

* (1 نقطة)

الاحداثيات الديكارتية للنقطة $T(-4, 60^\circ)$ هي

- (A) $(-2, -2\sqrt{3})$ (C) $(-2\sqrt{3}, -2)$
(B) $(2, 2\sqrt{3})$ (D) $(2\sqrt{3}, 2)$

A

www.almanahj.com

B

C

D

* (1 نقطة)

ما مشتقة $f(x) = 5\sqrt[3]{x^8}$ ؟

$f'(x) = 225x^{\frac{5}{3}}$ (C) $f'(x) = \frac{40}{3}x^{\frac{5}{3}}$ (A)

$f'(x) = 255x^{\frac{8}{3}}$ (D) $f'(x) = \frac{40}{3}x^{\frac{8}{3}}$ (B)

www.almanahj.com

A

B

C

D

* (1 نقطة)

ما المسافة بين النقطتين $(8, 135^\circ)$, $(6, 45^\circ)$

$$P_1P_2 = \sqrt{r_1^2 + r_2^2 - 2r_1r_2 \cos(\theta_2 - \theta_1)}$$

في الاحداثيات القطبية؟

90 (C)

100 (A)

10 (D)

14 (B)

www.almanahj.com

A

B

C

D

* (1 نقطة)

ما هو مقياس العدد المركب $\sqrt{3} \left(\sin \frac{3\pi}{4} + i \cos \frac{3\pi}{4} \right)$ ؟

(A) 3 (B) $\sqrt{3}$ (C) $\frac{3\pi}{4}$ (D) $\frac{3\pi}{2}$

www.almanahj.com

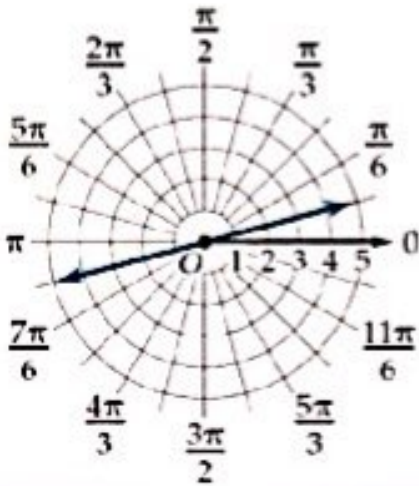
A

B

C

D

(1 نقطة) *



معادلة التمثيل القطبي الموضح بالشكل هي؟

$r = 5$ (C)

$\theta = \frac{\pi}{3}$ (A)

$\theta = \frac{13\pi}{12}$ (D)

$\theta = \frac{\pi}{12}$ (B)

www.almanahj.com

A

B

C

D

* (1 نقطة)

ما الصورة القطبية للمعادلة $x^2 + (y - 2)^2 = 4$ ؟

$r = 8\sin \theta$ (B)

$r = \sin \theta$ (A)

$r = 4\sin \theta$ (D)

$r = 2\sin \theta$ (C)

www.almanahj.com

A

B

C

D

* (1 نقطة)

إذا كانت: $\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{2x^5 - ax^5 - 3x - 1}{4x^5 + 3x^4 - 4} = \frac{1}{2}$ فما قيمة الثابت a ؟

2 (C)

0 (A)

3 (D)

1 (B)

www.almanahj.com

A

B

C

D

(1 نقطة) *

ما قيمة $\int \left(\frac{3x^3 + 2x}{x} \right) dx$ ؟

$x(x^2 + 2) + c$ (C)

$\frac{3}{4}x^4 + x^2 + c$ (A)

$\frac{\frac{3}{4}x^4 + x^2}{\frac{1}{2}x^2} + c$ (D)

$9x^2 + 2 + c$ (B)

www.almanahj.com

A

B

C

D

(1 نقطة) *

ما مشتقة $h(x) = (3x^2 + 4)(x - 2)$ ؟

$h'(x) = 9x^2 - 12x + 4$ (C) $h'(x) = 6x$ (A)

$h'(x) = 9x^2 - 12x - 4$ (D) $h'(x) = 6x + 8$ (B)

www.almanahj.com

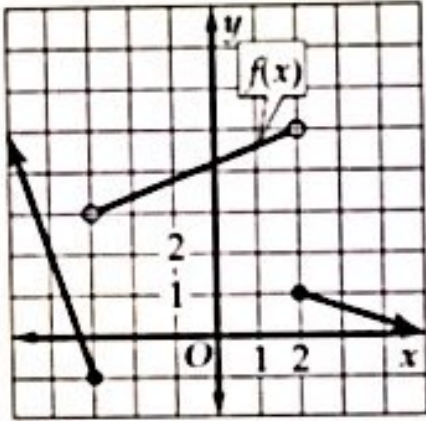
A

B

C

D

* (1 نقطة)



باستعمال التمثيل البياني المجاور الذي يُمثّل
منحنى الدالة $f(x)$ ، ما قيمة : $\lim_{x \rightarrow 2^+} f(x)$.

