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

a) 3 SAIF ALDEEN

b) -3

c) 1 SAIF ALDEEN

d) DNE

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

a) DNE

b) 1

SAIF ALDEEN

c) -0.75

d) 0.75

SAIF ALDEEN

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

SAIF ALDEEN

a) 0.75

b) -0.75

SAIF ALDEEN

c) ∞

d) 1 SAIF ALDEEN

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

a) -48 SAIF ALDEEN

b) 48

c) 0 SAIF ALDEEN

d) DNE

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

a) 1 SAIF ALDEEN

b) -3

c) 3 SAIF ALDEEN

d) ∞

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

a) 0

b) -0.25 SAIF ALDEEN

c) 0.25

d) 2 SAIF ALDEEN

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

SAIF ALDEEN

a) 12

b) -12 SAIF ALDEEN

c) 2/3

d) DNE SAIF ALDEEN

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

a) -2 SAIF ALDEEN

b) 2

c) $\sqrt{2}$ SAIF ALDEEN

d) $-\sqrt{2}$

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

a) $-\pi$
SAIF ALDEEN

b) π

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

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

SAIF ALDEEN
9. $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sin x}{\tan x}$

a) 1

SAIF ALDEEN
b) -1

c) 0

SAIF ALDEEN
d) DNE

SAIF ALDEEN
10. $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\tan x}{x}$

a) 1

b) -1
SAIF ALDEEN

c) 0

d) DNE
SAIF ALDEEN

12. $\lim_{x \rightarrow 0} x^2 \csc^2 x$
SAIF ALDEEN

a) 1

b) -1
SAIF ALDEEN

c) 0

d) DNE

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

a) -0.2 SAIF ALDEEN

b) 0.2

c) 5 SAIF ALDEEN

d) -5

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

a) -1

b) 0

SAIF ALDEEN

c) 1

d) 2

SAIF ALDEEN

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

SAIF ALDEEN

a) 1

b) -1

c) 0 SAIF ALDEEN

d) DNE SAIF ALDEEN

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

SAIF ALDEEN

a) 1

b) -1 SAIF ALDEEN

c) 0

d) DNE

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

a) -2 SAIF ALDEEN

b) 2

c) 1 SAIF ALDEEN

d) -1

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

a) 0.5

b) -0.5

SAIF ALDEEN

c) -0.25

d) 0.25

SAIF ALDEEN

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

a) 1

SAIF ALDEEN

b) e

c) $-e$ SAIF ALDEEN

d) $e - 2$

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

a) -2 SAIF ALDEEN

b) 2

c) 4

d) -4

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

21. أوجد قيمة $\lim_{x \rightarrow 2} f(x)$ حيث $f(x)$ دالة متعددة التعريف

a) 2

b) - 2

c) 4

d) - 4

SAIF ALDEEN

22. أوجد قيمة $\lim_{x \rightarrow -1} f(x)$ حيث $f(x)$ دالة متعددة التعريف

SAIF ALDEEN

SAIF ALDEEN

$$\begin{cases} x^2 + 1 & , x < -1 \\ 3x + 1 & , x \geq -1 \end{cases}$$

SAIF ALDEEN

a) 2

b) - 2

c) - 1

d) DNE

SA

23. أوجد قيمة $\lim_{x \rightarrow -1} f(x)$ حيث $f(x)$ دالة متعددة التعريف

SAIF ALDEEN

SAIF ALDEEN

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

a) - 1

SAIF ALDEEN

b) 3

c) 0

SAIF ALDEEN

d) DNE

24. أوجد $\lim_{x \rightarrow 1} f(x)$ 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

c) 0

d) DNE

السؤال الرابع صفحة 83

مثال 3.7 نهاية ناتج ضرب ليس بناتج ضرب النهايات

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

a) -1

b) 1

c) 0

d) DNE

SAIF ALDEEN

السؤال الخامس 23.32 صفحة 108

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

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

SAIF ALDEEN

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

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

SAIF ALDEEN

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

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

23. حدّد كل خطوط التقرب الأفقية و الرأسية ، ثم حدّد النهايات على جانبي خط التقرب الرأسي .

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

SAIF ALDEEN

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

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

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

(d) مقربان رأسيان هما $x = \pm 2$ و مقرب أفقي $y = 0$

SAIF ALDEEN

SAIF ALDEEN

24. حدّد كل خطوط التقرب الأفقية و الرأسية ، ثم حدّد النهايات على جانبي خط التقرب الرأسي

SAIF ALDEEN

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

SAIF ALDEEN

(a) لا يوجد مقربات رأسية ، يوجد مقربان أفقيان $y = \pm 1$

(b) يوجد مقربان رأسيان هما $x = \pm 2$ و لا يوجد مقربات أفقية

SAIF ALDEEN

(c) لا يوجد مقربات رأسية ، يوجد مقرب أفقي معادلته $y = 1$

SAIF ALDEEN

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

SAIF ALDEEN

SAIF ALDEEN

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

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

SAIF ALDEEN

(a) لا يوجد مقربات رأسية ، يوجد مقربان أفقيان $y = \pm 1$

(b) يوجد مقربان رأسيان هما $x = \pm 2$ و لا يوجد مقربات أفقية

(c) لا يوجد مقربات رأسية ، يوجد مقرب أفقي معادلته $y = 1$

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

SAIF ALDEEN

SAIF ALDEEN

SAIF ALDEEN

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

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

SAIF ALDEEN

(a) مقربان رأسيان هما $x = 3, x = -1$ و مقرب أفقي $y = -3$

(b) مقربان رأسيان هما $x = 3, x = -1$ و مقرب أفقي $y = 3$

SAIF ALDEEN

(c) مقربان رأسيان هما $x = 3, x = -1$ و مقرب أفقي $y = 3$

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

SAIF ALDEEN

SAIF ALDEEN

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

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

SAIF ALDEEN

(a) مقربان رأسيان هما $x = -2$, $x = 1$ ولا يوجد مقرب أفقي.

