

شكراً لتحميلك هذا الملف من موقع المناهج القطرية



## مراجعات رميح في النهايات والاتصال

[موقع المناهج](#) ⇨ [المناهج القطرية](#) ⇨ [المستوى الثاني عشر العلمي](#) ⇨ [رياضيات](#) ⇨ [الفصل الأول](#) ⇨ [الملف](#)

تاريخ نشر الملف على موقع المناهج: 17:52:43 2023-11-07

## التواصل الاجتماعي بحسب المستوى الثاني عشر العلمي



## روابط مواد المستوى الثاني عشر العلمي على تلغرام

[الرياضيات](#)

[اللغة الانجليزية](#)

[اللغة العربية](#)

[التربية الاسلامية](#)

## المزيد من الملفات بحسب المستوى الثاني عشر العلمي والمادة رياضيات في الفصل الأول

[لوراق عمل محلولة في النهايات والاتصال](#)

1

[اختبار في النهايات والاتصال](#)

2

[ملزمة الفرقان في النهايات والاتصال غير محابة](#)

3

[لوراق عمل وتدريبات في النهايات والتفاضل](#)

4

[تدريبات دعم وإثراء في النهايات غير محابة](#)

5

2023-2024

# المنهيات والاتصال



الشهادة الثانوية



## 1.1 مفهوم النهاية

أجب عن الأسئلة من 1 إلى 12، بوضع إشارة x في مربع الإجابة الصحيحة.

استعمل قيم الجدول التالي لتقدير  $\lim_{x \rightarrow 3} f(x)$

$x$	2.9	2.99	2.999	3.001	3.01	3.1
$f(x)$	4.9	4.99	4.999	5.001	5.01	5.1

3

4

5

غير موجودة

استعمل قيم الجدول التالي لتقدير  $\lim_{x \rightarrow 2} f(x)$

$x$	1.9	1.99	1.999	2.001	2.01	2.1
$f(x)$	3.9	3.99	3.999	6.004	6.0401	6.41

2

4

6

غير موجودة

إذا كانت  $\lim_{x \rightarrow 1^+} f(x) = 4$  ،  $\lim_{x \rightarrow 1^-} f(x) = -3$  ،  $f(1) = -3$  أوجد  $\lim_{x \rightarrow 1} f(x)$

-3

1

4

غير موجودة

إذا كانت  $\lim_{x \rightarrow 2^+} f(x) = 3$  ،  $\lim_{x \rightarrow 2^-} f(x) = -3$  ،  $f(1) = -3$  أوجد  $\lim_{x \rightarrow 2} f(x)$

4

-2

-3

3

غير موجودة

إذا كانت  $\lim_{x \rightarrow -1^+} f(x) = \infty$  ،  $\lim_{x \rightarrow -1^-} f(x) = -3$  ،  $f(-1) = -3$  أوجد  $\lim_{x \rightarrow -1} f(x)$

5

-1

-3

$\infty$

غير موجودة

إذا كانت  $\lim_{x \rightarrow 5^+} f(x) = \infty$  ،  $\lim_{x \rightarrow 5^-} f(x) = \infty$  أوجد  $\lim_{x \rightarrow 5} f(x)$

6

-5

5

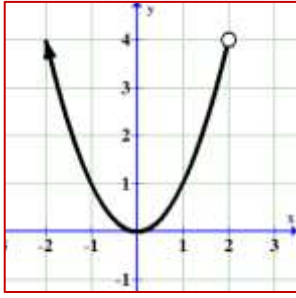
$\infty$

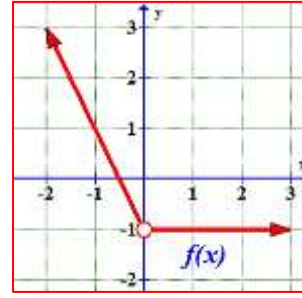
غير موجودة

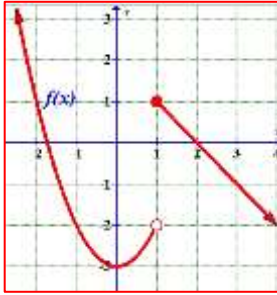
ماذا تلاحظ من التمرين 5-6؟.....

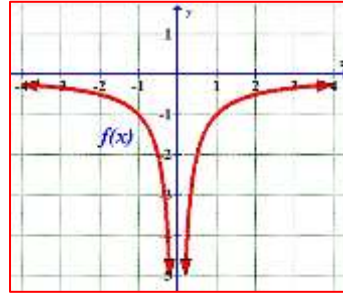


أي التمثيلات الآتية تكون فيها النهاية  $\lim_{x \rightarrow 0} f(x)$  غير موجودة

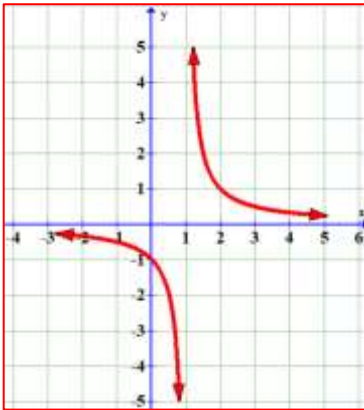


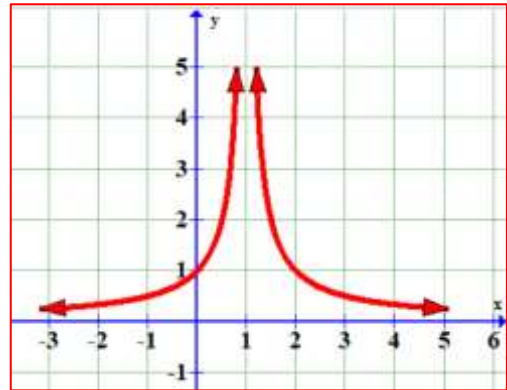


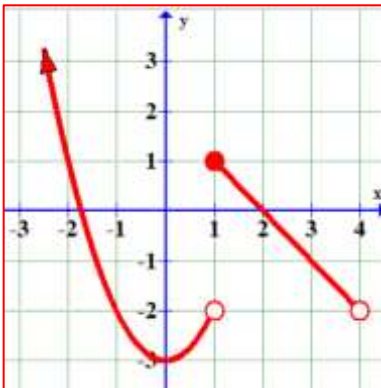


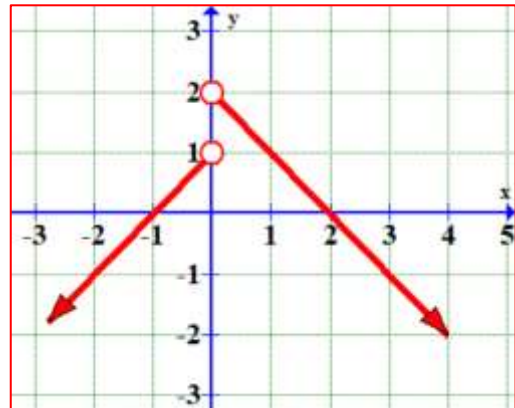


أي التمثيلات الآتية تكون فيها النهاية  $\lim_{x \rightarrow 1} f(x)$  موجودة









إذا كانت  $\lim_{x \rightarrow 1} f(x) = 4$  ،  $\lim_{x \rightarrow 1^-} f(x) = \lim_{x \rightarrow 1^+} f(x) = 4$  ،  $f(1)$  غير معرفه أوجد  $\lim_{x \rightarrow 1} f(x)$

9

$-\infty$

$\infty$

4

غير موجودة

إذا كانت  $\lim_{x \rightarrow 3} f(x) = 1$  ،  $\lim_{x \rightarrow 3^-} f(x) = 1$  ،  $f(3) = -4$  أوجد  $\lim_{x \rightarrow 3} f(x)$

