

# الرياضيات ٢

## الواجب الأول:

١. إذا كانت  $A = \{1,2,3\}$  ،  $U = \{1,2,3,4,5,6,7\}$  ، (حيث  $U$  المجموعة الكلية) فإن  $\bar{A}$  هي:
- أ-  $\{1,2,3\}$   
 ب-  $\{1,3,5,7\}$   
 ج-  $\{4,5,6,7\}$   
 د-  $\phi$

1

٢. إذا كانت  $g(x) = x+1$  فإن  $2[g(2)]^2 - g(2) + 5 =$

- أ- ١٧  
 ب- ٢٠  
 ج- ٥  
 د- ١٤

٣. إذا كانت  $f(x) = x^2 - 3x$  ،  $g(x) = x+2$  فإن  $(f \circ g)(2) =$

- أ- ١٦  
 ب- ١٢  
 ج- ٢٨  
 د- ٤

السؤال 1 (ج) السؤال 2 (ب) السؤال 3 (د)

## الواجب الثاني:

## الرياضيات (٢)

## الواجب الثاني

١. مجال الدالة  $f(x) = \frac{x+7}{x^2-1}$  هو:

- أ-  $\mathbb{R}$   
 ب-  $\mathbb{R}-\{1\}$   
 ج-  $\mathbb{R}-\{-1,1\}$   
 د-  $(1,\infty)$

٢. إذا كانت  $\lim_{x \rightarrow 2} f(x) = 5$  و  $\lim_{x \rightarrow 2} g(x) = -8$  أجب عن الفقرتين ٢، ٣

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

- أ- 3  
 ب- 13  
 ج- 3  
 د- -13

٣.  $\lim_{x \rightarrow 2} [f(x) \times g(x)] =$

- أ- 20  
 ب- -45  
 ج- 40  
 د- -40

السؤال 1 (ج) السؤال 2 (ب) السؤال 3 (د)

## الواجب الثالث:

١. إذا كانت  $y = x^3 + 2x^2 + x$  فإن  $\frac{dy}{dx}$  عند  $x = 2$  تساوي:

- أ- 24  
ب- 20  
ج- 21  
د- 33

⊕

٢.  $\int (2x+1)^4 dx =$

- أ-  $\frac{1}{5}(2x+1)^5 + c$   
ب-  $\frac{1}{2}(2x+1)^5 + c$   
ج-  $\frac{1}{5}(2x+1)^5$   
د-  $\frac{1}{10}(2x+1)^5 + c$

□

٣.  $\int_1^2 (3x^2 + 2x + 5) dx =$

- أ- -15  
ب- 15  
ج- 22  
د- 29

٤. حل المعادلة التفاضلية  $\frac{dy}{dx} = x^2 y^{-2}$  هو:

- أ-  $\frac{y^3}{3} = \frac{x^3}{3} + c$   
ب-  $y^3 = x^3$   
ج-  $y^2 = x^2 + c$   
د-  $\frac{y^3}{3} = \frac{x^3}{3}$

السؤال 1 (ج) السؤال 2 (د) السؤال 3 (ب) السؤال 4 (أ)



المملكة العربية السعودية  
وزارة التعليم العالي  
جامعة الملك فيصل  
عمادة التعلم الإلكتروني والتعليم عن بعد  
كلية إدارة الأعمال

### الاختبار النهائي

الفصل الدراسي الثاني / العام الجامعي 1432/1431 هـ

ساعتان  
مبادئ الرياضيات (2)  
39378 (طلاب)  
أ/ الطاهر إبراهيم

زمن الاختبار  
اسم المقرر  
رقم الـ CRN  
اسم أستاذ المقرر

العائلة	الجد	الأب	الأول	اسم الطالب
				رقم الطالب الجامعي

رمز النموذج

C

فضلاً تأكد من الآتي :

