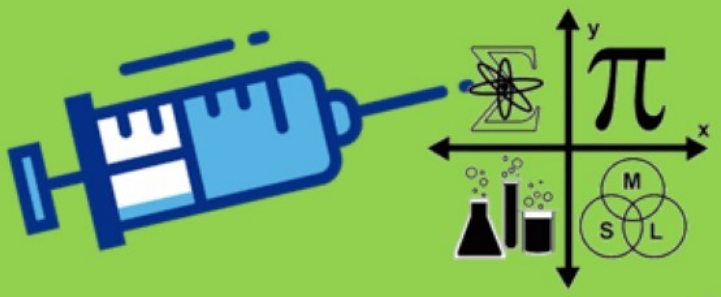


حقنة ليلة الامتحان

الصف الثاني عشر المتقدم

مراجعه ليلة الامتحان
مادة الرياضيات

اعداد : عمرو البيومي

$$f(x) = x^2 + 5x - 1$$

أوجد جميع الاعداد الحرجه

A) $\frac{5}{3}$

B) $\frac{5}{2}$

C) $-\frac{5}{3}$

D) $-\frac{5}{2}$

0544560575

find all critical numbers

أوجد جميع الاعداد الحرجه

$$f(x) = x^4 - 3x^3 + 2$$

A) $\frac{3}{2}$,0

B) $\frac{9}{4}$,0

C) $\frac{9}{4}$

D) 0

0544560575

جـــد القيم القصوى المطلقة لدالة

Find the absolute extrema of the given function on each indicated interval.

$$f(x) = x^3 - 3x + 1 \qquad [0, 2]$$

a) قيمة صغري (1,-1) عظمي مطلقة (2,3)

b) قيمة عظمي (1,-1) صغري مطلقة (2,3)

c) قيمة صغري (-3,-17) عظمي مطلقة (2,3) و(1,3)

d) قيمة صغري (-3,-17) عظمي مطلقة (2,3)

a) $(1,-1)$ *Abs mini* , $(2,3)$ *Abs maxi*

b) $(1,-1)$ *Abs maxi* , $(2,3)$ *Abs mini*

c) $(-3,-17)$ *Abs mini* , $(-1,3)$ *and* $(2,3)$ *Abs maxi*

d) $(-3,-17)$ *Abs mini* , $(2,3)$ *Abs maxi*

جـــد القيم القصوى المطلقة لدالة

Find the absolute extrema of the given function on each indicated interval.

$$f(x) = e^{-x^2} \qquad [0, 2]$$

A) The abs min is $(2, e^{-4})$ and the abs max is $(0,1)$

قيمة عظمي $(0,1)$ و قيمه صغري عند $(2, e^{-4})$

B) The abs min is $(-3, e^{-9})$ and the abs max is $(0,1), (2, e^{-4})$

قيمة عظمي $(0,1), (2, e^{-4})$ و قيمه صغري عند $(-3, e^{-9})$

C) The abs min is $(0, 0)$ and the abs max is $(-2, 4e^{8})$

قيمة عظمي $(-2, 4e^{8})$ و قيمه صغري عند $(0, 0)$

0544560575

D) The abs min is $(0, 0)$ and the abs max is $(\frac{1}{2}, \frac{e^{-2}}{2})$

قيمة عظمي $(\frac{1}{2}, \frac{e^{-2}}{2})$ و قيمه صغري عند $(0, 0)$

Find the absolute extrema of the given function on each indicated interval.

اوجد فترات التزايد والتناقص للداله

$$y = x^3 - 3x + 2$$

A) y is decreasing on (1, 1). y is increasing on(1, 1) and on (1, 1)
الداله متزايده في الفترة(1, 1) ومتناقصة في الفترة (1, 1) and on (1, 1)

B) y is increasing on $(-\infty, -\frac{4}{3}),(0, \infty)$, y is decreasing on $(-\frac{4}{3}, 0)$.
الداله متزايده في الفترة $(-\infty,-\frac{4}{3}) , (0, \infty)$ ومتناقصة في الفترة $(-\frac{4}{3}, 0)$.