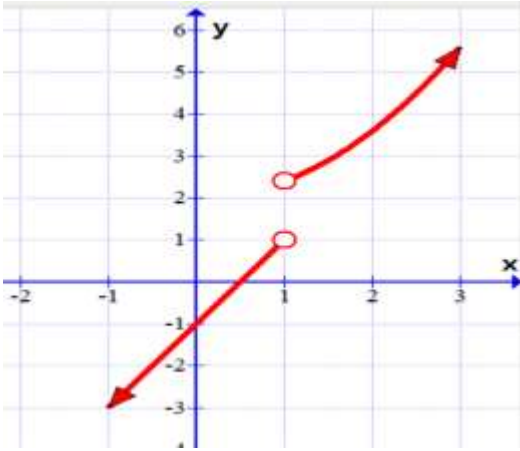
10

-4

3

1

غير موجودة



مستخدما التمثيل البياني المجاور أوجد  $\lim_{x \rightarrow 1} f(x)$

11

1

2

$\infty$

غير موجودة

أوجد قيمة  $k$  التي تجعل  $\lim_{x \rightarrow 1} f(x)$  موجودة ، حيث  $f(x) = \begin{cases} 3x + 2 & x \geq 1 \\ x^2 + k & x < 1 \end{cases}$

12

5

4

1

0



### 1.1 مفهوم النهاية

أجب عن الأسئلة من 1 إلى 17، مع توضيح خطوات الحل.

استعمل الجدول التالي لتقدير  $\lim_{x \rightarrow 3} f(x)$  حيث  $f(x) = x + 2$

1

وضّح خطوات الحل

$x$	2.9	2.99	2.999	3.001	3.01	3.1
$f(x)$						

استعمل الجدول التالي لتقدير  $\lim_{x \rightarrow 5} f(x)$  حيث  $f(x) = \frac{x^2 - x - 20}{x - 5}$

2

وضّح خطوات الحل

$x$	4.9	4.9	4.999	5.001	5.01	5.1
$f(x)$						



$$f(x) = \begin{cases} x + 3 & x \geq 2 \\ x^2 - 3 & x < 2 \end{cases} \quad \text{حيث} \quad \lim_{x \rightarrow 2} f(x) \quad \text{استعمل الجدول التالي لتقدير}$$

3

وضّح خطوات الحل

$x$	1.9	1.99	1.999	2.001	2.01	2.1
$f(x)$						

$$f(x) = \begin{cases} 2x - 5 & x > 0 \\ \sin x - 3 & x < 0 \end{cases} \quad \text{حيث} \quad \lim_{x \rightarrow 0} f(x) \quad \text{استعمل الجدول التالي لتقدير}$$

4

وضّح خطوات الحل

$x$	-0.1	-0.01	-0.001	0.001	0.01	0.1
$f(x)$						



$$f(x) = \begin{cases} 3x + 3 & x \geq 4 \\ x^2 - 3 & x < 4 \end{cases}$$

حيث  $\lim_{x \rightarrow 4} f(x)$  استعمل الجدول التالي لتقدير

5

وضّح خطوات الحل

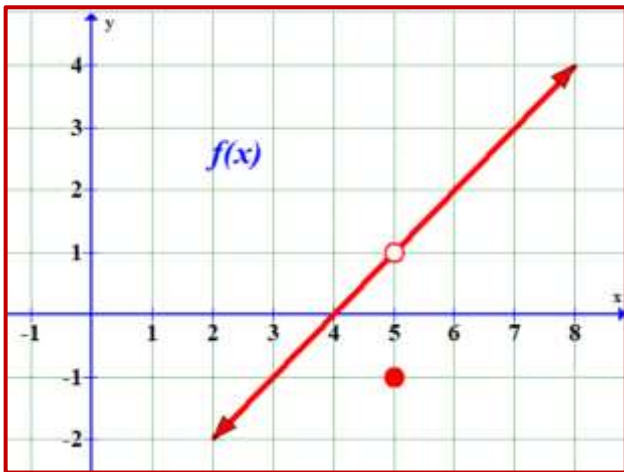
$x$	3.9	3.99	3.999	4.001	4.01	4.1
$f(x)$						

$$f(x) = \begin{cases} x - 4 & x \neq 5 \\ -1 & x = 5 \end{cases}$$

حيث  $\lim_{x \rightarrow 5} f(x)$  استعمل التمثيل البياني أدناه لتقدير

6

وضّح خطوات الحل

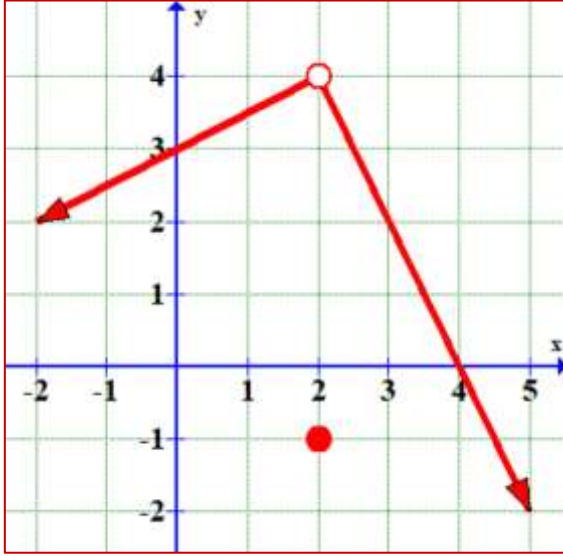


$$f(x) = \begin{cases} \frac{x}{2} + 3 & x < 2 \\ -2x + a & x > 2 \end{cases}$$

أوجد قيمة  $a$  التي تجعل  $\lim_{x \rightarrow 2} f(x)$  موجودة حيث

7

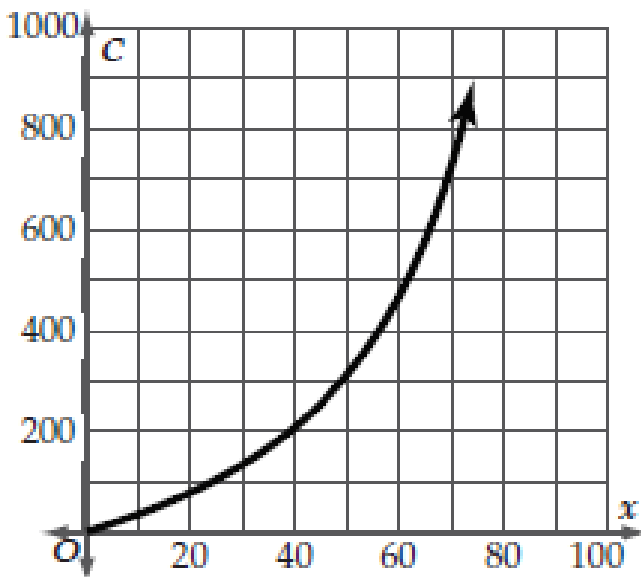
وضّح خطوات الحل



يمكن تقدير تكلفة تنظيف بقعة ملوثة بمخلفات كيميائية بالدالة  $C(x) = \frac{312x}{100-x}$  ، والممثلة في الشكا أدناه حيث  $C$  التكلفة بالريال وكمية المخلفات الكيميائية بالجرامات حيث  $0 \leq x \leq 100$  ، قدر تكلفة تنظيف بقعة ملوثة بمخلفات كيميائية إذا كانت كمية المخلفات 60 تقريبا .

8

وضّح خطوات الحل



.....  
 .....  
 .....