1 (C) 0 (A)

غير موجودة (D) 5 (B)

www.almanahj.com

A

B

C

D

* (1 نقطة)

إذا كانت $f(1) = 3$ و $f'(1) = 6$ ، فما قيمة $\lim_{h \rightarrow 0} \frac{f(1) - f(1+h)}{2h}$ ؟

- 3 (D) -3 (C) -2 (B) 2 (A)

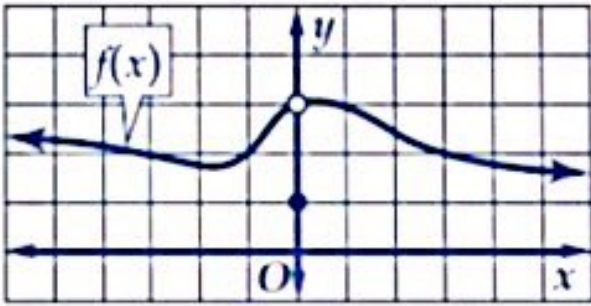
www.almanahj.com A

B

C

D

* (1 نقطة)



الشكل المجاور هو التمثيل البياني للدالة: $f(x)$

ما قيمة $\lim_{x \rightarrow 0} f(x)$ (إن وجدت)؟

3 (C) 0 (A)

النهاية غير موجودة (D) 1 (B)

www.almanahj.com

A

B

C

D

(1 نقطة) *

$$\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{2x^4 - 3x^2 - 5}{5x^3 - 3x^4 + x} = \dots \dots \dots \text{قيمة:}$$

$$\frac{2}{3} \quad (\text{C})$$

$$\infty \quad (\text{D})$$

$$\frac{2}{5} \quad (\text{A})$$

$$-\frac{2}{3} \quad (\text{B})$$

www.almanahj.com

A

B

C

D

(1 نقطة) *

$\lim_{x \rightarrow \infty} \left(\frac{2}{5} - \frac{1}{x} \right)^3 = \dots \dots \dots$ قيمة:

$\frac{2}{5}$ (C)

0 (A)

∞ (D)

$\frac{8}{125}$ (B)

www.almanahj.com

A

B

C

D

* (1 نقطة)

ما قيمة $\int x^5 dx$ ؟

- $\frac{1}{6}x^6 + c$ (D) $x^6 + c$ (C) $5x^4 + c$ (B) $\frac{1}{5}x^6 + c$ (A)

www.almanahj.com

A

B

C

D

* (1 نقطة)

إذا كانت $\lim_{x \rightarrow 1} f(x) = 16$ فإن $\lim_{x \rightarrow 1} \left(\frac{\sqrt{f(x)} + 2}{2x} \right) = \dots \dots$

9 (C)

3 (A)

0 (D)

-3 (B)

www.almanahj.com

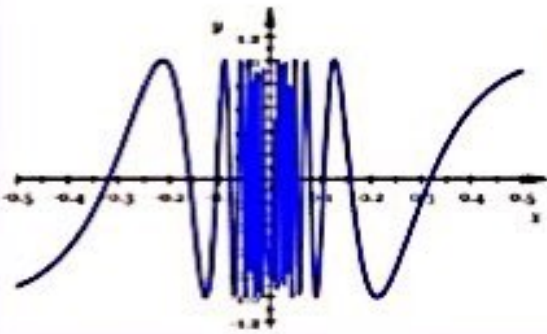
A

B

C

D

* (1 نقطة)



من الرسم يكون : $\lim_{x \rightarrow 0} \left(\sin \left(\frac{1}{x} \right) \right) = \dots \dots$

1 (C)

0 (A)

غير موجودة (D)

-1 (B)

www.almanahj.com

A

B

C

D

* (1 نقطة)

إذا كانت : $\lim_{x \rightarrow 2} (3x - a) = 1$ فإن قيمة a تساوي

4 (C)