- 1- استخدام القلم الرصاص HB2 فقط أثناء الإجابة.
- 2- كتابة اسمك رباعياً ورقمك الجامعي على ورقة الأسئلة وكذلك نظيل الدوائر المقابلة لكل رقم في الخفة المخصصة لذلك نظيلاً كاملاً في ورقة الإجابة الإلكترونية.
- 3- التأكد من مطابقة رمز نموذج ورقة الأسئلة مع رمز نموذج ورقة الإجابة الإلكترونية.
- 4- الإجابة تكون فقط على ورقة الإجابة الإلكترونية حيث هي التي سيتم تصحيحها.
- 5- عند الانتهاء من الإجابة يجب تسليم ورقة الإجابة الإلكترونية وورقة الأسئلة إلى الملاحظ.
- 6- التأكد من أن عدد أوراق أسئلة الاختبار هي 9 أوراق بدون ورقة الغلاف الخارجي.

أقر أنا الموقع أدناه بأنني قد قرأت كافة التعليمات التي وردت بأعلاه وأتحمل المسؤولية كاملة تبعاً لذلك.

توقيع الطالب .....

ملاحظة: في حالة الحاجة إلى مساعدة يمكن استخدام الفراغات الموجودة بورقة الأسئلة.

46 . إذا كانت دالة الطلب على سلعة معينة هي  $Q_D = 100 - 5P$  أجب عن الفقرتين 45 ، 46 .

45. الكمية المطلوبة من هذه السلعة عند  $P = 19$  هي:
- أ. 20 وحدة
  - ب. 10 وحدة
  - ج. 5 وحدات
  - د. 95 وحدة

46. سعر الوحدة إذا كانت الكمية المطلوبة  $Q_D = 50$  يساوي:
- أ. 10
  - ب. 5
  - ج. 50
  - د. 20

47. ميل الخط المستقيم الذي يمر بالنقطتين  $(3,4)$  و  $(6,5)$  يساوي:
- أ. -3
  - ب.  $\frac{1}{3}$
  - ج. 3
  - د.  $-\frac{1}{3}$

48. معادلة المستقيم المار بالنقطة  $(2, 2)$  وميله  $m = 2$  هي:
- أ.  $y = 2x + 6$
  - ب.  $y = 2x - 2$
  - ج.  $y = 2x - 6$
  - د.  $y = 2x + 2$

49. معادلة المستقيم الذي يمر  $(1,1)$  ويوازي المستقيم  $2x - y = 3$  هي:
- أ.  $y = 2x + 1$
  - ب.  $y = 2x + 3$
  - ج.  $y = 2x - 1$
  - د.  $y = 2x - 3$

50. معادلة المستقيم الذي ميله  $m = -2$  ومقطوعه الصادي  $b = 3$  هي:
- أ.  $y = -2x - 3$
  - ب.  $y = 3x - 2$
  - ج.  $y = 3x + 2$
  - د.  $y = -2x + 3$

إذا كانت  $f(x) = x^2 + 3x$  ،  $g(x) = x + 2$  ، اجب عن الفقرات 39 ، 40 ، 41

39.  $(f + g)(x) =$

- أ.  $x^2 - 5x - 2$
- ب.  $x^2 + 4x + 2$
- ج.  $x^2 + 2x + 5$
- د.  $x^2 + 3x + 2$

40.  $(f \times g)(x) =$

- أ.  $x^3 + x^2 + 5x$
- ب.  $x^3 + 5x^2 - 6x$
- ج.  $x^3 + 5x^2 + 6x$
- د.  $x^3 + 2x^2 + 6x$

41.  $(f \circ g)(2) =$

- أ. 16
- ب. 12
- ج. 14
- د. 28

42. مجال الدالة  $f(x) = 3x^2 + 7x - 1$  هو:

- أ.  $\mathbb{R}^+$
- ب.  $\mathbb{R}$
- ج.  $\mathbb{R}^-$
- د.  $\mathbb{R} - \{-2, -3\}$

43. مجال الدالة  $f(x) = \sqrt[3]{x}$  هو:

- أ.  $\mathbb{R} - \{2\}$
- ب.  $\mathbb{R}^+$
- ج.  $\mathbb{R}$
- د.  $[2, \infty)$

44. مجال الدالة  $f(x) = \sqrt{x+1}$  هو:

- أ.  $\mathbb{R}$
- ب.  $\mathbb{R} - \{2\}$
- ج.  $[-1, \infty)$
- د.  $(-1, \infty)$

37. 36 ، 35 ، 34 الفترات 34 ، 35 ، 36 ، 37 إذا كانت  $\lim_{x \rightarrow 2} f(x) = 3$  و  $\lim_{x \rightarrow 2} g(x) = 9$  أجب عن الفترات 34 ، 35 ، 36 ، 37

$$\lim_{x \rightarrow 2} [f(x) + g(x)] = \text{.34}$$

- أ. 12
- ب. 3
- ج. 9
- د. 2

$$\lim_{x \rightarrow 2} [f(x) \times g(x)] = \text{.35}$$

- أ. 12
- ب. 18
- ج. 9
- د. 27

$$\lim_{x \rightarrow 2} \frac{g(x)}{f(x)} = \text{.36}$$

- أ.  $\frac{1}{3}$
- ب. 3
- ج. 2
- د. 9

$$\lim_{x \rightarrow 2} [3f(x) - g(x)] = \text{.37}$$

- أ. 8
- ب. 24
- ج. 0
- د. 36

38. هل الدالة  $f(x) = 3x^3 - 4x$  دالة:

- أ. زوجية
- ب. فردية
- ج. زوجية وفردية
- د. ليست زوجية وليست فردية

29. يمكن الحصول على منحنى  $f(x) = \sqrt{x+3}$  بإزاحة منحنى  $f(x) = \sqrt{x}$  بمقدار .....  
 أ- 3 وحدات إلى اليسار  
 ب- 3 وحدات إلى اليمين  
 ج- 3 وحدات إلى أسفل  
 د- 3 وحدات إلى أعلى

30. يمكن الحصول على منحنى  $f(x) = x^2+3$  بإزاحة منحنى  $f(x) = x^2$  بمقدار .....  
 أ- 3 وحدات إلى اليسار  
 ب- 3 وحدات إلى اليمين  
 ج- 3 وحدات إلى أسفل  
 د- 3 وحدات إلى أعلى

31. حل المتباينة  $|x+3| \leq 1$  هو:  
 أ-  $(-4, -2)$   
 ب-  $(-\infty, \infty)$   
 ج-  $[-4, -2]$   
 د-  $(1, 3)$

32. حل المتباينة  $4x-3 > 9$  هو:  
 أ-  $(-\infty, 12)$   
 ب-  $(-\infty, 3)$   
 ج-  $(3, \infty)$   
 د-  $[-\infty, 3]$

33. حل المتباينة  $2 < 3x-1 < 5$  هو:  
 أ-  $(1, 2)$   
 ب-  $[3, 6]$   
 ج-  $(3, 6)$   
 د-  $[1, 2]$

ع إذا كانت  $U = \{1,2,3,4,5,6,7\}$  ،  $B = \{1,3,5\}$  ،  $A = \{1,2,3\}$  أجب عن الفقرات 23 ، 24 ، 25 ، 26 (حيث  $U$  المجموعة الكلية)

23.  $A \cup B =$   
 أ-  $U$   
 ب-  $\{1,2,3,5\}$   
 ج-  $\phi$   
 د-  $\{4,6,7\}$

24.  $A \cap B =$   
 أ-  $\{1,2,3,4,5,6\}$   
 ب-  $\{4,6,7\}$   
 ج-  $\{1,3\}$   
 د-  $\phi$

25.  $\bar{A} =$   
 أ-  $\{4,5,6,7\}$   
 ب-  $\{1,3,5,6,7\}$   
 ج-  $\{1,3\}$   
 د-  $B$

26.  $A \cap \bar{A} =$   
 أ-  $\phi$   
 ب-  $U$   
 ج-  $\{7,8,9\}$   
 د-  $\{2,4,6,8\}$

27. إذا كان  $f(x) = x^3 - 3x^2$  فإن للدالة نقطة انقلاب هي:

أ-  $(1,-3)$   
 ب-  $(1,-4)$   
 ج-  $(1,0)$   
 د-  $(1,-2)$

28. إذا كان  $f(x) = 20x - x^2$  فإن للدالة قيمة عظمى هي:

أ- 10  
 ب- 100  
 ج- 20  
 د- 200

$$\lim_{x \rightarrow 2} 2x^2 = .17$$

16	أ-
4	ب-
8	ج-
6	د-

$$\lim_{x \rightarrow 3} 10 = .18$$

3	أ-
10	ب-
30	ج-
13	د-

$$\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{x^2}{x^2 - x + 1} = .19$$

$\infty$	أ-
1	ب-
0	ج-
-1	د-

20. إذا كانت  $x$  عدد طبيعي فردي اصغر من 13 فإن عناصر  $A$  هي:
- |                       |    |
|-----------------------|----|
| $\{1,3,5,7,9,11,13\}$ | أ- |
| $\{1,3,5,7,9,11\}$    | ب- |
| $\{0,1,3,5,7,9,11\}$  | ج- |
| $\{1,3,5,7,9\}$       | د- |

21. مجموعة المجموعات (القوى) للمجموعة  $S = \{1,2\}$  هي:
- |                                   |    |
|-----------------------------------|----|
| $\{\{1\}, \{2\}, \{1,2\}\}$       | أ- |
| $\{\{1\}, \{2\}, \phi\}$          | ب- |
| $\{\{1,2\}, \phi\}$               | ج- |
| $\{\{1\}, \{2\}, \{1,2\}, \phi\}$ | د- |

22. إذا كانت  $B = \{3,4\}$  ،  $A = \{1,2\}$  فإن  $B \times A$
- |                                  |    |
|----------------------------------|----|
| $\{(3,1), (3,2), (4,1), (4,2)\}$ | أ- |
| $\{(1,3), (1,4), (2,3), (2,4)\}$ | ب- |
| $\{3,4,6,8\}$                    | ج- |
| $\{(1,1), (1,2), (3,3), (3,4)\}$ | د- |

$$\int_2^2 (2x+1) dx =$$

- أ. 1
- ب. -2
- ج. 4
- د. 2

$$\int e^x dx =$$

- أ.  $e^x + c$
- ب.  $e^x$
- ج.  $e^{-x^2} + c$
- د.  $e^{-x^2}$

$$\int (3x^2 + 2x + 1) dx =$$

- أ.  $x^3 + x^2 + 1 + c$
- ب.  $x^3 + x^2 + x$
- ج.  $x^3 + x^2 + x + c$
- د.  $x^3 + x^2 + 1$

$$\int_1^3 3x^2 dx =$$

- أ. 27
- ب. 26
- ج. 12
- د. 24

$$\int \cos x dx =$$

- أ.  $\sin x$
- ب.  $\cos x$
- ج.  $\sin x + c$
- د.  $-\sin x + c$

7. إذا كان  $y = \sin 3x$  فإن  $\frac{dy}{dx}$  تساوي:

- أ.  $3 \cos x$
- ب.  $\cos 3x$
- ج.  $\cos 9x$
- د.  $3 \cos 3x$

8. إذا كان  $y = (x^2 + 1)^7$  فإن  $\frac{dy}{dx}$  تساوي:

- أ.  $7(x^2 + 1)^6$
- ب.  $14x(x^2 + 1)^6$
- ج.  $7(x^2 + 1)^7$
- د.  $14x$

9. إذا كان  $-x^2 + y^3 - x = 0$  فإن  $\frac{dy}{dx}$  تساوي:

- أ.  $(2x+1)/3$
- ب.  $2x+1$
- ج.  $(2x+1)/3y^2$
- د.  $(2x+1)y^3$

10. إذا كان  $y = 2x^3 + 3x^2 + 6x + 5$  فإن  $\frac{d^2y}{dx^2}$  تساوي:

- أ.  $12x+6$
- ب.  $6x^2+6x$
- ج.  $12x$
- د.  $6x^2+6x+6$

11. حل المعادلة التفاضلية  $\frac{dy}{dx} = \frac{x}{y}$  هو:

- أ.  $\frac{y}{2} = \frac{x}{2}$
- ب.  $y^2 = x^2$
- ج.  $\frac{y}{2} = \frac{x}{2} + c$
- د.  $\frac{y^2}{2} = \frac{x^2}{2} + c$

ع- إذا علمت أن دالة الطلب على سلعة معينة هي  $Q_D = 3P - 4$  ودالة العرض لنفس السلعة هي  $Q_S = 36 - 2P$  أجب عن الفقرتين 1 و 2

1. سعر التوازن يساوي:

- أ- 40  
ب- 10  
ج- 8  
د- 20

2. الكمية التي يحدث عندها التوازن هي:

- أ- 20  
ب- 24  
ج- 8  
د- 36

3. إذا كان  $f(x) = x^2 + 1$  فإن متوسط التغير عندما تتغير  $x$  من 2 إلى 3 يساوي:

- أ- -5  
ب- 1  
ج- 5  
د- 10

4. إذا كان  $y = 3x^3 + 1$  فإن  $\frac{d^3y}{dx^3}$  عندما  $x = 1$  يساوي:

- أ- 9  
ب- 4  
ج- 18  
د- 1

5. إذا كان  $y = e^5$  فإن  $\frac{dy}{dx}$  يساوي:

- أ- 0  
ب-  $5e^4$   
ج-  $e^5$   
د-  $e^4$

6. إذا كان  $z = 2x^2y + y^2$  فإن  $\frac{\partial z}{\partial y}$  يساوي:

- أ-  $4y$   
ب-  $4xy$   
ج-  $4xy + y^2$   
د-  $2x^2 + 2y$

- السؤال الأول /

- إذا علمت ان دالة الطلب على سلعة معينة هي  $Q_D = 3P - 4$

ودالة العرض لنفس السلعة هي  $Q_S = 36 - 2P$  أجب عن

الفقرتين 1 - 2 :-

1 / سعر التوازن يساوي :

- لإيجاد سعر التوازن لا بد من تطبيق قانون التوازن

$$Q_D = Q_S$$

$$36 - 2P = 3P - 4$$

→ هنا نحمل الأعداد إلى طرفي

$$-3P - 2P = -4 - 36$$

$$\frac{-5P}{-5} = \frac{-40}{-5}$$

لكي نتخلص منها .

$$P = 8$$

\* والافتتاحي راج يكون (ج)

2 / الكمية التي يحدث عندها التوازن :-

لديجارجها أقوم بتطبيق دالة الطلب والعرض (P) بسعر التوازن  
التي أوجدتها بالسؤال الأول

$$Q_D = 3P - 4$$

راج العرض P = 8

$$Q_D = 3(8) - 4$$

$$Q_D = 24 - 4 = 20$$

\* الافتتاحي (أ)

- السؤال الثالث :- إذا كان  $f(x) = x^2 + 1$  فإن

متوسط التغير عندما تتغير  $x$  من 2 إلى 3 يساوي:

1- طبق قانون متوسط التغير  $x_1 = 2$  ،  $x_2 = 3$

$$\frac{\Delta y}{\Delta x} = \frac{f(x_2) - f(x_1)}{x_2 - x_1}$$

الدالة في قيمة  $x_1$  أولاً أقوم بتعويض  $f(2)_1 = x^2 + 1 = (2)^2 + 1 = 5$

الدالة في قيمة  $x_2$  ثانياً أقوم بتعويض  $f(3)_2 = x^2 + 1 = (3)^2 + 1 = 10$

$$\frac{\Delta y}{\Delta x} = \frac{10 - 5}{3 - 2} = \frac{5}{1} = 5$$

بعد من الموضوعم  
بالقانون

- الاختيار ج

- السؤال الرابع / إذا كان  $y = 3x^3 + 1$  فإن  $\frac{d^2y}{dx^2}$  عندما

$x = 1$  تساوي:

هنا قصد يريد المشتقة الثانية ولكن نستخرج المشتقة لثانية  
أولاً لابد من اشتقاق المشتقة الأولى :-

$$\text{المشتقة الأولى } f'(x) = 9x^2$$

$$\text{المشتقة الثانية } f''(x) = 18x$$

بعد من الموضوع، المشتقة الثانية بـ  $x = 1$

$$\begin{aligned} \frac{d^2y}{dx^2} &= 18x \\ &= 18(1) \leftarrow \text{هنازي قيمة} \\ &= 18 \end{aligned}$$

(X)

الاختيار ج

السؤال الخامس اذا كان  $e^5 = 4$  فإن  $\frac{dy}{dx}$  تساوي:

- هنا يريد مشتقه  $y = e^5$  وراح يطبق عليها قانون مشتقة الدوال الأسية (المحاضرة الحادية عشر)

$$\frac{dy}{dx} = e^u \cdot \frac{du}{dx}$$

هنا راح يصبح قيمة  $0 \leftarrow \frac{dy}{dx} = e^5 \cdot 0$  بعد التعويض في لقانون.

$$0 = u$$

لدي عندنا اشقيت

رقم تكون قيمته صفر.

هنا راح تبقي قيمه  $e$  مثل ما هي مثل لقانون.

وبعد اضرب القيمتين ببعضهم ويطلع لنا  $0$  صفر  
الاجتهار "أ"

السؤال السادس اذا كان  $Z = 2x^2y + y^2$  تساوي:

$$\frac{\partial z}{\partial y}$$

هنا يطلب مني الاشتقاق الجزئي للدالة وذلك أن ابقي

قيم  $x$  ثابتة واشتق  $y$ .

$$\frac{\partial z}{\partial y} = 2x^2 + 2y$$

الاجتهار "د"

السؤال السابع إذا كان  $y = \sin 3x$  فإن  $\frac{dy}{dx}$  تساوي:

أعوذها بالقانون:

$$y = \sin u \Rightarrow \frac{dy}{dx} = \cos u \cdot \frac{du}{dx} \rightarrow \text{لقانون}$$

$$\frac{dy}{dx} = \cos 3x * 3 \rightarrow \text{هنا ضرب}$$

$$= 3 \cos 3x$$

\* الإختيار (د)

السؤال الثامن إذا كان  $y = (x^2 + 1)^7$  فإن  $\frac{dy}{dx}$  تساوي:

$$y = [f(x)]^n = \frac{dy}{dx} = n [f(x)]^{n-1} \cdot f'(x)$$

- معنى لقانون هذا أي راع اضرب الدالة بحسبها

$$\frac{dy}{dx} = 7(x^2 + 1)^6 \cdot 2x$$

هنا  $n$  الدرس      هاهنا مشتق الدالة

$$= 14x(x^2 + 1)^6$$

هنا ضرب  $2x$ ،  $7 = 14x$

الإختيار (ب)

السؤال (الرسع) / اذا كان  $-x + y^3 - x^2 = 0$  فإن  $\frac{dy}{dx}$  تساوي:

هنا اشتقاق ضمني / عندما نفاضل أي حد يحتوي على  $y$  نضرب  
تأثير التفاضل في  $\frac{dy}{dx}$  ثم نجمع الحدود المحتوية على  $\frac{dy}{dx}$  في  
طرف وننقل الحدود الأخرى في الطرف التالي.  
اولاً أو بعد المشتقة

$$\begin{aligned}\frac{dy}{dx} &= -2x + 3y^2 - 1 = 0 \\ &= -2x + 3y^2 \frac{dy}{dx} - 1 = 0\end{aligned}$$

$\frac{dy}{dx}$  ← اكتب هنا تأثير تفاضل  $y$  بـ  $\frac{dy}{dx}$   
لأنها دالة ضمنية

$$\frac{3y^2 \frac{dy}{dx}}{3y^2} = \frac{2x+1}{3y^2}$$

نقسم كلا الطرفين  
على  $3y^2$   
لكي نتخلص منها

$$\frac{dy}{dx} = \frac{2x+1}{3y^2}$$

\* للاختصار ج

السؤال العاشر / إذا كان  $y = 2x^3 + 3x^2 + 6x + 5$

فإن  $\frac{dy}{dx^2}$  تساوي :-

هنا يريد المشتقة الثانية وما أقدر أو غيرها إلا إذا طلبت المشتقة الأولى :-

$$\text{الأولى} \leftarrow \frac{dy}{dx} = 6x^2 + 6x + 6$$

$$\text{الثانية} \leftarrow \frac{d^2y}{dx^2} = 12x + 6$$

× الاختيار (أ)