استعمل التمثيل البياني أدناه لتقدير  $\lim_{x \rightarrow 5} f(x)$  حيث

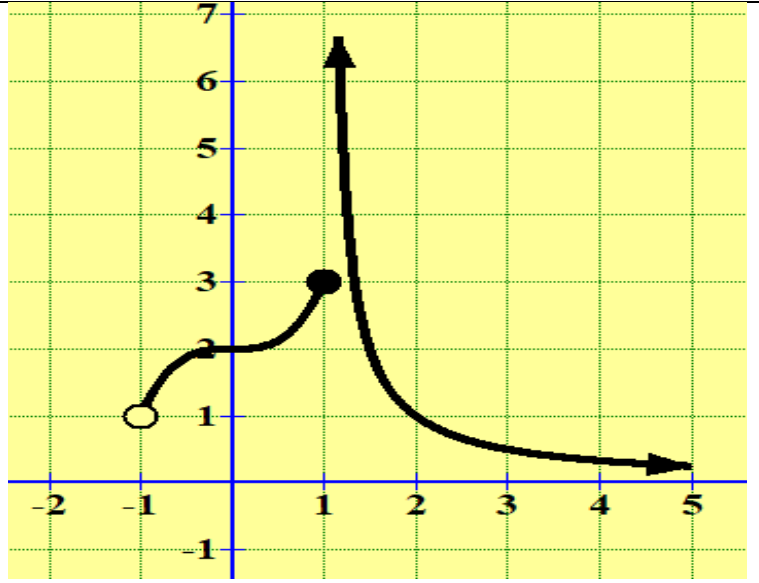
9

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

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

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

d)  $f(1)$



استعمل التمثيل البياني أدناه لتقدير  $\lim_{x \rightarrow 5} f(x)$  حيث

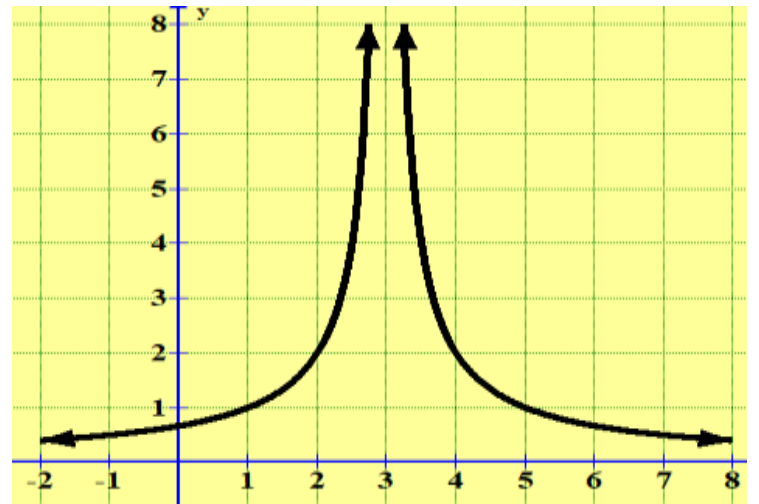
10

a)  $\lim_{x \rightarrow 3^+} f(x)$

b)  $\lim_{x \rightarrow 3^-} f(x)$

c)  $\lim_{x \rightarrow 3} f(x)$

d) معادلة خط التقارب الرأسي



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

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

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

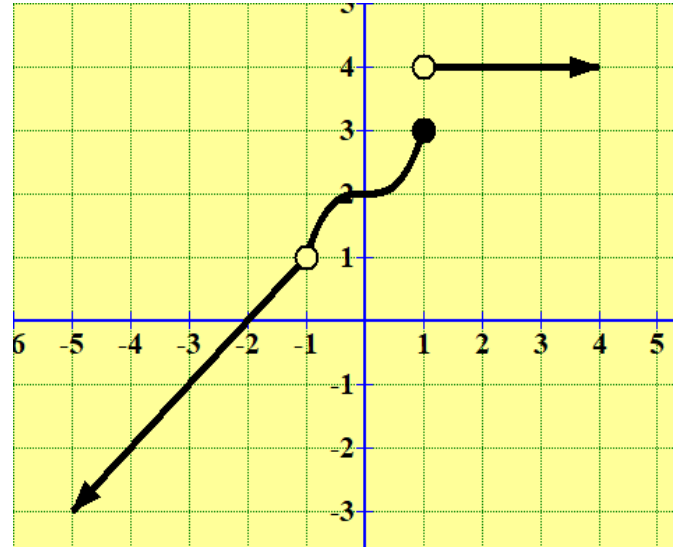
f)  $\lim_{x \rightarrow 1^-} f(x)$

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

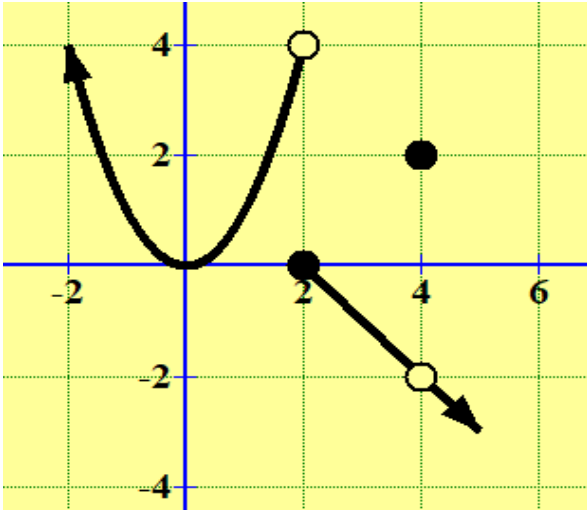
g)  $\lim_{x \rightarrow 1} f(x)$

d)  $f(-1)$

h)  $f(1)$



استعمل التمثيل البياني لتقدير النهايات وقيم الدوال، أو لتبرير عدم وجود النهاية للدالة  $f(x)$ .



a)  $\lim_{x \rightarrow 2^+} f(x)$

b)  $\lim_{x \rightarrow 2^-} f(x)$

c)  $\lim_{x \rightarrow 2} f(x)$

d)  $\lim_{x \rightarrow 4^+} f(x)$

e)  $\lim_{x \rightarrow 4^-} f(x)$

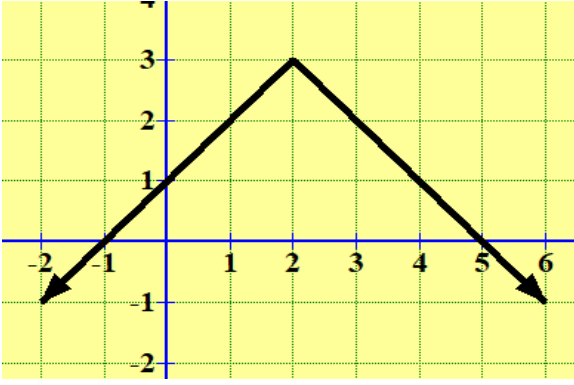
f)  $\lim_{x \rightarrow 4} f(x)$

g)  $\lim_{x \rightarrow \infty} f(x)$

h)  $f(4)$

استعمل التمثيل البياني لتقدير النهايات وقيم الدوال، أو لتبرير عدم وجود النهاية للدالة  $f(x)$