(b) مقربان رأسيان هما $x = 3$, $x = -1$ ومقرب أفقي $y = -1$

(c) مقرب رأسي $x = -2$ ومقرب أفقي $y = -1$

(d) مقرب رأسي $x = -2$ ومقرب أفقي $y = 0$

SAIF ALDEEN

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

SAIF ALDEEN

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

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

SAIF ALDEEN

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

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

SAIF ALDEEN

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

SAIF ALDEEN

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

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

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

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

SAIF ALDEEN

$$c) x = n\pi$$

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

n integer number

n عدد صحيح

29. حدّد كل خطوط التقرب الرأسية و المائلة

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

SAIF ALDEEN

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

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

(c) مقرب مائل $y = x$ و مقربان رأسيان $x = \pm 2$

(d) مقرب مائل $y = -x$ و مقربان رأسيان $x = \pm 2$

SAIF ALDEEN

SAIF ALDEEN

SAIF ALDEEN

30. حدّد كل خطوط التقرب الرأسية و المائلة

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

SAIF ALDEEN

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

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

SAIF ALDEEN

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

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

SAIF ALDEEN

SAIF ALDEEN

31. حدّد كل خطوط التقارب الرأسية و المائلة

SAIF ALDEEN

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

SAIF ALDEEN

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

SAIF ALDEEN

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

(c) مقرب مائل $y = -x + 1$ و لا يوجد مقربات رأسية

SAIF ALDEEN

(d) مقرب مائل $y = x - 1$ و لا يوجد مقربات رأسية

SAIF ALDEEN

32. حدّد كل خطوط التقارب الرأسية و المائلة

SAIF ALDEEN

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

SAIF ALDEEN

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

SAIF ALDEEN

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

(c) مقرب مائل $y = x$ و لا يوجد مقربات رأسية

SAIF ALDEEN

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

SAIF ALDEEN

SAIF ALDEEN

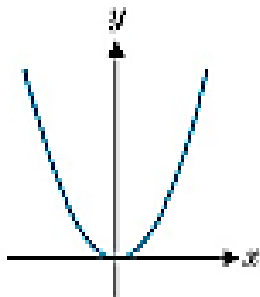
السؤال السادس 13-18 صفحة 153

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

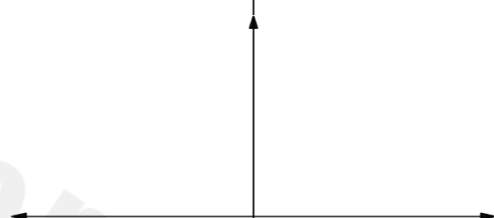
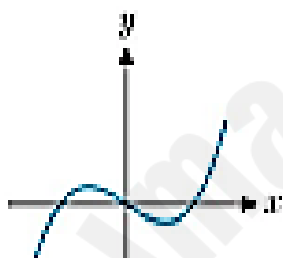
SAIF ALDEEN

SAIF ALDEEN

13. (a)



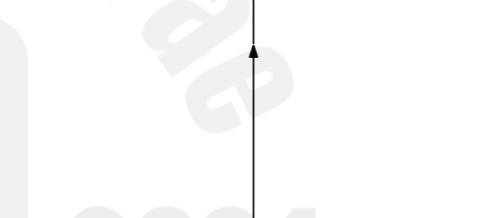
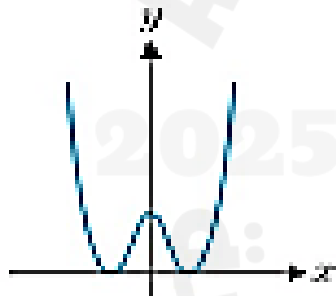
(b)



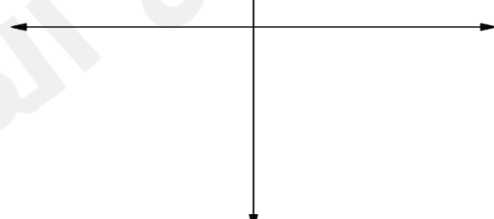
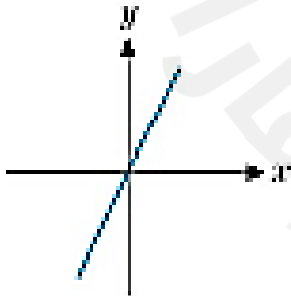
SAIF

SAIF

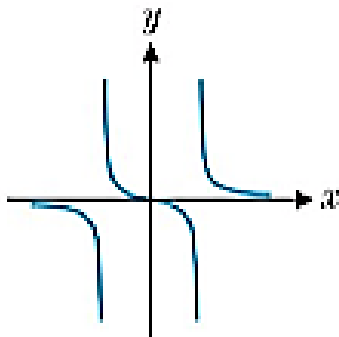
14. (a)



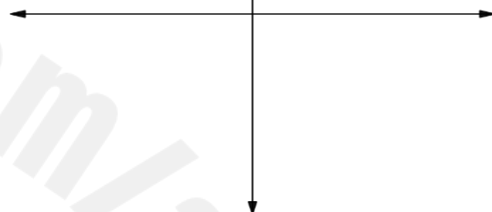
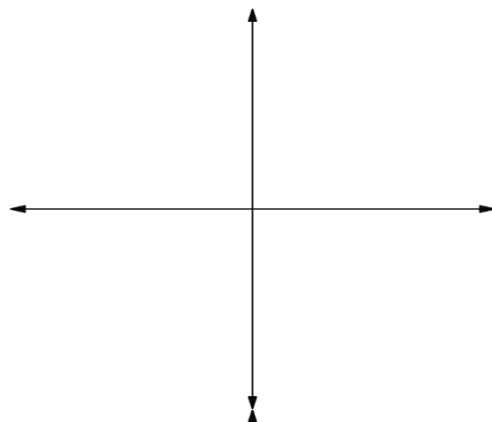
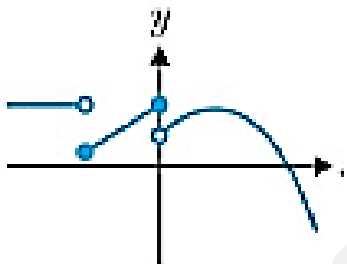
(b)



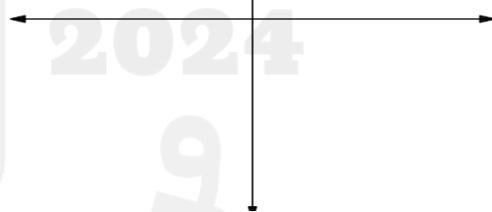
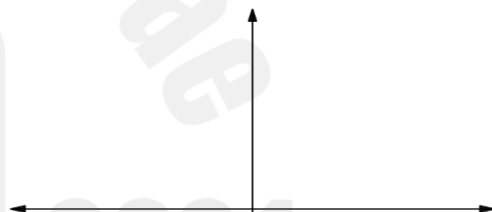
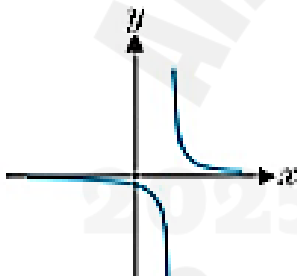
15. (a)



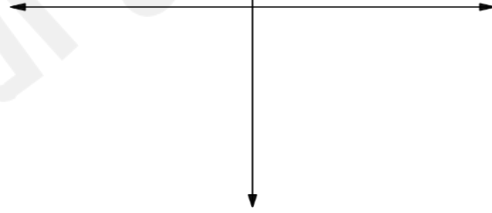
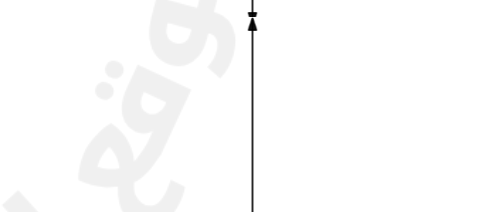
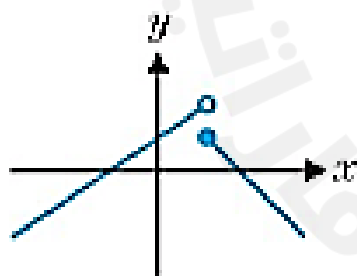
(b)



16. (a)



(b)