السؤال الحادي عشر / محل إعداده يتفاضله  $\frac{dy}{dx} = \frac{x}{y}$  :-

$$\text{اضربهم ببعض} \leftarrow \frac{dy}{dx} = \frac{x}{y}$$

$$y dy = x dx$$

ويعبر الطبع التكامل :

$$\int y dy = \int x dx$$

$$\text{القانون} \leftarrow \frac{y^{n+1}}{n+1} = \frac{x^{n+1}}{n+1} + C$$

$$\frac{y^2}{2} = \frac{x^2}{2} + C$$

× الاختيار (د)

## السؤال الثاني عشر

$$\int_2^2 (2x+1) dx =$$

عند تساوي  
القيمتين يصبح  
والكبر يكون الناتج  
صفر

$$\int_2^2 (2x+1) dx = 0$$

الإختيار " أ "

## السؤال الثالث عشر

$$\int e^x dx =$$

من المحاضرات الثانية عشر القانون السادس

$$\int e^x dx = e^x + c$$

الإختيار " أ "

## السؤال الرابع عشر

$$\int (3x^2 + 2x + 1) dx =$$

القانون

$$\int x^n dx = \frac{x^{n+1}}{n+1} + C$$
$$= \frac{3x^3}{3} + \frac{2x^2}{2} + x + C$$

بعد التبسيط ←  $= x^3 + x^2 + x + C$

الإختيار " ب "

## السؤال الخامس عشر

$$\int_1^3 3x^2 dx =$$

$$\int_1^3 3x^2 dx = \frac{3x^3}{3}$$
$$= x^3$$

وبعد أخذ القيمتين 3, 1 والموضههم في  $x^3$  وأطرحهم من بعض

$$(3)^3 - (1)^3$$

$$27 - 1 = 26$$

والاختيار « ب »

## السؤال السادس عشر

$$\int \cos x dx =$$

القانون موجود بالمحاضر 12 القانون رقم 9

$$= \sin x + C$$

والاختيار « ج »

## السؤال السابع عشر

$$\lim_{x \rightarrow 2} 2x^2$$

هنا على طول المحور بقيمة  $x$  والتي هي 2

$$= 2(2)^2$$

$$= 2(4)$$

$$= 8$$

والاختيار « د »

## السؤال الثامن عشر

$$\lim_{x \rightarrow 3} 10$$

هنا راجع - ظل القيمة مثل ما هي لأن ما فيه شيء نعوذ به فيه

$$\lim_{x \rightarrow 3} 10 = 10$$

\* الاختيار « ب »

## السؤال التاسع عشر

← هاذي درجة البسط

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

← هاذي درجة المقام

- هنا درجة البسط تساوي درجة المقام كلاهما 2

وراجع تأخذ أكبر معامل لكل الـ  $x^2$  والتي هو 1

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

← هاذي معامل لترتيب

\* الاختيار « ب »

السؤال العشرون إذا كانت  $\{x \text{ عدد طبيعي فردي ابيض من } 13: x\}$

فإن عناصره هي :-

$$A = \{1, 2, 5, 7, 9, 11\}$$

\* ملاحظة - الأعداد الطبيعية تبدأ من 1, 2, 3, ...

- الأعداد الصحيحة تبدأ من 0, 1, 2, 3, ...

\* الاختيار « ب »

### السؤال الأول والعشرون

مجموع المجموعات « القوى » للمجموعة  $S = \{1, 2\}$  هي :-

$$P(S) = \{\{1\}, \{2\}, \{1, 2\}, \{\emptyset\}\}$$

والدقة خيار « د »

### السؤال الثاني والعشرون

إذا كانت  $A = \{1, 2\}$  ،  $B = \{3, 4\}$  فإن  $B \times A$

$$B \times A = \{(3, 1), (3, 2), (4, 1), (4, 2)\}$$

والدقة خيار « أ »

### السؤال الثالث والعشرون

إذا كانت  $A = \{1, 2, 3\}$  ،  $B = \{1, 3, 5\}$

$$U = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7\} . A \cup B =$$

$$A \cup B = \{1, 2, 3, 5\}$$

يريد هنا اتحاد  $B$  .