13



a)  $\lim_{x \rightarrow 2^+} f(x)$

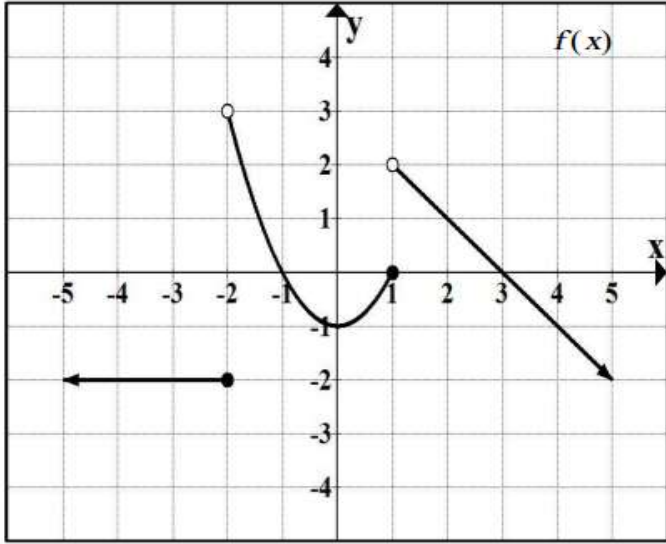
b)  $\lim_{x \rightarrow 2^-} f(x)$

c)  $\lim_{x \rightarrow 2} f(x)$

d)  $f(2)$

استعمل التمثيل البياني لتقدير النهايات وقيم الدوال، أو لتبرير عدم وجود النهاية للدالة  $f(x)$

14



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

b)  $\lim_{x \rightarrow -4} f(x)$

c)  $\lim_{x \rightarrow -2} f(x)$

d)  $\lim_{x \rightarrow 4} f(x)$

e)  $\lim_{x \rightarrow 0} f(x)$

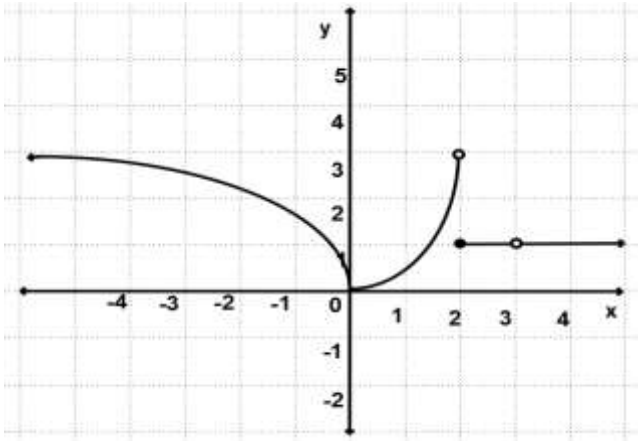
f)  $\lim_{x \rightarrow 3} f(x)$

g)  $\lim_{x \rightarrow 2} f(x)$

h)  $\lim_{x \rightarrow -2^-} f(x)$

استعمل التمثيل البياني لتقدير النهايات وقيم الدوال، أو لتبرير عدم وجود النهاية للدالة  $f(x)$

15



a)  $\lim_{x \rightarrow 0} f(x)$

b)  $\lim_{x \rightarrow 2} f(x)$

c)  $\lim_{x \rightarrow 3} f(x)$

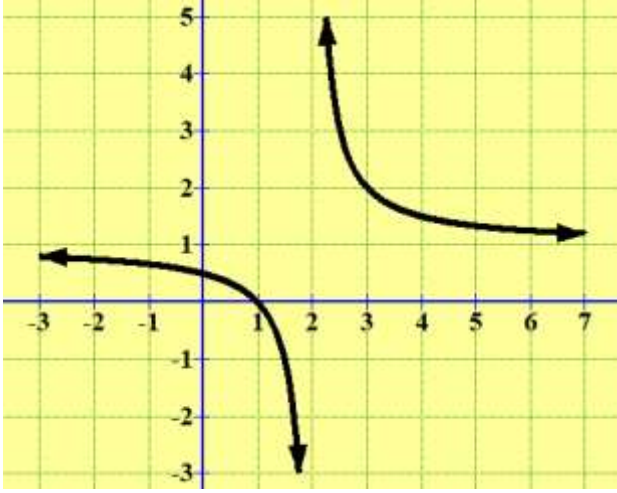
d)  $\lim_{x \rightarrow 4} f(x)$

e)  $f(1)$

f)  $f(0)$

استعمل التمثيل البياني لتقدير النهايات وقيم الدوال، أو لتبرير عدم وجود النهاية للدالة  $f(x)$

16



a)  $\lim_{x \rightarrow \infty} f(x)$

b)  $\lim_{x \rightarrow -\infty} f(x)$

c)  $\lim_{x \rightarrow 2^+} f(x)$

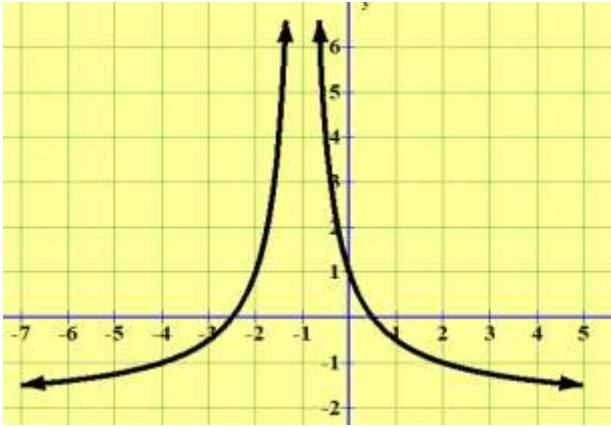
d)  $\lim_{x \rightarrow 2^-} f(x)$

e)  $\lim_{x \rightarrow 2} f(x)$

f) أوجد معادلة خط التقارب الرأسي

استعمل التمثيل البياني لتقدير النهايات وقيم الدوال، أو لتبرير عدم وجود النهاية للدالة  $f(x)$

17



a)  $\lim_{x \rightarrow \infty} f(x)$

b)  $\lim_{x \rightarrow -\infty} f(x)$

c)  $\lim_{x \rightarrow -1^+} f(x)$

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

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



## 1.2 حساب النهايات

أجب عن الأسئلة من 1 إلى 11، بوضع إشارة x في مربع الإجابة الصحيحة.

النهاية  $\lim_{x \rightarrow 2} \left(\frac{2x-1}{3}\right)$  تساوي:

1

0

1

2

3

النهاية  $\lim_{x \rightarrow \infty} \left(\frac{2x-1}{x-4}\right)$  تساوي:

2

0

1

2

3

النهاية  $\lim_{x \rightarrow 4} \left(\frac{x-4}{\sqrt{x}-2}\right)$  تساوي:

3

0

2

4

16



ما هي قيمة النهاية  $\lim_{x \rightarrow 1} \left( \frac{2x-3}{x} \right)$  إن وجدت.

4

0

1

-1

غير موجودة

ما هي قيمة النهاية  $\lim_{x \rightarrow \infty} \left( \frac{x^2-5}{x+1} \right)$  إن وجدت.

5

0

2

$\infty$

$-\infty$

ما هي قيمة النهاية  $\lim_{x \rightarrow \infty} \left( \frac{3x^2+2x+4}{1-x^3} \right)$  إن وجدت.

6

0

3

$\infty$

$-\infty$





إذا كانت  $\lim_{x \rightarrow \infty} \left( \frac{3ax^3 + 2x + 4}{1 - x^3} \right) = 6$  أوجد قيمة  $a$

7

0

2

-2

$\infty$

ما هي قيمة النهاية  $\lim_{x \rightarrow 1} \left( \frac{1 - \frac{1}{x}}{1 - x} \right)$  إن وجدت.

8

1

-1

-3

$-\infty$

ما هي قيمة النهاية  $\lim_{x \rightarrow -2} \left( \frac{x^2 - 4}{x + 2} \right)$  إن وجدت.