2 (A)

5 (D)

3 (B)

www.almanahj.com

A

B

C

D

* (1 نقطة)

ما مقدار السعة للعدد المركب $\sqrt{3} \left(\sin \frac{3\pi}{4} + i \cos \frac{3\pi}{4} \right)$ ؟

3	(C)	$\sqrt{3}$	(A)
$\frac{3\pi}{2}$	(D)	$\frac{3\pi}{4}$	(B)

www.almanahj.com

A

B

C

D

* (1 نقطة)

ما الصورة القطبية للمعادلة $y = x$ ؟

- $r = \tan \theta$ (C) $\theta = \frac{\pi}{4}$ (A)
 $r = \cot \theta$ (D) $\frac{3\pi}{4}$ (B)

www.almanahj.com

A

B

C

D

(1 نقطة) *

(78) إذا كانت $f(2) = 3$ و $f'(2) = 6$ ، فما قيمة $\lim_{h \rightarrow 0} \frac{f(2+h) - f(2)}{3h}$ ؟

3 (D)

-3 (C)

-2 (B)

2 (A)

www.almanahj.com

A

B

C

D

* (1 نقطة)

.. تساوي $\lim_{x \rightarrow -1} \frac{4 - \sqrt{x^2 + x + 16}}{x^3 - 1}$

$\frac{1}{12}$ (B) $\frac{1}{8}$ (A)
 0 (D) ∞ (C)

www.almanahj.com

A

B

C

D

* (1 نقطة)

إذا كانت $f(x) = 2x^5 - x^3 - 102$ فإن $f'(1)$ تساوي ..

−93 (B)

−102 (A)

7 (D)

−7 (C)

www.almanahj.com

A

B

C

D

* (1 نقطة)

للدالة $f(x) = 8x - x^2 + 30$ نقطة حرجة عندما x تساوي ..

$-\frac{1}{4}$ (B)

-4 (D)

4 (A)

$\frac{1}{4}$ (C)

www.almanahj.com

A

B

C

D

* (1 نقطة)

أطلق صاروخ رأسياً لأعلى، إذا كان ارتفاع الصاروخ بالقدم بعد t ثانية يُعطى بالدالة $h(t) = -16t^2 + 128t + 8$ فمتى يصل الصاروخ لأقصى ارتفاع؟

ألي عبد الله
Math Teacher

12 (B)

16 (A)

4 (D)

8 (C)

www.almanahj.com

A

B

C

D

* (1 نقطة)

المقدار $\int_2^6 \frac{x^2}{x^2-1} dx - \int_2^6 \frac{1}{x^2-1} dx + \int_2^6 \frac{1}{2} dx$ يساوي ..

4 (B)

2 (A)

لا يمكن إيجاده (D)

6 (C)

www.almanahj.com

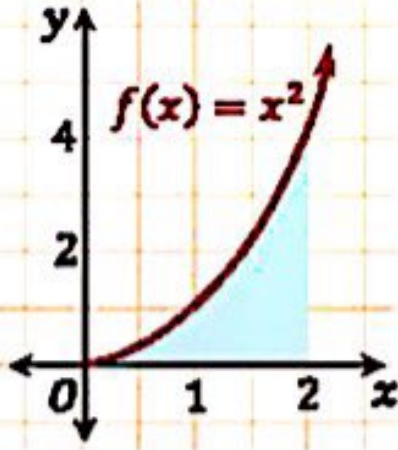
A

B

C

D

* (1 نقطة)



في الشكل المجاور؛ المساحة المحصورة بين منحنى الدالة $f(x) = x^2$ ومحور x في الفترة $[0, 2]$ تساوي وحدة مساحة.

2 (B)

$\frac{1}{3}$ (A)

4 (D)

$\frac{8}{3}$ (C)

www.almanahj.com

A

B

C

D

* (1 نقطة)

إذا كانت مساحة المنطقة المحصورة بين منحنى الدالة $f(x) = 3x^2$ ومحور x حيث $0 \leq x \leq a$ تساوي 8 وحدات مربعة فما قيمة a ؟

2 (B)

1 (A)

4 (D)

3 (C)

www.almanahj.com

A

B

C

D

* (1 نقطة)