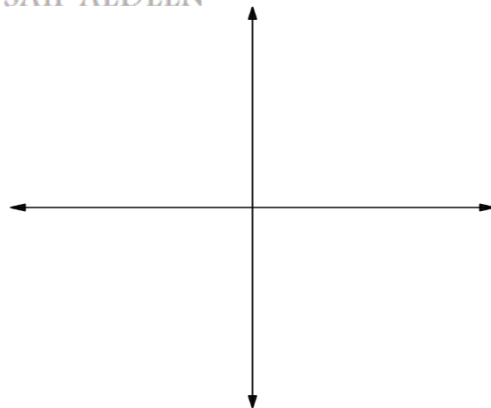
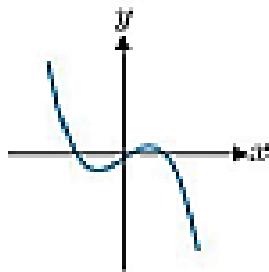


في التمرينين 17 و 18 ، استخدم التمثيل البياني الموضح لـ f' لرسم تمثيل بياني معقول لدالة متصلة f

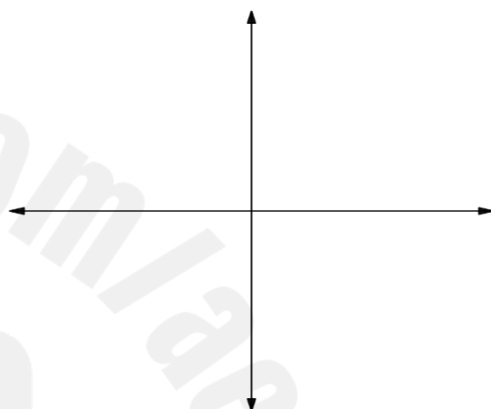
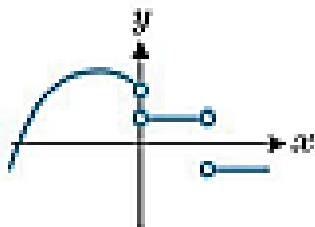
ALDEEN

SAIF ALDEEN

17. (a)

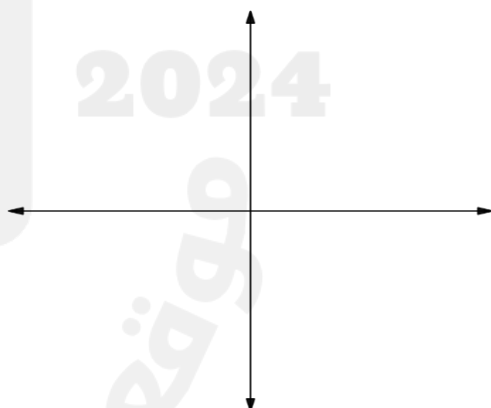
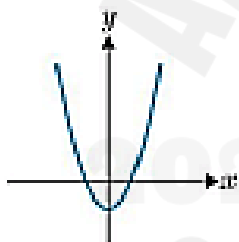


(b)



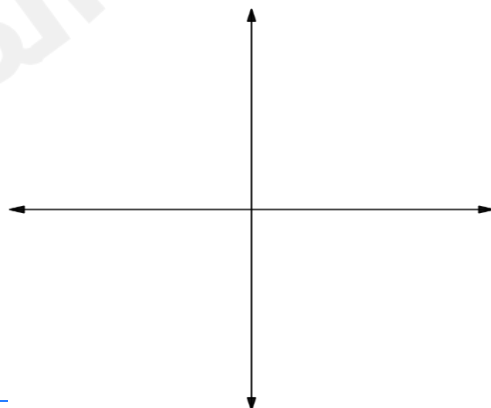
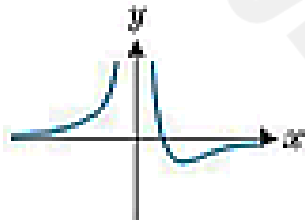
SAIF ALDEEN

18. (a)

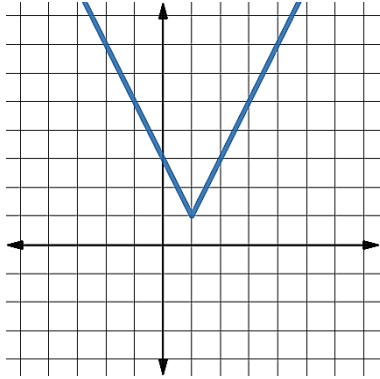


SAIF ALDEEN

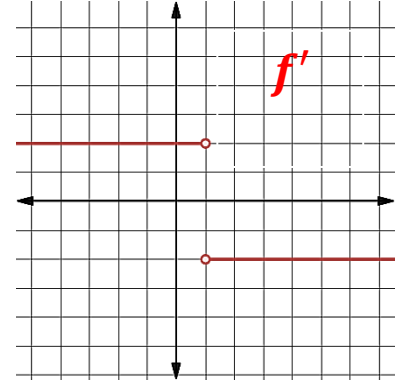
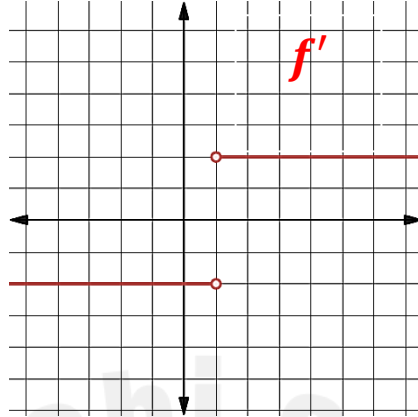
(b)



تمارين على رسم المشتقة

 $f(x)$ 

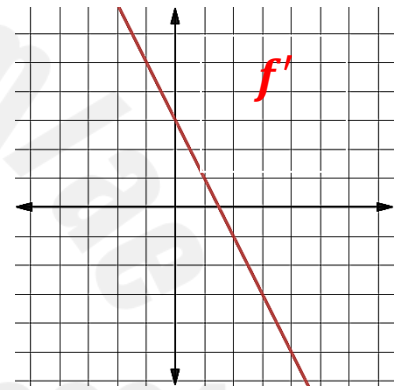
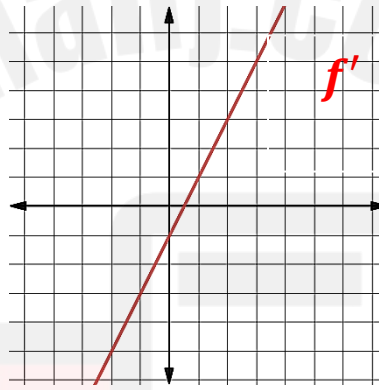
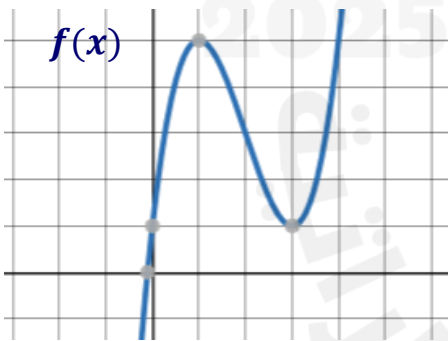
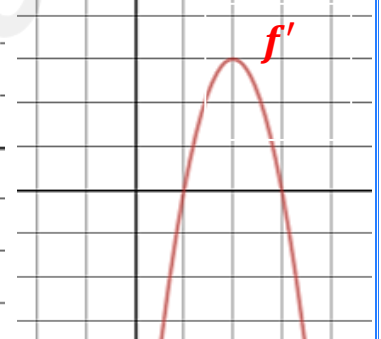
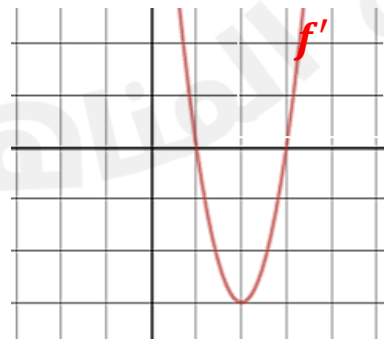
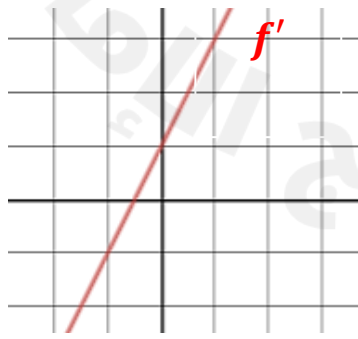
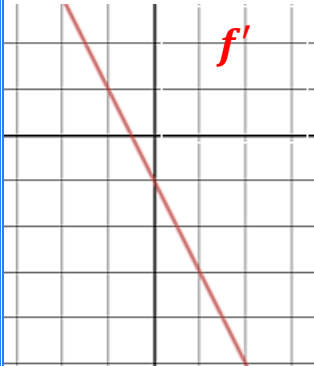
SAIF ALDEEN