9

2

4

-4

-8



ما هي قيمة النهاية  $\lim_{x \rightarrow 5} \left( \frac{3x^2 - 13x - 10}{x - 5} \right)$  إن وجدت.

10

10

17

23

30

إذا كانت  $\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{2ax^4 - x - 8}{2x^2 + x - x^4} = 10$  أوجد قيمة a

11

10

1

-1

-5





## 1.2 حساب النهايات

أجب عن الأسئلة من 1 إلى 50 ، مع توضيح خطوات الحل.

إذا كان  $\lim_{x \rightarrow 1} f(x) = -2$  ،  $\lim_{x \rightarrow 1} g(x) = 9$  ، أوجد  $\lim_{x \rightarrow 1} \left[ \frac{2f(x)-5}{g(x)+3} \right]$  1

وضّح خطوات الحل

إذا كان  $\lim_{x \rightarrow -1} f(x) = 1$  ،  $\lim_{x \rightarrow -1} g(x) = 4$  ، أوجد  $\lim_{x \rightarrow -1} [\sqrt[4]{g(x) - 3f(x)}]$  2

وضّح خطوات الحل

إذا كان  $\lim_{x \rightarrow 3} f(x) = -1$  ،  $\lim_{x \rightarrow 3} g(x) = 3$  ، أوجد  $\lim_{x \rightarrow 3} \left[ \frac{2f(x)+4}{g(x)+3} \right]^2$  3

وضّح خطوات الحل



إذا كان  $\lim_{x \rightarrow 2} g(x) = -1$  ، أوجد  $\lim_{x \rightarrow 2} [5^{g(x)}]$  4

وضّح خطوات الحل

إذا كان  $\lim_{x \rightarrow 0} f(x) = 4$  ،  $\lim_{x \rightarrow 0} g(x) = 5$  ، أوجد  $\lim_{x \rightarrow 0} \left[ \frac{3f(x)}{g(x)-f(x)} \right]^2$  5

وضّح خطوات الحل

أوجد قيمة النهاية الآتية :  $\lim_{x \rightarrow 2} (3\sqrt{x} + \sqrt{2})^4$  6

وضّح خطوات الحل

أوجد قيمة النهاية الآتية :  $\lim_{x \rightarrow 3} (5x^2 - 2x + 1)$  7

وضّح خطوات الحل



أوجد قيمة النهاية الآتية :  $\lim_{x \rightarrow -4} \frac{x+4}{x^2-4}$  8

وضّح خطوات الحل

أوجد قيمة النهاية الآتية :  $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{e^x-5}{\log(x+100)}$  9

وضّح خطوات الحل

أوجد قيمة النهاية الآتية :  $\lim_{x \rightarrow b} \frac{x+3}{x^2-2x+5}$  10

وضّح خطوات الحل

أوجد قيمة النهاية الآتية :  $\lim_{y \rightarrow 3} \frac{2y-6}{y+3}$  11

وضّح خطوات الحل



أوجد قيمة النهاية الآتية :  $\lim_{x \rightarrow 3} \frac{x-3}{x^2-9}$

12

وضّح خطوات الحل

أوجد قيمة النهاية الآتية :  $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{x^2+5x-6}{x^2-4x+3}$

13

وضّح خطوات الحل

أوجد قيمة النهاية الآتية :  $\lim_{x \rightarrow -2} \frac{x+2}{x^3+8}$

14

وضّح خطوات الحل



أوجد قيمة النهاية الآتية :  $\lim_{x \rightarrow -2} \frac{2x+4}{-x^2+4}$  15

وضّح خطوات الحل

أوجد قيمة النهاية الآتية :  $\lim_{x \rightarrow 6} \frac{x^2-7x+6}{x^2+x-42}$  16

وضّح خطوات الحل

أوجد قيمة النهاية الآتية :  $\lim_{x \rightarrow 3} \frac{2x^2-5x-3}{x^2-9}$  17

وضّح خطوات الحل



أوجد قيمة النهاية الآتية :  $\lim_{x \rightarrow -3} \frac{3x^2+9x}{x^2+9x+18}$

18

وضّح خطوات الحل

أوجد قيمة النهاية الآتية:  $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{x^4-16}{x^2-4}$

19

وضّح خطوات الحل

أوجد قيمة النهاية الآتية:  $\lim_{x \rightarrow \frac{1}{3}} \frac{\frac{1}{x}-3}{\frac{1}{x^2}-9}$

20

وضّح خطوات الحل





أوجد قيمة النهاية الآتية:  $\lim_{x \rightarrow b} \frac{x^2 - b^2}{x - b}$  21

وضّح خطوات الحل

أوجد قيمة النهاية الآتية:  $\lim_{2x \rightarrow 3} \frac{2x - 3}{4x^2 - 9}$  22

وضّح خطوات الحل

أوجد قيمة النهاية الآتية:  $\lim_{x \rightarrow 4} \frac{x^3 - x^2 - 10x - 8}{x - 4}$  23

وضّح خطوات الحل



أوجد قيمة النهاية الآتية:  $\lim_{x \rightarrow 4} \frac{x-4}{\sqrt{x}-2}$

24

وضّح خطوات الحل

أوجد قيمة النهاية الآتية:  $\lim_{x \rightarrow 9} \frac{\sqrt{x}-3}{x-9}$

25

وضّح خطوات الحل

أوجد قيمة النهاية الآتية:  $\lim_{x \rightarrow 4} \frac{x-4}{\sqrt{x+5}-3}$

26

وضّح خطوات الحل



أوجد قيمة النهاية الآتية:  $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{2 - \sqrt{x+4}}{x}$

27

وضّح خطوات الحل

أوجد النهاية الآتية:  $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{\frac{1}{x} - 1}{x - 1}$

28

وضّح خطوات الحل

أوجد النهاية الآتية:  $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\frac{-1}{x+3} + \frac{1}{3}}{x}$

29

وضّح خطوات الحل



أوجد النهاية الأتية :  $\lim_{x \rightarrow -1} \frac{1}{x+3} - \frac{1}{x+1}$  30

وضّح خطوات الحل

أوجد النهاية الأتية :  $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{5}{x-1}$  31

وضّح خطوات الحل

أوجد النهاية الأتية :  $\lim_{x \rightarrow -2} \frac{-3}{(x+2)^3}$  32

وضّح خطوات الحل



أوجد النهاية الآتية :  $\lim_{x \rightarrow 4} \frac{7}{(x-4)^2}$

33

وضّح خطوات الحل

ماذا تلاحظ من التمارين 31-33؟

.....

.....

أوجد  $\lim_{x \rightarrow 5} f(x)$  حيث  $f(x) = \begin{cases} \frac{x+5}{x^2-25} & x > 5 \\ 2 & x \leq 5 \end{cases}$

34

وضّح خطوات الحل



$$f(x) = \begin{cases} \frac{x-1}{x^2-1} & x \neq 1 \\ 2x-1 & x = 1 \end{cases} \quad \text{أوجد } \lim_{x \rightarrow 1} f(x) \text{ حيث}$$

35

وضّح خطوات الحل

أوجد قيمة  $k$  التي تجعل النهاية  $\lim_{x \rightarrow 5} f(x)$  موجودة.

36

$$f(x) = \begin{cases} \frac{x^2-25}{x-5} & x < 5 \\ 2k+1 & x \geq 5 \end{cases}$$

وضّح خطوات الحل



أوجد قيمة  $k$  التي تجعل النهاية  $\lim_{x \rightarrow 9} f(x)$  موجودة.