0544560575

C) y is increasing on (-2, 0) and on (0 , ∞) , y is decreasing on (-∞, -2) and on (0 , 2)
الداله متزايده في الفترة(0, ∞) and on (-2, 0) ومتناقصة في الفترة (−∞, -2) and on (0, 2)

D) y is increasing on $(-\infty,-1),(1, \infty)$, y is decreasing on $(-1, 1)$.
الداله متزايده في الفترة $(-\infty,-1) , (1 \infty)$ ومتناقصة في الفترة $(-1, 1)$.

Find the absolute extrema of the given function on each indicated interval.

اوجد فترات التزايد والتناقص للداله

$$y = (x - 1)^{\frac{2}{3}}$$

A) y is decreasing on (−∞, 1). y is increasing on(1, ∞)
الداله متزايده في الفترة(1, ∞) ومتناقصة في الفترة(−∞, 1)

B) y is increasing for all x .
الداله متزايده لكل x

0544560575

C) y is increasing on (1, 1) and on (1, 1) , y is decreasing on (1, 1).
الداله متزايده في الفترة(1, 1) and on (2, 1) ومتناقصة في الفترة (0, 2) and on (1, 2)

D) y is increasing on $(-\infty,-1),(-1, \infty)$, y is decreasing on $(-1, 0)$.
الداله متزايده في الفترة $(-\infty,-1) , (-1 \infty)$ ومتناقصة في الفترة $(-1, 3)$.

Find the x coordinate of the maximum value, minimum value, or both of the function

أوجد احداثي x للقيمة العظمي أوالقيمة الصغري أو كليهما للداله

$$y = x^4 + 4x^3 - 2$$

A) X = -3

B) X=3

0544560575

C) X=0 , x = -3

D) X= 0

Find the x coordinate of the minimum value of the function

أوجد احداثي x للقيمة الصغري للداله

$$y = tan^{-1}(x^2)$$

A) $X = 0$

B) $X = \pi$

0544560575

C) $X = 3$

D) $X = -\frac{1}{2}$

Find the inflection points of the function

أوجد نقاط الانعطاف للدالة

$$f(x) = x^3 - 3x^2 + 4x - 1$$

A) concave down on $(-\infty, 1)$ and concave up on $(1, \infty)$. $x = 1$ is a point of inflection

تقعر لأسفل في الفترة $(-\infty, 1)$ وتقعر لأعلى في الفترة $(1, \infty)$ ونقطة إنعطاف عند $x = 1$

B) concave up on $(0, \infty)$ and concave down on $(-\infty, 0)$ $x = 0$ is a point of inflection

تقعر لأسفل في الفترة $(-\infty, 0)$ وتقعر لأعلى في الفترة $(0, \infty)$ ونقطة إنعطاف عند $x = 0$

C) Concave up for $x > 2$ and $x < 0$, and is concave downfor $0 < x < 2$.

تقعر لأسفل في الفترة $(0, 2)$ وتقعر لأعلى في الفترة $(-\infty, 0)$ و $(2, \infty)$ونقطة إنعطاف عند $x = 1$

D) Concave up for $x < 1$ and $x > 1$, and concave down for $1 < x < 1$. $x = 1, 1$ are points of inflection.

Find the inflection points of the function

أوجد نقاط الانعطاف للدالة

$$y = xe^{-4x}$$

A) concave down on $(-\infty, \frac{1}{2})$ and concave up on $(\frac{1}{2}, \infty)$. $x = \frac{1}{2}$ is a point of inflection

تقعر لأسفل في الفترة $(-\infty, \frac{1}{2})$ وتقعر لأعلى في الفترة $(\frac{1}{2}, \infty)$ ونقطة إنعطاف عند $x = \frac{1}{2}$

B) concave up on $(0, \infty)$ and concave down on $(-\infty, 0)$ $x = 0$ is a point of inflection

تقعر لأسفل في الفترة $(-\infty, 0)$ وتقعر لأعلى في الفترة $(0, \infty)$ ونقطة إنعطاف عند $x = 0$

C) Concave up for $x > 2$ and $x < 0$, and is concave downfor $0 < x < 2$.