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

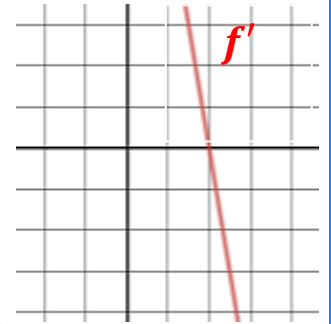
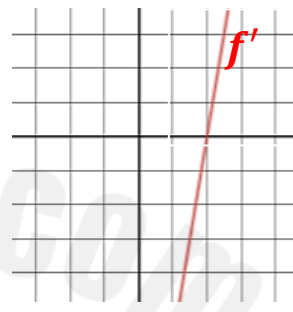
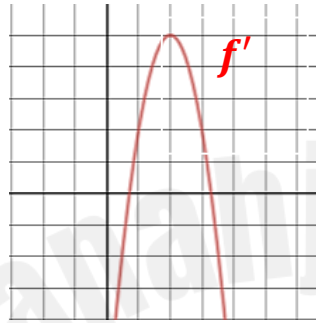
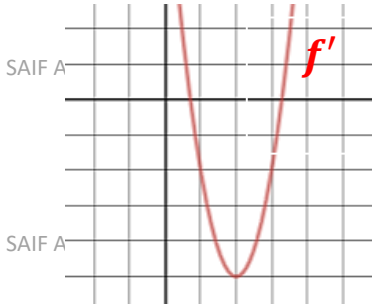
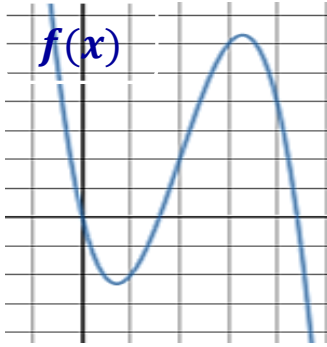
SAIF ALDEEN

SAIF ALDEEN

SAIF ALDEEN

 $f(x)$ 2. استخدم رسم f الموضح جانباً ، لتحديد التمثيل البياني للدالة f' 

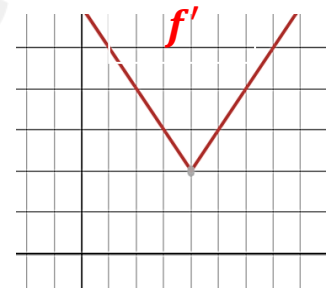
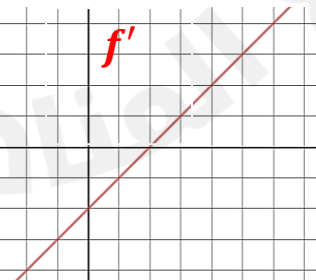
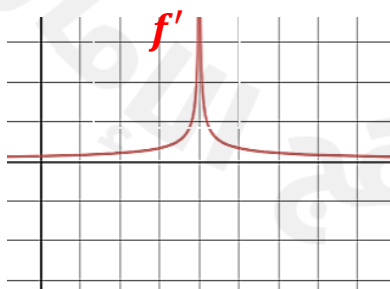
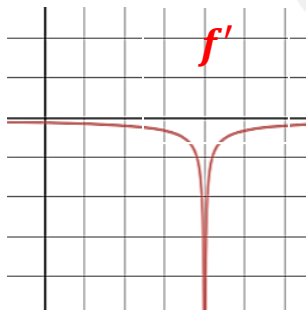
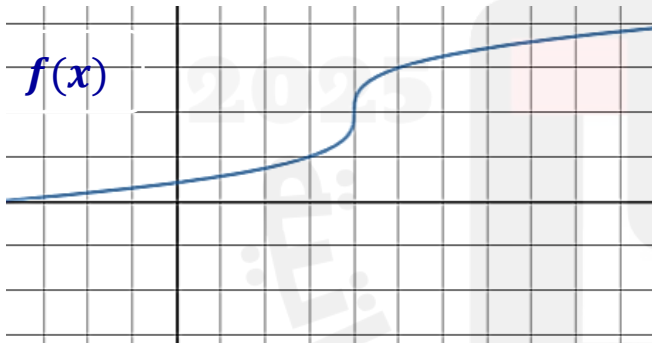
3. استخدم رسم $y = f(x)$ الموضح جانباً، لتحديد التمثيل البياني للدالة $f'(x)$



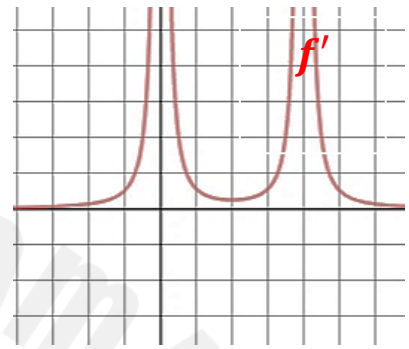
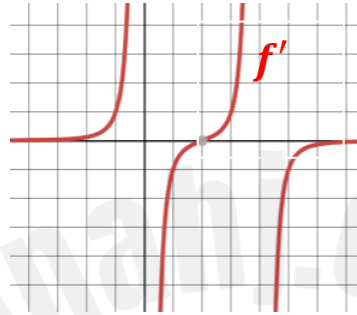
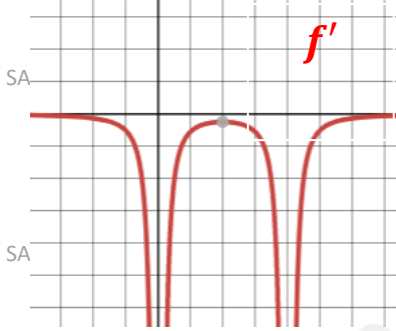
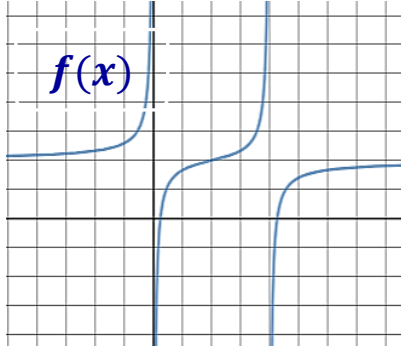
SAIF ALDEEN