37

$$f(x) = \begin{cases} \frac{2k}{x-3} & x \leq 9 \\ \frac{\sqrt{x}-3}{x-9} & x > 9 \end{cases}$$

وضّح خطوات الحل

أوجد قيمة النهاية  $\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{x^2 - 6x + 9}{x^3 + 27x}$

38

وضّح خطوات الحل



أوجد قيمة النهاية  $\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{3x+1}{5x+11}$  39

وضّح خطوات الحل

أوجد قيمة النهاية  $\lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{x^4-3x+1}{5x^5+x-17}$  40

وضّح خطوات الحل





$$\lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{x^2+1}{5x+11} \quad \text{أوجد قيمة النهاية} \quad 41$$

وضّح خطوات الحل

$$\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{-3x^2+x+1}{5x+11} \quad \text{أوجد قيمة النهاية} \quad 42$$

وضّح خطوات الحل



$$\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{5x^3 - 3x^2 + 1}{15x^3 + 11x^2}$$

أوجد قيمة النهاية

43

وضّح خطوات الحل

$$\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{2x^4 - 3x + 1}{5x^4 + x - 17x^5}$$

أوجد قيمة النهاية

44

وضّح خطوات الحل



أوجد قيمة النهاية  $\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{3x+1}{x^2-4}$

45

وضّح خطوات الحل

أوجد قيمة النهاية  $\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{x^3+x+1}{x+11}$

46

وضّح خطوات الحل

أوجد قيمة النهاية  $\lim_{x \rightarrow \infty} \left( \frac{4}{x^2} - \frac{2}{x} + \frac{7}{8} \right)$

47

وضّح خطوات الحل

أوجد قيمة النهاية  $\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{ax^2 - 3x + 1}{2x^2 + b}$

48


وضّح خطوات الحل

يمكن نمذجة مستوى تركيز الدواء في دم المريض بعد مرور  $t$  ساعة على تناوله بالدالة  $A$  حيث

49

$$A(t) = \frac{0.17t}{t^2 - 5} \text{ أوجد } \lim_{t \rightarrow \infty} A(t) \text{ وفسرها}$$

وضّح خطوات الحل



التفسير

---

---



إذا كانت  $f(x) = \frac{5x}{(x+1)^3}$  أوجد :

50

وضّح خطوات الحل

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

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

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

(d) أوجد معادلة خط التقارب الرأسي.



### 3.1 نهاية الدوال المثلثية

أجب عن الأسئلة من 1 الى 12، بوضع إشارة x في مربع الإجابة الصحيحة.

1  $\lim_{x \rightarrow \frac{\pi}{2}} (4x + \cos x)$  قَدِّر قيمة

$-\pi$

4

$\infty$

$2\pi$

2  $\lim_{x \rightarrow \frac{\pi^+}{2}} \left( \frac{x}{\cos x} \right)$  قَدِّر قيمة

0

1

$-\infty$

$\pi$

3  $\lim_{x \rightarrow 0} \left( \frac{\sin 4x}{2x} \right)$  قَدِّر قيمة

0

1

2

$\infty$



$$\lim_{x \rightarrow 0} \left( \frac{\sin 4x + 2x}{3x} \right) \text{ قَدِّرْ قِيَمَةَ}$$

4

$$\frac{4}{3} \quad \square$$

$$\frac{3}{2} \quad \square$$

$$2 \quad \square$$

$$4 \quad \square$$

$$\lim_{x \rightarrow 0} \left( \frac{\tan 3x}{x} \right) \text{ قَدِّرْ قِيَمَةَ}$$

5

$$\frac{1}{3} \quad \square$$

$$2 \quad \square$$

$$3 \quad \square$$

$$-\infty \quad \square$$

$$\lim_{x \rightarrow 0} \left( \frac{\cos x - 1}{x} \right) \text{ قَدِّرْ قِيَمَةَ}$$

6

$$0 \quad \square$$

$$1 \quad \square$$

$$2 \quad \square$$

$$\infty \quad \square$$



$$\lim_{x \rightarrow 0} \left( \frac{\sqrt[3]{\sin 8x}}{\sqrt[3]{x}} \right) \text{ قدر قيمة}$$

7

0

1

2

8

$$\lim_{x \rightarrow 0} \left( \frac{2x}{\tan 3x} \right) \text{ قدر قيمة}$$

8

$\frac{4}{3}$

$\frac{3}{2}$

$\frac{2}{3}$

0

$$\lim_{x \rightarrow 0} \left( \frac{e^{2x}}{\tan x + 4} \right) \text{ قدر قيمة}$$

9

5

$\frac{2}{3}$

$\frac{1}{4}$

$\infty$





$$\lim_{x \rightarrow 0} \left( \frac{\sin^2 x}{x^2} \right) \text{ قدر قيمة}$$

10

0 1 2  $\infty$  

$$\lim_{x \rightarrow 0} \left( \frac{\tan 3x^2}{5x^2} \right) \text{ قدر قيمة}$$

11

 $\frac{3}{5}$   $\frac{5}{3}$   $\frac{9}{25}$   $\frac{1}{5}$  

$$\lim_{x \rightarrow 0} \left( \frac{\sin^2 2x}{9x^2} \right) \text{ قدر قيمة}$$

12

 $\frac{2}{9}$   $\frac{4}{9}$   $\frac{2}{3}$   $\frac{1}{9}$



### 1.3 نهاية الدوال المثلثية

أجب عن الأسئلة من 1 إلى 11 ، مع توضيح خطوات الحل.

$$\lim_{x \rightarrow 0} \left( \frac{\sqrt{x+4}}{\tan x + \cos x} \right) \text{ أوجد}$$

1

وضّح خطوات الحل

$$\lim_{x \rightarrow 0} \left( \frac{\sin 3x + \tan x}{2x} \right) \text{ أوجد}$$

2

وضّح خطوات الحل

$$\lim_{x \rightarrow 0} \left( \frac{x + 2 \tan x}{x} \right) \text{ أوجد}$$

3

وضّح خطوات الحل



$$\lim_{x \rightarrow 0} \left( \frac{\tan 5x}{x^2 - x} \right) \text{ أوجد}$$

4

وضّح خطوات الحل



$$\lim_{x \rightarrow 0} \left( \frac{\sin x^2}{x^2} \right) \text{ أوجد}$$

5

وضّح خطوات الحل

$$\lim_{x \rightarrow 0} \left( \frac{\sin^2 5x}{2x^2} \right) \text{ أوجد}$$

6

وضّح خطوات الحل



$$\lim_{x \rightarrow 0} \left( \frac{7x^2}{\tan^2 2x} \right) \text{ أوجد}$$

7

وضّح خطوات الحل

$$\lim_{x \rightarrow 0} \left( \frac{x \sin x}{\tan^2 3x} \right) \text{ أوجد}$$

8

وضّح خطوات الحل

$$\lim_{x \rightarrow 0} \left( \frac{\sin^2 x}{x(1-\cos x)} \right) \text{ أوجد}$$

9

وضّح خطوات الحل



أوجد  $\lim_{x \rightarrow 0} \left( \frac{1 - \sec^2 x}{x^2} \right)$

10

وضّح خطوات الحل

أوجد  $\lim_{x \rightarrow \pi^+} \left( \frac{2x}{\sin x} \right)$

11

وضّح خطوات الحل



$$f(x) = \begin{cases} \cos x & x \geq \pi \\ \sin x & x < \pi \end{cases}$$

حيث

$$\lim_{x \rightarrow \pi} f(x)$$

أوجد

12

وضّح خطوات الحل

### 1.4 الاتصال

أجب عن الأسئلة من 1 إلى 3، بوضع إشارة  $x$  في مربع الإجابة الصحيحة.