تقعر لأسفل في الفترة $(0, 2)$ وتقعر لأعلى في الفترة $(-\infty, 0)$ و $(2, \infty)$ونقطة إنعطاف عند $x = 1$

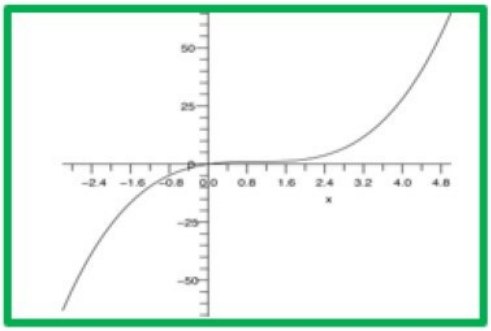
D) Concave up for $x < 1$ and $x > 1$, and concave down for $1 < x < 1$. $x = 1, 1$ are points of inflection.

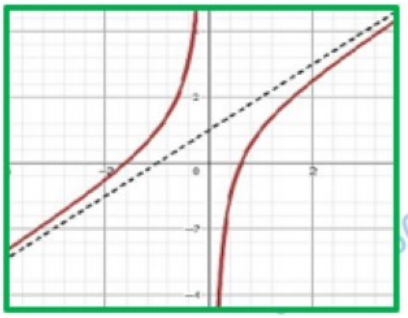
0544560575

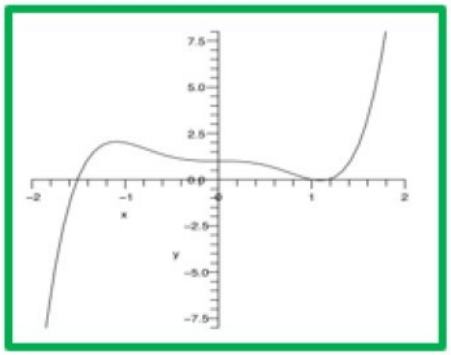
graph the function and completely discuss the graph

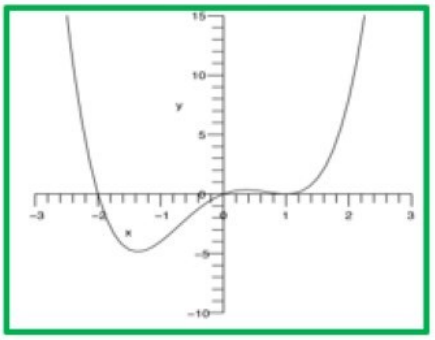
ارسم بيانيا الدالة التي تناقش بشكل تام التمثيل البياني

$$f(x) = x^5 - 2x^3 + 1$$





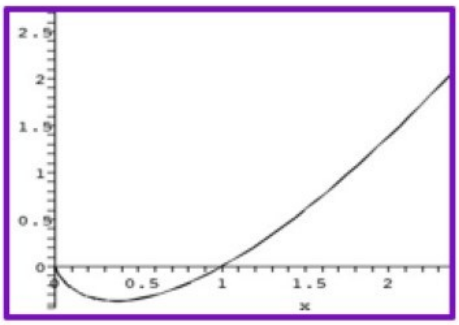


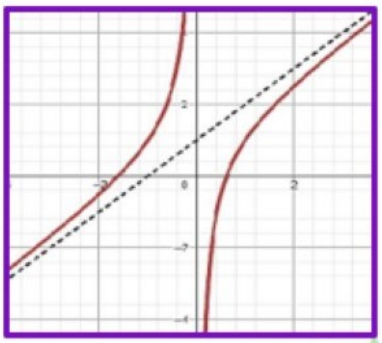


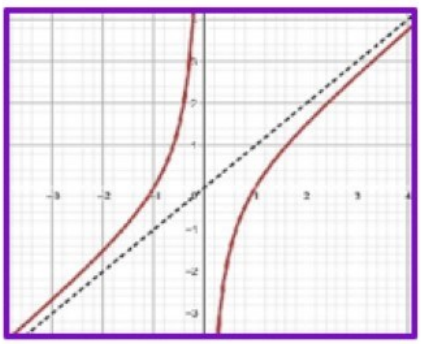
graph the function and completely discuss the graph