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

SAIF ALDEEN

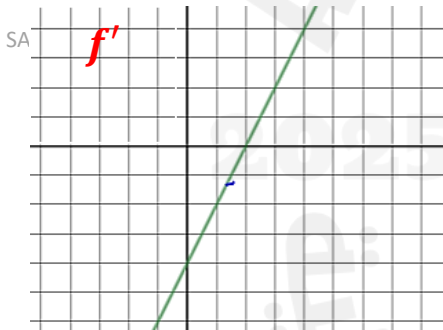


5. استخدم رسم $y = f(x)$ الموضح جانباً ، لتحديد التمثيل البياني للدالة $f'(x)$

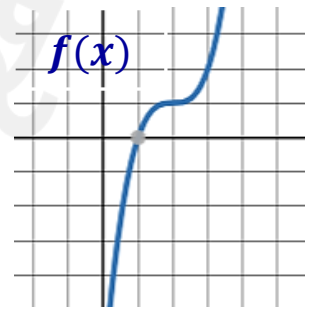
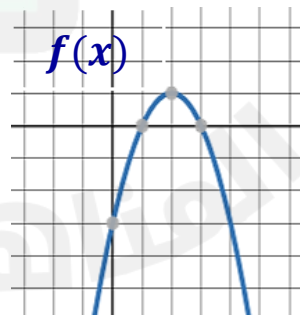
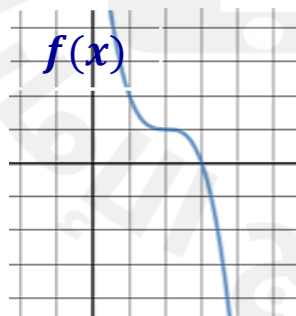
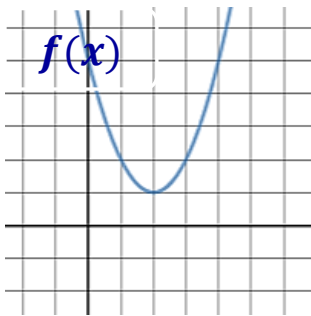


SAIF ALDEEN

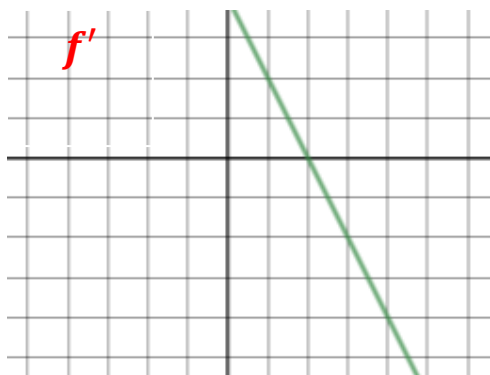
تمارين على رسم الدالة الأصلية



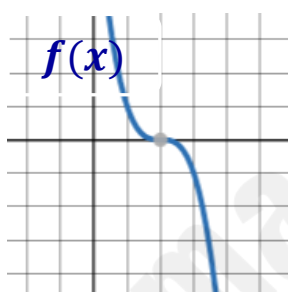
6. الرسم المجاور يمثل الدالة $f'(x)$ أي من التمثيلات التالية هو تمثيل مقبول للدالة $f(x)$



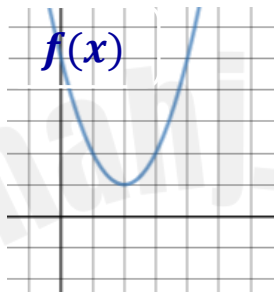
7. الرسم المجاور يمثل الدالة $f'(x)$
أي من التمثيلات التالية هو تمثيل مقبول للدالة $f(x)$



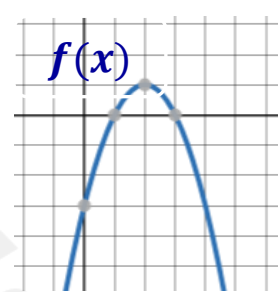
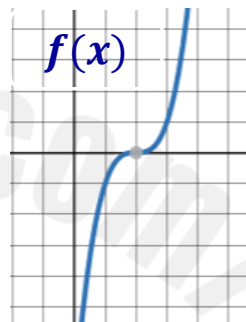
SAIF ALDEEN



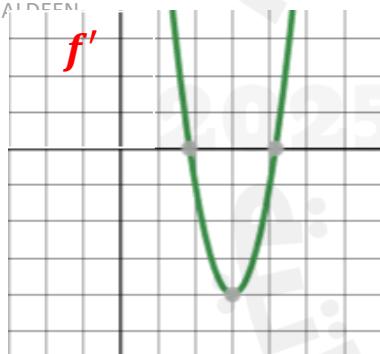
SAIF ALDEEN



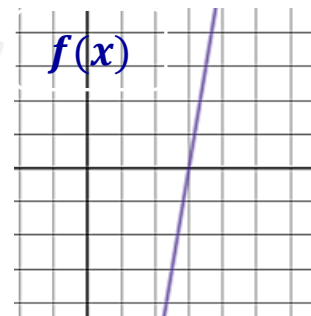
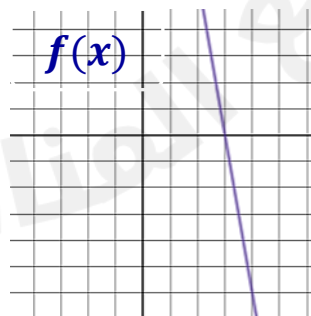
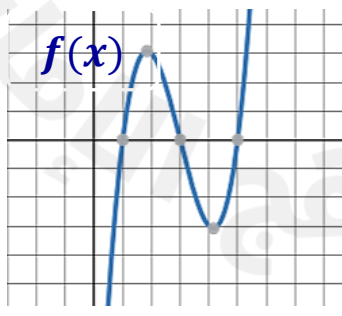
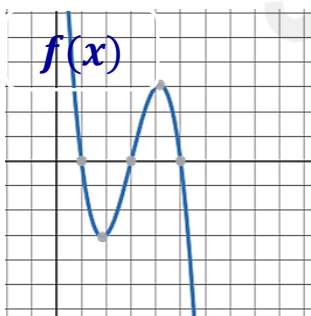
SAIF ALDEEN