أي من التالي يمثل المشتقة الأولى $y = x^2 + 7$ ؟

$$\frac{dy}{dx} = 2x^2 \quad (C)$$

$$\frac{dy}{dx} = 2x + 7 \quad (A)$$

$$\frac{dy}{dx} = \frac{1}{3}x^3 + c \quad (D)$$

$$\frac{dy}{dx} = 2x \quad (B)$$



www.almanahj.com

A

B

C

D

* (1 نقطة)

$$? \lim_{x \rightarrow 4} \frac{\sqrt{x} - 2}{x - 4}$$

ما قيمة

0 (A)

4 (B)

$\frac{1}{4}$ (C)

غير موجودة (D)

www.almanahj.com

A

B

C

D

* (1 نقطة)

قذف راشد كرة إلى أعلى فإذا كان إرتفاع الكرة h بالأقدام بعد t ثانية يعطى بالدالة $h(t) = -16t^2 + 64t + 2$ حيث $0 \leq t \leq 3$. ما أقصى ارتفاع تصل إليه الكرة؟

64 (C)

2 (A)

66 (D)

50 (B)

www.almanahj.com

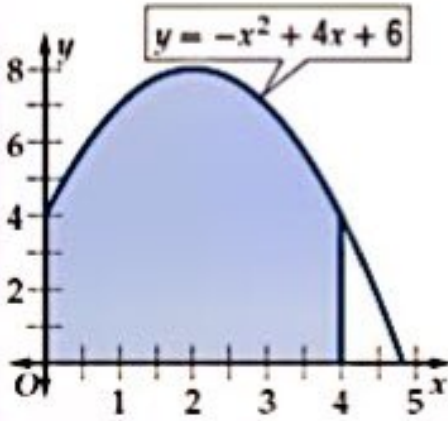
A

B

C

D

(1 نقطة) *



ما هي مساحة الجزء المظلل في الشكل المجاور؟

34.67 (C)

43.67 (A)

24.67 (D)

68.67 (B)

Ali Abdalla
Math Teacher

www.almanahj.com

A

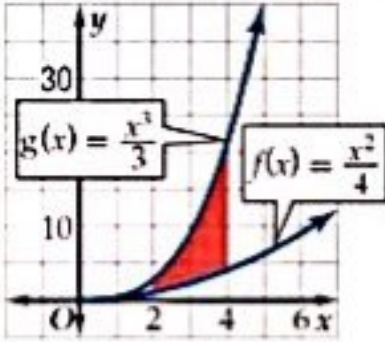
B

C

D

* (1 نقطة)

ما هي مساحة المنطقة المحصورة بين منحنىي الدالتين $f(x)$ و $g(x)$ في الفترة $2 \leq x \leq 4$ في الشكل المقابل.



- (A) $17\frac{5}{12}$ وحدة مساحة
 (B) $17\frac{1}{3}$ وحدة مساحة
 (C) $15\frac{1}{3}$ وحدة مساحة
 (D) 16 وحدة مساحة

www.almanahj.com

A

B

C

D

* (1 نقطة)

ما قيمة $\int ((3x - 1)(3x + 1)) dx$ ؟

$\left(\frac{3}{2}x^2 - 1\right)\left(\frac{3}{2}x^2 + 1\right) + c$ (C)

$18x + c$ (A)

$9x^3 - x + c$ (D)

$3x^3 - x + c$ (B)