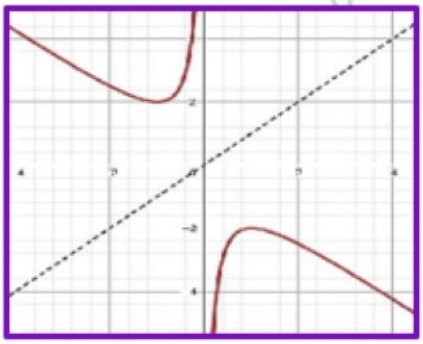
ارسم بيانيا الدالة التي تناقش بشكل تام التمثيل البياني

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









0544560575

Find the horizontal asymptotes of the function

أوجد خطوط التقارب الافقية للداله

$$f(x) = \frac{5x}{x^3 - x + 1}$$

A) $X = \frac{1}{2}$

B) $X = 0$

C) $y = 5$

D) $y = 0$

0544560575

find a function whose graph has the given asymptotes.

جـــد دالة يوجد بتمثيلها البياني خطوط التقارب

$$x = 1,\ x = 2 \text{ and } y = 3$$

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

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

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

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

0544560575

Assuming that the charge in an electric circuit is given by the function , find the acceleration

علي فرض ان الشحنه في الدائرة الكهربية تعطي بالداله
اوجد التيار

$$Q(T) = e^t(3cos2t + sin2t)$$

A) $Q'(T) = 5e^t(cos2t + sin2t)$

B) $Q'(T) = 5e^t(cos2t + 2sin2t)$

0544560575

C) $Q'(T) = 5e^t(cos2t - sin2t)$

D) $Q'(T) = 5e^t(cos2t - 2sin2t)$

Assuming that the charge in an electric circuit is given by the function , find the acceleration

علي فرض ان الشحنه في الدائرة الكهربية تعطي بالداله
اوجد قيمة الحالة الثابته والعابرة للتيار

$$Q(T) = e^{-3t}cos2t + 4sin3t$$

a) the transient term is (العابرة): $e^{-3t}(-3cos2t - 2sin2t)$, the steady – state (الثابتة) is: $12cos3t$

b) the transient term is (العابرة): $12cos3t$, the steady – state (الثابتة) is: $e^{-3t}(-3cos2t - 2sin2t)$

c) the transient term is (العابرة): $e^{-3t}(3cos2t - 2sin2t)$, the steady – state (الثابتة) is: $cos3t$

d) the transient term is (العابرة): $e^{-3t}(-3cos2t + 2sin2t)$, the steady – state (الثابتة) is: $-12cos3t$

أوجد الدالة الاصلية

find the general antiderivative

$$\int (3x^4 - 3x)\,dx$$

A) $\frac{3}{5}x^5 - \frac{3}{2}x^2 + c$

B) $\frac{1}{4}x^4 - 2x + c$

0544560575

C) $2x^{3/2} + \frac{x^{-3}}{3} + c$

D) $-2x^{-1} + 2x^{1/2} + c$

أوجد الدالة الاصلية

find the general antiderivative

$$\int \left(2x^{-2} + \frac{1}{\sqrt{x}}\right)dx$$

A) $\frac{3}{5}x^5 - \frac{3}{2}x^2 + c$

B) $\frac{1}{4}x^4 - 2x + c$

0544560575

C) $2x^{3/2} + \frac{x^{-3}}{3} + c$

D) $-2x^{-1} + 2x^{1/2} + c$

Determine the position function if the velocity function is $v(t) = 3 - 12t$ and the initial position is $s(0) = 3$.