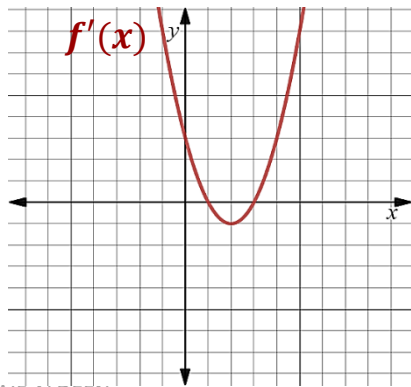
SAIF ALDEEN



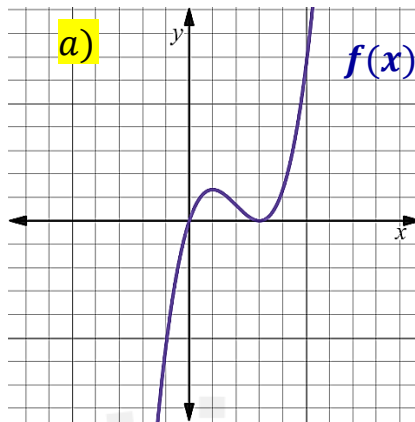
8. الرسم المجاور يمثل الدالة $f'(x)$
أي من التمثيلات التالية هو تمثيل مقبول للدالة $f(x)$



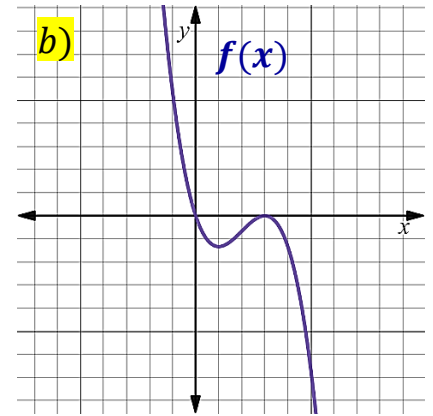
9. استخدم رسم $y = f'(x)$ الموضح جانباً، لتحديد التمثيل البياني للدالة $f(x)$



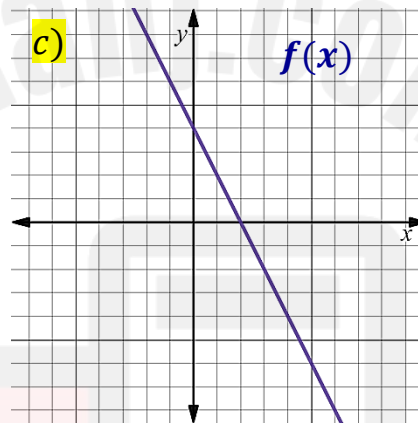
SAIF ALDEEN



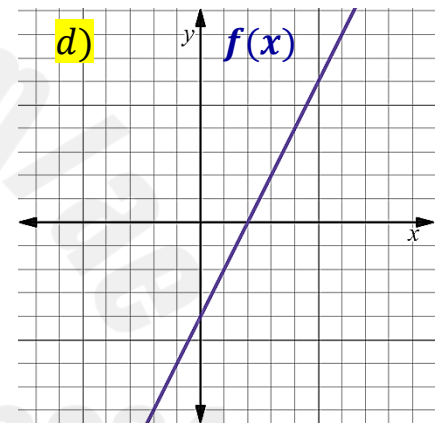
SAIF ALDEEN



SAIF ALDEEN



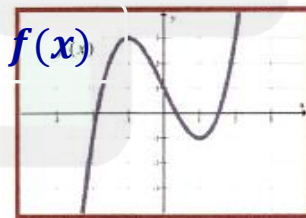
SAIF ALDEEN



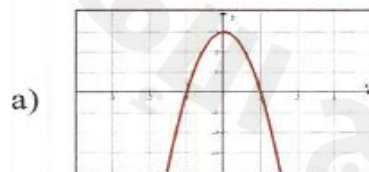
SAIF ALDEEN

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

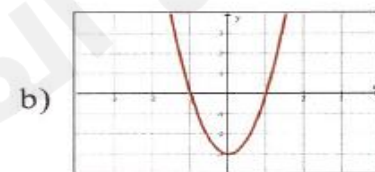
SAIF ALDEEN



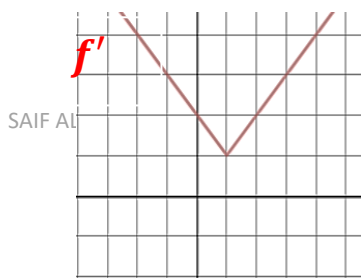
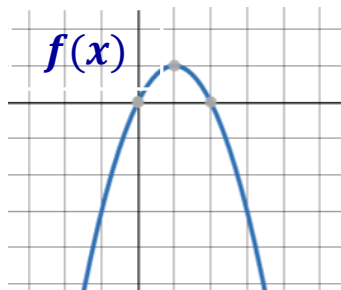
SAIF ALDEEN



SAIF ALDEEN

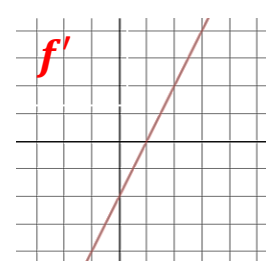
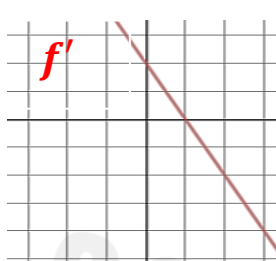
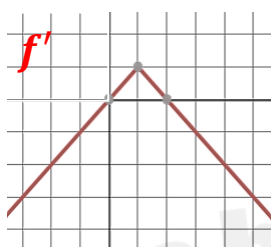


11. اي مما يلي يمثل الدالة $f'(x)$



SAIF AL

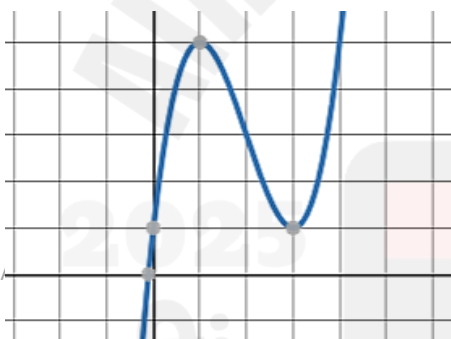
SAIF ALDEEN



SAIF ALDEEN

12. استخدم رسم f الموضح جانباً، لتحديد التمثيل البياني للدالة

SAIF ALDEEN

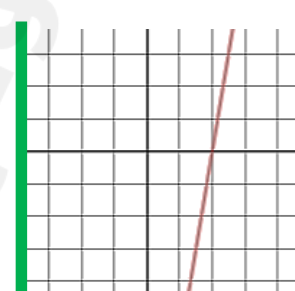
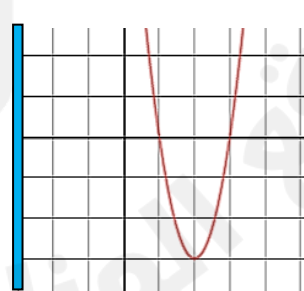
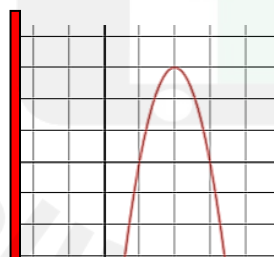
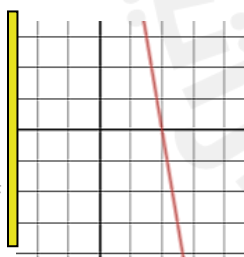