www.almanahj.com

A

B

C

D

(1 نقطة) *

أي من التالي يعطي المشتقة الأولى للدالة $f(x)$ ؟

$$f'(x) = \lim_{h \rightarrow 0} \frac{f(x+h) - f(x)}{h} \quad (\text{C})$$

$$f'(x) = \frac{f(x+h) - f(x)}{h} \quad (\text{A})$$

$$f'(x) = \lim_{h \rightarrow 0} \frac{f(x+h) + f(x)}{h} \quad (\text{D})$$

$$f'(x) = \frac{f(x+h) + f(x)}{h} \quad (\text{B})$$

www.almanahj.com

A

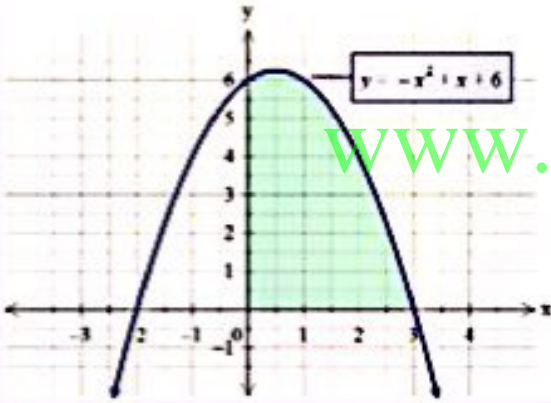
B

C

D

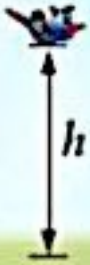
(1) * Question نقطة

ما مساحة المنطقة المحصورة بين $y = -x^2 + x + 6$ والمحور x في الفترة $[0,3]$ ؟



أدخل إجابتك

(1) * Question نقطة



قفز مظلي من طائرة على ارتفاع 2200 متر حيث يمكن وصف ارتفاعه
عن سطح الأرض بعد t ثانية من قفزه بالدالة $f(t) = 2200 - 4.9t^2$
أوجد معادلة السرعة المتجهة اللحظية للمظلي عند أي زمن.

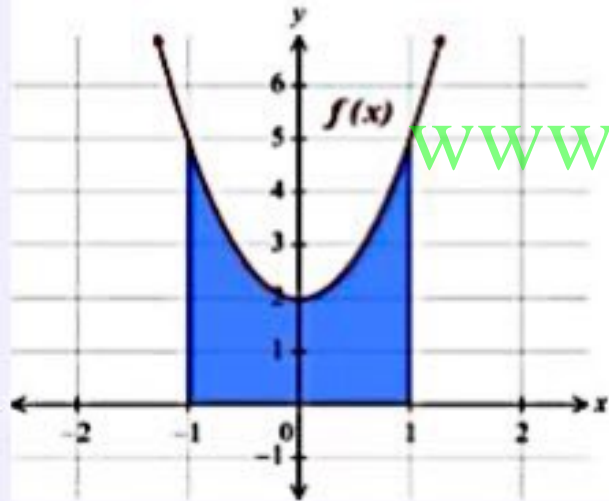
أدخل إجابتك

Question * (1) نقطة

استعمل التكامل لحساب مساحة المنطقة المحصورة

بين منحنى الدالة : $f(x) = 3x^2 + 2$

ومحور x على الفترة $[-1, 1]$.



أدخل إجابتك

41

(1 * Question نقطة)

إذا كانت $f(2) = 1$ ، $f'(2) = 4$. إذا كان: $g(x) = x^3 f(x)$
 فإن قيمة: $g'(2)$ تساوي

أدخل إجابتك

www.almanahj.com

42

(1 * Question نقطة)

أوجد قيمة: $\lim_{x \rightarrow -3} \frac{x^3 + 3x^2 - 3x - 9}{x^2 + 5x + 6}$

(1 * Question نقطة)

أوجد قيمة : $\lim_{x \rightarrow -3} \frac{x^3 + 3x^2 - 3x - 9}{x^2 + 5x + 6}$

أدخل إجابتك

www.almanahj.com

(1 * Question نقطة)

ما ميل المماس للمنحنى $y = x^3 + 7$ عند النقطة (1, 8)؟

أدخل إجابتك

(1 * Question نقطة)

ما ميل المماس للمنحنى $y = x^3 + 7$ عند النقطة $(1, 8)$ ؟

أدخل إجابتك

www.almanahj.com

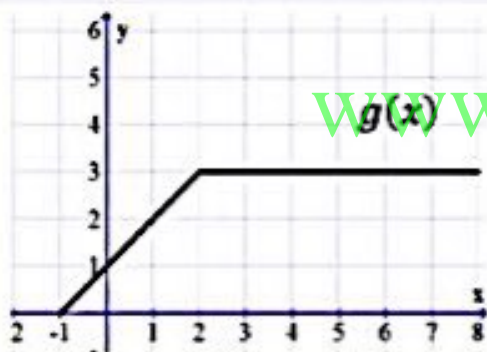
(1 * Question نقطة)

إذا كانت: $f(x) = \begin{cases} ax + 7, & x \geq -2 \\ x^2 - 3, & x < -2 \end{cases}$ وكانت $\lim_{x \rightarrow -2} f(x) = 1$ فإن قيمة a تساوي

أدخل إجابتك

45

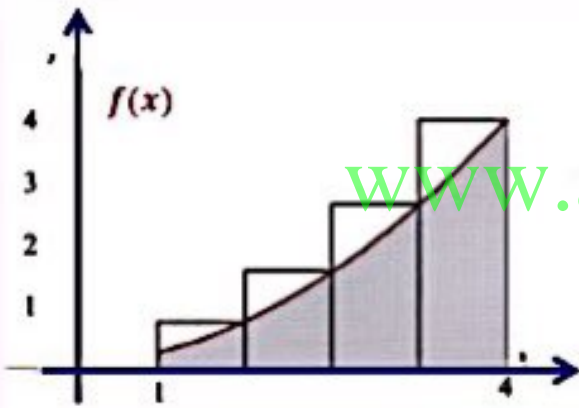
Question * (1) نقطة



اعتماداً على الشكل المجاور الذي يُمثل
منحنى الدالة $g(x)$ ، أوجد $\int_0^5 g(x) dx$.