أوجد قيمة  $b$  التي تجعل الدالة  $f(x)$  متصلة عند  $x = 1$  حيث:

$$f(x) = \begin{cases} 3x + b & x = 1 \\ x^2 + x + 5 & x \neq 1 \end{cases}$$

2

3

4

7

إذا كانت  $f(x) = \frac{\sqrt{2+x}-1}{x+1}$ ، أوجد قيمة  $f(-1)$  التي تجعل الدالة متصلة عند  $x = -1$

0

1

2

0.5

أي من النقاط التالية ليست نقطة عدم اتصال للدالة  $f(x) = \sqrt{x+1}$  ؟

-1

-2

-3

-4

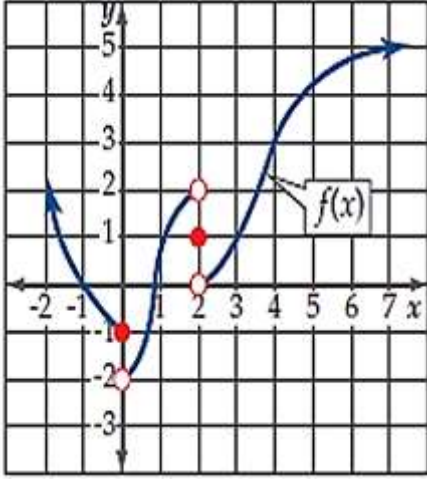
## 1.4 الاتصال

أجب عن الأسئلة من 1 إلى 27 ، مع توضيح خطوات الحل.

حدد ما إذا كانت الدالة متصلة أم لا عند قيمة  $x$  المعطاة، حدد شروط الاتصال التي لم تتوفر.

1

i  $x = 0$

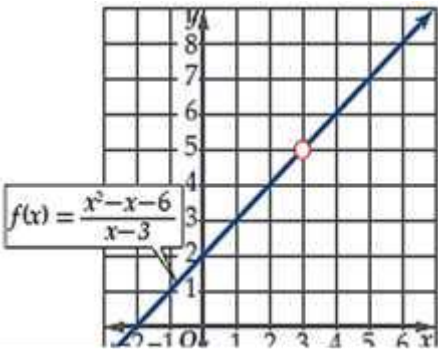


ii  $x = 2$

حدد ما إذا كانت الدالة متصلة أم لا عند قيمة  $x$  المعطاة، حدد شروط الاتصال التي لم تتوفر.

2

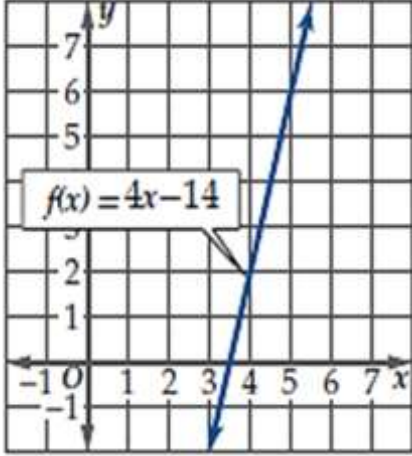
i  $x = 0$



ii  $x = 3$



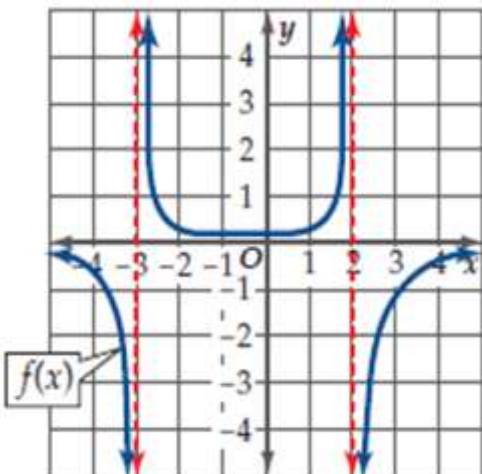
i  $x = 4$



ii  $x = 5$

حدد ما إذا كانت الدالة متصلة أم لا عند قيمة  $x$  المعطاة، حدد شروط الاتصال التي لم تتوفر.

i  $x = 2$

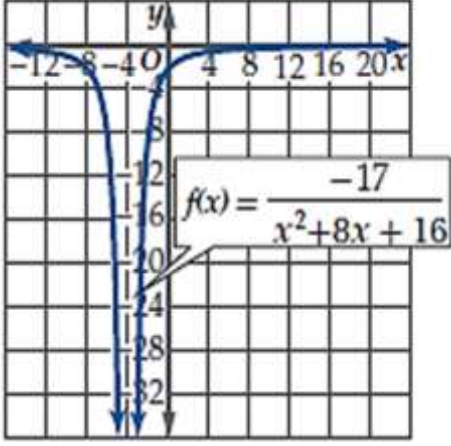


ii  $x = -3$

حدّد ما إذا كانت الدالة متصلة أم لا عند قيمة  $x$  المعطاة، حدّد شروط الاتصال التي لم تتوفر.

5

i  $x = 0$

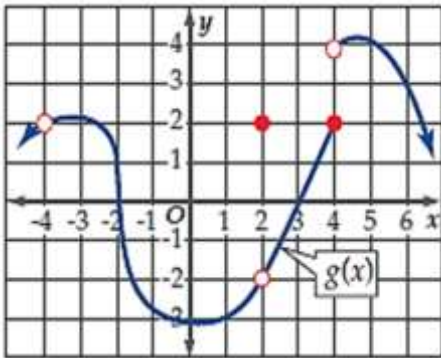


ii  $x = -4$

حدّد ما إذا كانت الدالة متصلة أم لا عند قيمة  $x$  المعطاة، حدّد شروط الاتصال التي لم تتوفر.

6

i  $x = 2$

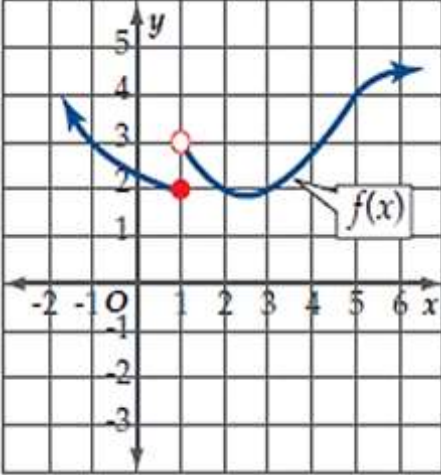


ii  $x = 4$

حدد ما إذا كانت الدالة متصلة أم لا عند قيمة  $x$  المعطاة، حدد شروط الاتصال التي لم تتوفر.

7

i  $x = 1$

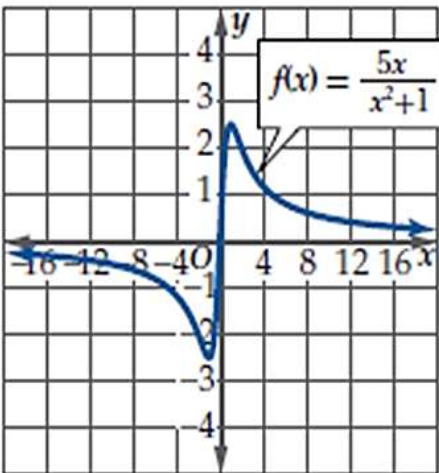


ii  $x = 4$

حدد ما إذا كانت الدالة متصلة أم لا عند قيمة  $x$  المعطاة، حدد شروط الاتصال التي لم تتوفر.