حدد الداله المكانية اذا كانت دالة السرعه المتجهه $v(t) = 3 - 12t$
والموقع الابتدائي $s(0) = 3$

A) $s(t) = 3t - 6t^2 + 3$

B) $s(t) = 3t + 6t^2 + 3$

0544560575

C) $s(t) = -3t - 6t^2$

D) $s(t) = 3t + 6t^2 - 3$

compute the sum

احسب المجموع

$$\sum_{i=1}^{6} 3i^2$$

A) 273

B) 155

0544560575

C) 160

D) 170

compute the sum

احسب المجموع

$$\sum_{k=3}^{n}(k^2-3)$$

A) $= \dfrac{n(n+1)(2n+1)}{6} - 3n + 1$

B) $\dfrac{n(n+1)(2n+1)}{6} + 3n + 1$

0544560575

C) $\dfrac{n(n+1)(n+1)}{2} - 3n + 1$

D) $\dfrac{n(2n+1)(2n+1)}{6} - 3n + 1$

use the given function values to estimate the area under the curve using left-endpoint and right endpoint evaluation.

استخدم قيم الدالة المعطاه لتقدير المساحه تحت المنحني باستخدام قيم نقطة النهاية اليسري ونقطة النهاية اليمني

x	0.0	0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8
$f(x)$	2.0	2.4	2.6	2.7	2.6	2.4	2.0	1.4	0.6

a) $L_8 = 1.81, R_8 = 1.67$

b) $L_8 = 1.67, R_8 = 1.67$

c) $L_8 = 1.67, R_8 = 1.81$

d) $L_8 = 1.81, R_8 = 1.76$

0544560575

compute $\int_0^4 f(x)\,dx$ احسب $\int_0^4 f(x)\,dx$

$$f(x) = \begin{cases} 2x & \text{if } x < 1 \\ 4 & \text{if } x \geq 1 \end{cases}$$

A) $\int_0^1 2x\,dx + \int_1^4 4\,dx$

B) $\int_0^4 2x\,dx - \int_1^4 4\,dx$

0544560575

C) $\int_0^1 2x\,dx - \int_1^4 4\,dx$

D) $\int_0^1 4\,dx + \int_1^4 2x\,dx$

write the expressionas a single integral. أكتب التعبير في صورة تكامل منفرد

$$\int_0^2 f(x)\,dx + \int_2^3 f(x)\,dx$$

A) $\int_0^2 f(x)\,dx$

B) $\int_0^3 f(x)\,dx$

0544560575

C) $\int_3^0 f(x)\,dx$

D) $\int_0^4 f(x)\,dx$

assume that $\int_1^3 f(x)dx = 3$, $\int_1^3 g(x)dx = -2$ على فرض أن

$$\int_1^3 (\,2f(x) - g(x)\,)dx =$$

A) 1

B) 8

C) 5

D) -17

0544560575

compute the average value of the function احسب القيمة المتوسطه

$$f(x) = x^2 - 1, [1, 3]$$

A) $\frac{7}{2}$

B) $\frac{7}{3}$

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

D) $\frac{3}{7}$

0544560575

find a value of c that satisfies the conclusion of the Integral Mean Value Theorem.

اوجد قيمة c التي تحقق نظرية القيمة المتوسطه

$$\int_0^2 3x^2\,dx\,(=8)$$

A) $\frac{2\sqrt{3}}{2}$

B) $\frac{2\sqrt{3}}{3}$

C) $-\frac{2\sqrt{3}}{3}$

D) $\pm\frac{2\sqrt{3}}{3}$

0544560575

احسب

compute

$$\int_0^2 (x^3+3x-1)\,dx$$

A) -2

B) 8

C) 0

D) -4

0544560575

compute

احسب

$$\int_0^t (\sin^2 x + \cos^2 x)\, dx$$

A) $t-3$

B) $t+3$

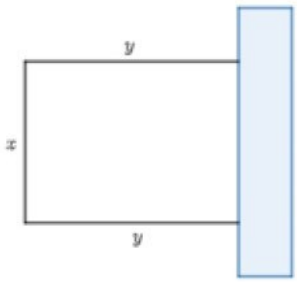
C) t

D) $-t$

0544560575

A three-sided fence is to be built next to a straight section of river, which forms the fourth side of a rectangular region. There is 96 feet of fencing available.
Find the maximum enclosed area and the dimensions of the corresponding enclosure.