SAIF A

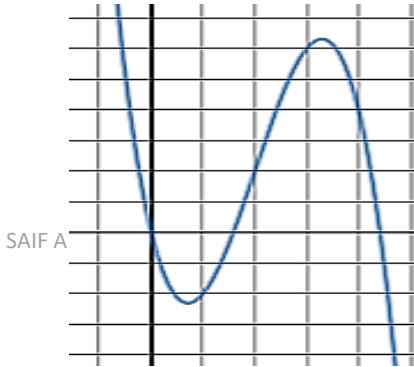
SAIF ALDEEN

SAIF

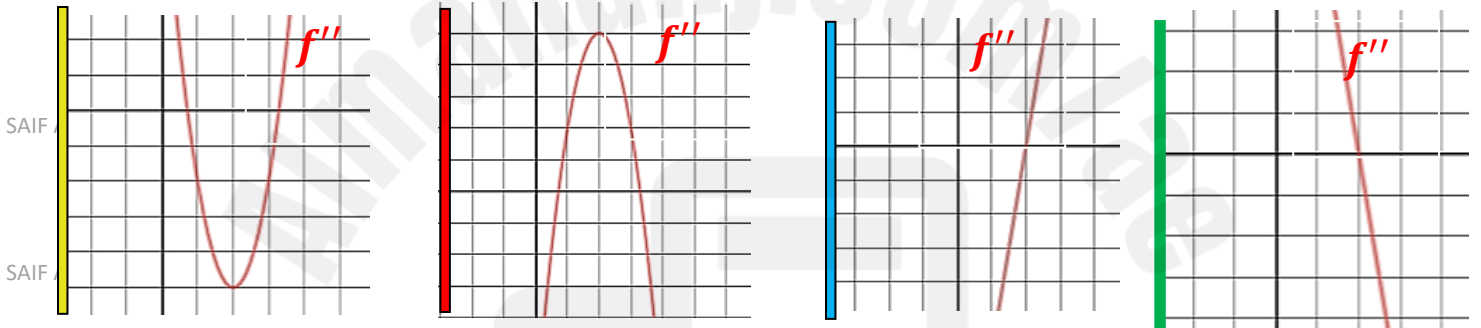
SAIF ALDEEN



SAIF ALDEEN

13. استخدم رسم f الموضَّح جانباً ، لتحديد التمثيل البياني للدالة f'' $f(x)$ 

SAIF ALDEEN



SAIF ALDEEN

SAIF ALDEEN

SAIF ALDEEN

SAIF ALDEEN

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

$$D_- f(0) = \lim_{h \rightarrow 0^-} \frac{f(h) - f(0)}{h}$$

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

SAIF ALDEEN

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؟؟

SAIF ALDEEN

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

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

SAIF ALDEEN

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

SAIF ALDEEN

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

SAIF ALDEEN

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

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

SAIF ALDEEN

أي من الدوال قابلة للاشتقاق عند $x = 0$

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

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

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

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

SAIF ALDEEN

SAIF ALDEEN

السؤال الثامن 21 24 صفحة 163

حساب السرعة المتجهة و التسارع

21. استخدم دالة الموقع المعطاة لإيجاد دالتي السرعة المتجهة $v(t)$ و التسارع $a(t)$.

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

SAIF ALDEEN

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

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

SAIF ALDEEN

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 $v(t)$ والتسارع $a(t)$.

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

a) $v(t) = 9.8 t + 12$; $a(t) = 9.8$

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

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

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

SAIF ALDEEN

23. استخدم دالة الموقع المعطاة لإيجاد دالتي السرعة المتجهة $v(t)$ والتسارع $a(t)$.

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

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

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

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

SAIF ALDEEN

24. استخدم دالة الموقع المعطاة لإيجاد دالتي السرعة المتجهة $v(t)$ والتسارع $a(t)$.

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

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

SAIF ALDEEN

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

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

SAIF ALDEEN

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

السؤال التاسع 31-38 صفحة 179

31. استخدم المعلومات ذات الصلة لحساب المشتقة $h(x) = f(g(x))$ عند $h'(1)$ عند $g(1) = 2$ ، $f(1) = 3$ ، $f'(2) = 3$ ، $f'(1) = 4$ ، $g'(1) = -2$ ، $g'(3) = 5$

- a) -6
b) 6
c) 15
d) 3

SAIF ALDEEN

32. استخدم المعلومات ذات الصلة لحساب المشتقة $h(x) = f(g(x))$ عند $h'(2)$ عند $g(2) = 3$ ، $f(2) = 1$ ، $f'(3) = -3$ ، $f'(2) = -1$ ، $g'(1) = 2$ ، $g'(2) = 4$