8

i  $x = 0$

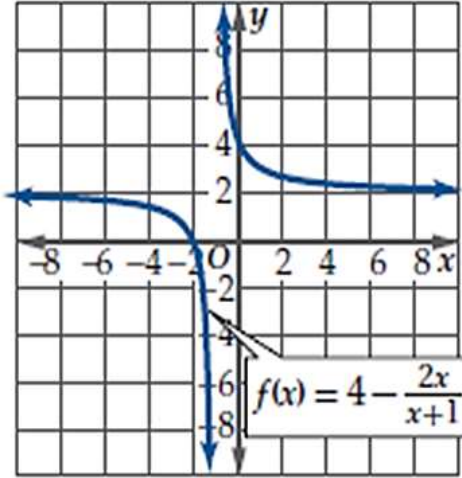


ii  $x = -4$

حدد ما إذا كانت الدالة متصلة أم لا عند قيمة  $x$  المعطاة، حدد شروط الاتصال التي لم تتوفر.

9

i  $x = 0$



ii  $x = -1$

لتكن الدالة  $f(x)$  معرفة بالصيغة

10

$$f(x) = \begin{cases} 2x & 0 < x < 1 \\ 1 & x = 1 \\ 2x & 1 < x < 2 \end{cases}$$

هل الدالة متصلة عند  $x = 1$

وضح خطوات الحل



أوجد قيمة  $b$  التي تجعل الدالة  $f(x)$  متصلة عند  $x = 3$  حيث :

11

$$f(x) = \begin{cases} 3x - b & x = 3 \\ x^2 - 4x + 5 & x \neq 3 \end{cases}$$

وضّح خطوات الحل

أوجد قيمة  $k$  التي تجعل الدالة  $f(x)$  متصلة عند  $x = -1$  حيث

12

$$f(x) = \begin{cases} 4x^2 - 1 & x \neq -1 \\ kx + 2 & x = -1 \end{cases}$$

وضّح خطوات الحل



أوجد قيمة  $c$  التي تجعل الدالة  $f(x)$  متصلة عند  $x = 4$  حيث

13

$$f(x) = \begin{cases} \frac{x^2-16}{x-4} & x > 4 \\ x - c & x \leq 4 \end{cases}$$

وضّح خطوات الحل

أوجد قيمة  $a$  التي تجعل الدالة  $f(x)$  متصلة عند  $x = 9$  حيث

14

$$f(x) = \begin{cases} \frac{x^2-81}{\sqrt{x}-3} & x > 9 \\ 2x + a & x \leq 9 \end{cases}$$

وضّح خطوات الحل



أوجد قيمة  $z$  التي تجعل الدالة  $f(x)$  متصلة عند  $x = 0$  حيث

15

$$f(x) = \begin{cases} 2x + z & x = 0 \\ \frac{x^4 - 8x}{4x} & x \neq 0 \end{cases}$$

وضّح خطوات الحل

أعد تعريف الدالة  $f(x)$  لتصبح متصلة عند  $x = 1$  حيث  $f(x) = \frac{x^3 - 3x + 2}{x^2 - 1}$

16

وضّح خطوات الحل



أعد تعريف الدالة  $f(x)$  لتصبح متصلة عند  $x = 5$  حيث  $f(x) = \frac{2x-10}{x^3-125}$  17

وضّح خطوات الحل

أعد تعريف الدالة  $f(x)$  لتصبح متصلة عند  $x = 4$  حيث  $f(x) = \frac{3x-12}{\sqrt{x}-2}$  18

وضّح خطوات الحل





أوجد قيمة الدالة  $f(x) = \frac{x^3-1}{x^2-1}$  التي تجعلها متصلة عند  $x = 1$

19

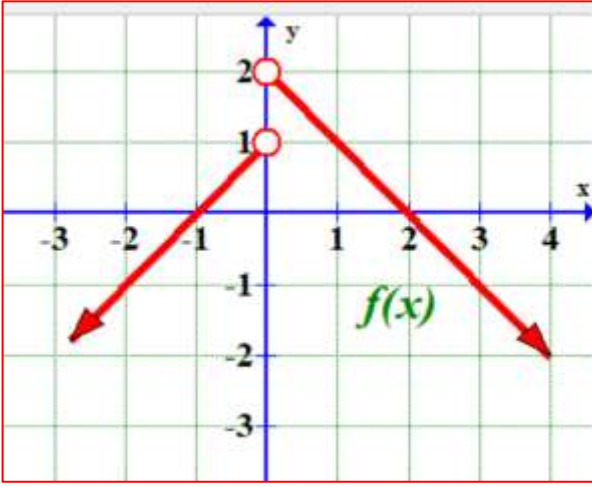
وضّح خطوات الحل

أوجد قيمة الدالة  $f(x) = \frac{x-3}{\sqrt{x+1}-2}$  التي تجعلها متصلة عند  $x = 3$

20

وضّح خطوات الحل

وضّح خطوات الحل



(i)  $\lim_{x \rightarrow 0^-} f(x)$

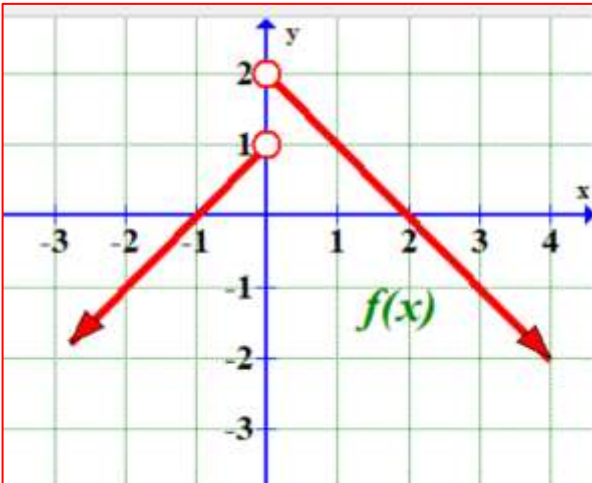
(ii)  $\lim_{x \rightarrow 0^+} f(x)$

(iii)  $f(0)$

(iv) هل الدالة متصلة عند  $x = 0$  ؟

استعمل التمثيل البياني أدناه للدالة  $f(x)$  ، لإيجاد ما يأتي

وضّح خطوات الحل



(i) حدد قيم  $x$  التي تكون الدالة غير متصلة عندها.

(ii) هل يمكن إزالة عدم الاتصال عند أي نقطة من نقاط عدم الاتصال (إن وجدت) وضح إجابتك ؟



أوجد كل قيم  $x$  التي تكون الدالة  $f(x)$  غير متصلة عندها حيث

23

$$f(x) = \begin{cases} \frac{x}{2} + 1 & x \neq 4 \\ 2 & x = 4 \end{cases}$$

وضّح خطوات الحل

أوجد كل قيم  $x = a$  التي تكون الدالة  $f(x)$  غير متصلة عندها حيث

24

$$f(x) = \sqrt{3x + 4}$$

وضّح خطوات الحل

$$f(x) = \begin{cases} 1 & x \leq 0 \\ -2x + 2 & 0 < x \leq 2 \\ x + 2 & 2 < x < 5 \\ 7 & x \geq 5 \end{cases}$$

وضّح خطوات الحل

(i) هل الدالة متصلة عند  $x = 0$  ؟

(ii) هل الدالة متصلة عند  $x = 2$  ؟

(iii) هل الدالة متصلة عند  $x = 5$  ؟



أوجد كل قيم  $x = a$  التي تكون الدالة  $f(x)$  غير متصلة عندها حيث

26

$$f(x) = \frac{3x + 5}{x - 2}$$

وضّح خطوات الحل

لتكن الدالة  $f(x)$  معرفة بالصيغة

27

$$f(x) = \begin{cases} x^2 - 1 & x \neq 2 \\ 5 & x = 2 \end{cases}$$

هل الدالة متصلة عند  $x = 2$

وضّح خطوات الحل