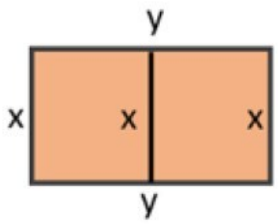
يجب بناء سياج من ثلاثة جوانب بجوار الجزء المستقيم من النهر، الذي يشكل الجانب الرابع لمنطقة مستطيلة. يتوفر 96 ft من السياج. جـد القيمة العظمى للمساحة المحاطة بالسياج وأبعاد السياج المناظر لهذه المساحة.



0544560575

A two-pen corral is to be built. The outline of the corral
forms two identical adjoining rectangles. If there is 120 ft offencing available,
what dimensions of the corral will maximize the enclosed area?

يجب بناء اسطبل مكون من حظيرتين. بشكل مخطط الاسطبل مستطيلين متطابقين متجاورين . اذا كان هناك **120ft**من السياج , فما هي الابعاد التي سيضيفها الاسطبل الى المساحة



0544560575

A box with no top is built by taking a 6''-by-6'' piece of cardboard, cutting x-in. squares out of each corner and
folding up the sides. The four x-in. squares are then taped
together to form a second box (with no top or bottom).
Find the value of x that maximizes the sum of the volumes of the boxes.

تم بناء صندوق مفتوح من الاعلي باخذ قطعه من الورق المقوي مساحتها **6 in** في **6 in** وقص مربعات من كل زاوية وطي الجوانب . ثم لصق المربعات الأربعة بمساحة $x^2\ in^2$ معا لتشكل صندوقا ثانيا (مفتوح من الاعلي والاسفل)

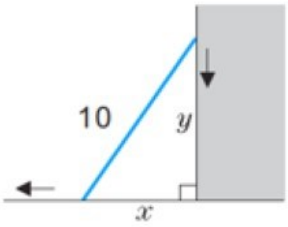
جد قيمة **x** التي تحقق القيمة العظمي لاحجام الصناديق

0544560575

يرتكز سلم بطول **10 ft** علي جانب مبني فاذا تم سحب الجزء السفلي من السلم عن الجدار بمعدل **3 ft /s** وبقّي السلم ملامسا للجدار

جد معدل تغيير الزاوية بين السلم وسطح الأرض عندما يبعد السلم **6 ft** عن الجدار

A 10 ft ladder leans against the side of a building as in ex-ample 8.2. If the bottom of the ladder is pulled away from the wall at the rate of 3 ft/sec and the ladder remains in con-tact with the wall, (b) Find the rate at which the angle between the ladder and the horizontal is changing when the bottom of the ladder is 6 ft from the wall.



0544560575

على فرض أن النمو السكاني يعطى بالمعادلة $p'(t) = 2p(t)[1 - p(t)]$ (المعادلة اللوجستية باستخدام $r = 2$). جـد التعداد السكاني الذي يكون فيه معدل النمو هو القيمة العظمى.

Suppose that a population grows according to the equation $p'(t) = 2p(t)[1 - p(t)]$ (the logistic equation with $r = 2$. Find the population for which the growth rate is a maximun Interpret this point graphically.

0544560575

use Riemann sums and a limit to compute the exact area under the curve.

استخدم مجموع ريمان ونهاية لإيجاد قيمة المساحة الدقيقة تحت المنحنى.

$$y = x^2 + 1 \quad on \quad (a)\ [0,1]$$

0544560575

find the derivative $f'(x)$

جد المشتقه $f'(x)$

$$f(x) = \int_{x^2}^{x^3} \sin(3t)\, dt$$

0544560575