SAIF ALDEEN

- a) 3
b) -4
c) -3
d) -12

SAIF ALDEEN

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 $y = x$

SAIF ALDEEN

- a) زوجية
b) فردية
c) ليست زوجية ولا فردية
d) متماثلة حول المستقيم $y = x$

- 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 $f'(x)$

SAIF ALDEEN

a) متماثلة حول المستقيم $y = x$

b) متماثلة حول المستقيم $x = -a$

SAIF ALDEEN

c) متماثلة حول النقطة $(a, 0)$

d) متماثلة حول النقطة $(0, a)$

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

البياني ل $f'(x)$

a) متماثلة حول النقطة $(0, -3)$

SAIF ALDEEN

b) متماثلة حول المستقيم $x = -3$

c) متماثلة حول النقطة $(0, 3)$

SAIF ALDEEN

d) متماثلة حول النقطة $(3, 0)$

في التمرين 35-38

35. أوجد المشتقة

SAIF ALDEEN

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

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

SAIF ALDEEN

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

c) $f(2x)$

SAIF ALDEEN

d) $f'(2x)$

35. أوجد المشتقة

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

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

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

SAIF ALDEEN

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

d) $2f(x)$

35. أوجد المشتقة

$$(35c) f(f(x))$$

SAIF ALDEEN

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

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

SAIF ALDEEN

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

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

SAIF ALDEEN

36. أوجد المشتقة

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

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

SAIF ALDEEN

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

SAIF ALDEEN

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

SAIF ALDEEN

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

SAIF ALDEEN

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

SAIF ALDEEN

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

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

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

SAIF ALDEEN

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

36. أوجد المشتقة

36. أوجد المشتقة

$$(36c) f(xf(x))$$

SAIF ALDEEN

$$a) f'(xf(x))(f(x) + xf'(x))$$

$$b) f'(1 + f'(x))$$

$$c) f'(1 + f'(x))$$

$$d) f'(xf(x))(f'(x))$$

SAIF ALDEEN

37. أوجد المشتقة

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

SAIF ALDEEN

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

SAIF ALDEEN

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

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

SAIF ALDEEN

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

SAIF ALDEEN

37. أوجد المشتقة

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

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

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

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

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

37. أوجد المشتقة

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

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

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

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

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

38. أوجد المشتقة

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

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

$$b) 2xf'(2x)$$

$$c) 2xf'(x^2)$$

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

38. أوجد المشتقة

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

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

$$b) 2f'(x)$$

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

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

38. أوجد المشتقة

$$(38c) f(1 + f(x))$$

SAIF ALDEEN

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

$$b) f'(1 + f'(x))$$

$$c) f'(f'(x)) (1 + f(x))$$

$$d) f(1 + f'(x))$$

SAIF ALDEEN

السؤال العاشر 17-22 صفحة 178

SAIF ALDEEN

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

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

SAIF ALDEEN

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

SAIF ALDEEN

$$c) 7$$

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

SAIF ALDEEN

SAIF ALDEEN

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

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

$$b) 4$$

SAIF ALDEEN

$$c) 0$$

$$d) 84$$

SAIF ALDEEN

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

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

a) 14

b) -2

c) 5

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

SAIF ALDEEN

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) $\frac{7}{4}$

SAIF ALDEEN

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

SAIF ALDEEN

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

c) $f'(x) = -\frac{\sin \sqrt{x}}{2\sqrt{x}}$

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

SAIF ALDEEN

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

SAIF ALDEEN

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

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

SAIF ALDEEN

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

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

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

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

SAIF ALDEEN

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

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

SAIF ALDEEN

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

SAIF ALDEEN

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

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

SAIF ALDEEN

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

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

SAIF ALDEEN

SAIF ALDEEN

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

SAIF ALDEEN

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

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

SAIF ALDEEN

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

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

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

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

SAIF ALDEEN

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

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

SAIF ALDEEN

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

السؤال الثاني عشر 14-1 صفحة 194 أوجد مشتقة كل دالة

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

SAIF ALDEEN

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

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

SAIF ALDEEN

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

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

SAIF ALDEEN

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

SAIF ALDEEN

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

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

SAIF ALDEEN

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

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

SAIF ALDEEN

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

SAIF ALDEEN

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

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

SAIF ALDEEN

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

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

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

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

SAIF ALDEEN

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

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

SAIF ALDEEN

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

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

SAIF ALDEEN

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

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

SAIF ALDEEN

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

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

SAIF ALDEEN

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

SAIF ALDEEN

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

SAIF ALDEEN

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

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

SAIF ALDEEN

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

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

SAIF ALDEEN

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

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

SAIF ALDEEN

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

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

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

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

SAIF ALDEEN

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

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

SAIF ALDEEN

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

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

SAIF ALDEEN

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

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

SAIF ALDEEN

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

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

SAIF ALDEEN

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

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

SAIF ALDEEN

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

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

SAIF ALDEEN

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

SAIF ALDEEN

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

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

SAIF ALDEEN

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

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

SAIF ALDEEN

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

السؤال الثالث عشر 29-34 صفحة 206

أوجد مشتقة الدالة المعطاة

SAIF ALDEEN

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

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

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

SAIF ALDEEN

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

SAIF ALDEEN

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

SAIF ALDEEN

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

SAIF ALDEEN

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

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

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

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

SAIF ALDEEN

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

SAIF ALDEEN

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

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

SAIF ALDEEN

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

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

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

SAIF ALDEEN

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

SAIF ALDEEN

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

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

SAIF ALDEEN

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

SAIF ALDEEN

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

SAIF ALDEEN

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

SAIF ALDEEN

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 .

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

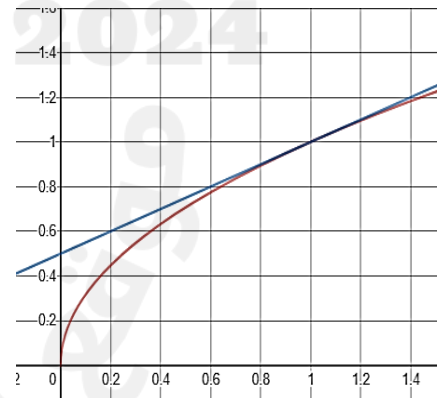
$$a) L(x) = \frac{1}{2}x - \frac{1}{2} ; \sqrt{1.2} \approx 1.1$$

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

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

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

SAIF ALDEEN



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

SAIF ALDEEN

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

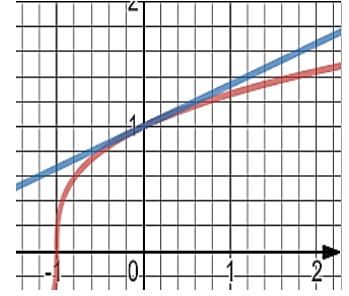
$$a) L(x) = \frac{2}{3}x + 1 ; \sqrt[3]{1.2} \approx \frac{16}{15}$$

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

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

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

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

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

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

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

SAIF ALDEEN

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

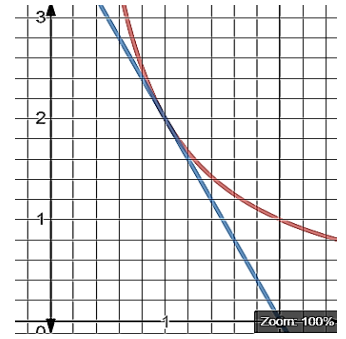
$$f(x) = \frac{2}{x}, \quad x_0 = 1, \quad \frac{2}{0.99}$$

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

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

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

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 .

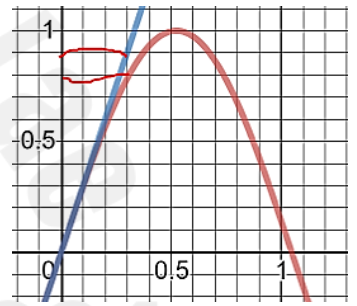
$$f(x) = \sin 3x, \quad x_0 = 0, \quad \sin(0.3)$$

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

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

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

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



SAIF ALDEEN

SAIF ALDEEN

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

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

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

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

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

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

السؤال الخامس عشر 1-12 صفحة 247

SAIF ALDEEN

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

a) -0.25

b) 0.25

c) 0

d) DNE

SAIF ALDEEN

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

a) 1

SAIF ALDEEN

b) -4

c) 4

SAIF ALDEEN

d) DNE

SAIF ALDEEN

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

a) -0.5

SAIF ALDEEN

b) 0.5

c) 3

SAIF ALDEEN

d) -3

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

a) 1

b) $1/3$

c) 0

SAIF ALDEEN

d) ∞

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

a) ∞ SAIF ALDEEN

b) 1

c) -2 SAIF ALDEEN

d) 2

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

a) 1/3

b) -1

SAIF ALDEEN

c) 0

d) DNE

SAIF ALDEEN

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

SAIF ALDEEN

a) 0

b) 1

c) -1 SAIF ALDEEN

d) $-\infty$ SAIF ALDEEN

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

a) 0

SAIF ALDEEN

b) 1

c) -1

SAIF ALDEEN

d) ∞

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

a) 2 SAIF ALDEEN

b) - 2

c) 2π SAIF ALDEEN

d) 1

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

a) 1/2

b) $-\infty$

SAIF ALDEEN

c) ∞

d) DNE

SAIF ALDEEN

11. $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sin x - x}{x^3}$

SAIF ALDEEN

a) 0

b) $-1/6$

SAIF ALDEEN

c) $1/6$

d) DNE

SAIF ALDEEN

12. $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\tan x - x}{x^3}$

a) ∞ SAIF ALDEEN

b) 0

c) $-1/3$ SAIF ALDEEN

d) $1/3$