أدخل إجابتك

(1) * Question نقطة



عند استعمال أربعة مستطيلات متساوية العرض لتقريب المساحة تحت منحنى الدالة $f(x)$ كما يظهر في الشكل المجاور حيث $1 \leq x \leq 4$. ما عرض كل مستطيل؟

أدخل إجابتك

(1 * Question نقطة)

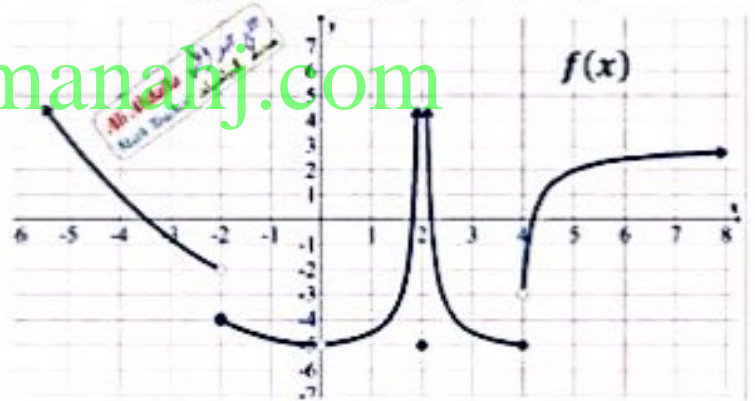
إذا كانت $\lim_{x \rightarrow -2} f(x) = 7$ و $\lim_{x \rightarrow -2} g(x) = -2$

فإن $\lim_{x \rightarrow -2} [f(x) - g(x)] = \dots \dots$

أدخل إجابتك

* (1 نقطة)

بالاعتماد على الرسم التالي للدالة $f(x)$



$$\lim_{x \rightarrow \infty} (-4 + f(x)) = \dots\dots\dots$$

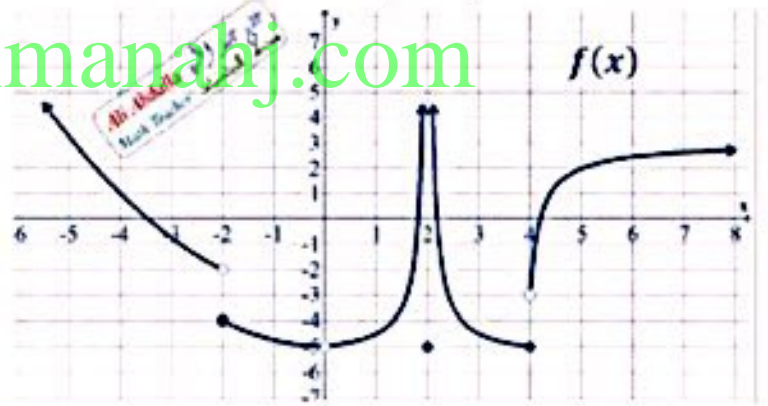
www.almanahj.com

أدخل إجابتك

(1 نقطة) *

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

بالاعتماد على الرسم التالي للدالة $f(x)$



أدخل إجابتك

* (1 نقطة)

إذا كانت $\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{10x^4 - (a-3)x^5 + 8x}{7 - 5x^4} = -2$ فأوجد قيمة a

أدخل إجابتك

www.almanahj.com

* (1 نقطة)

إذا كان $h(x) = f(x) \cdot g(x)$ وكانت $f'(3) = 5$ و $f(3) = 7$ و $g'(3) = -3$ و $g(3) = 2$ فما قيمة $h'(3)$ ؟

أدخل إجابتك

* (1 نقطة)

أوجد قيمة كل من a للدالة $f(x) = ax^3 + 4x^2 + 4x - 2$

إذا كان $f'(1) = 15$ www.almanahj.com

أدخل إجابتك