والدقة خيار « ب »

### السؤال الرابع والعشرون

$$A \cap B$$

يريد هنا تقاطع  $B$

$$A \cap B = \{1, 3\}$$

والدقة خيار « ج »

## السؤال الخامس والعشرون

$\bar{A}$

$$\bar{A} = \{4, 5, 6, 7\}$$

- راجع أشطب على كل عناصر A واتملي العناصر الباقية  
بالمجموعة الكلية  
\* الاختيار « أ »

## السؤال السادس والعشرون

$$A \cap \bar{A}$$

يكون الجواب  $\emptyset$  لأن لا فيه شيء يتقاطعون فيه  
\* الاختيار « أ »

السؤال السابع والعشرون اذا كان  $f(x) = x^3 - 3x^2$  فان دالة الانقلاب هي :-

اولاً نوجد المشتقة لثانيه ونساويها بصفر

$$f''(x) = 6x - 6 = 0$$

$$\frac{6x}{6} = \frac{6}{6}$$

$$\begin{array}{c} - \quad + \\ | \quad | \quad | \\ 0 \quad 1 \quad 2 \end{array} \quad x = 1$$

- بصين اهدر نقطة قبلها ونقطه بعدها  
وبعدا الحوض النقطتين في المشتقة الثانية

$$f''(0) = 6(0) - 6 = -6$$

$$f''(2) = 6(2) - 6 = 6$$

وراجع الدمط انه يوجد قيمه سالبه واولاينه موجبه بمعنى انه مررت انقلاب

والحوض بقيه  $x = 1$  في المعادله الدراجيه  $= (1)^3 - 3(1)^2$

$$= -2 \quad \text{نقطه انقلاب: } (1, -2)$$

\* الاختيار « د »

### السؤال الثامن والعشرون

- إذا كان  $f(x) = 20x - x^2$  فإن قيمه البدالة العظمى هي :-

أولاً نوجد المشتقة الأولى والتي هي راجع تكون

$$f'(x) = 20 - 2x$$

$$20 - 2x = 0$$

$$-2x = -20$$

$$\frac{-2x}{-2} = \frac{-20}{-2}$$

$$x = 10$$

ولمعرفة أطلع المشتقة الثانية :-

$$f''(x) = -2$$

هنا ما راجع أقدرا عوضها بقيمة  $x$   
تكون قيمه عظمى محليه لارتفاعها ليه.

ومن ثم أنبنا  $x = 10$  وأعوضها

$$= 20(10) - (10)^2 \quad \text{بالمعادلة الأصلية :-}$$

$$= 200 - 100 = 100$$

الاجابة خيار ب «

### السؤال التاسع والعشرون

يمكن الحصول على منحني  $f(x) = \sqrt{x+3}$  بازا  $f(x) = \sqrt{x}$  بمقدار :-

نقوم بازا منته ثلاث وهدات إلى اليسار

الاجابة خيار أ «

### السؤال الثلاثون

يمكن الحصول على منحني  $f(x) = x^2 + 3$  بازا منته  $f(x) = x^2$  بمقدار

3 وهدات إلى أعلى .

الاجابة خيار د «

### السؤال الواحد والثلاثون

حل المتباينة  $|x+3| \leq 1$  هو:

يتم حلها بطريقة نخواص القيمة المطلقة القاعدة (2) المحاضر الخامسة .  
 $|x| \leq a$  تكافئ  $-a \leq x \leq a$

$|x+3| \leq 1$  → يتم هنا وضع -1 - حسب القانون  
ويتم بعدها بالتخلص من مرافق x

$$-3 - 1 \leq x + 3 - 3 \leq 1 - 3$$

$$-4 \leq x \leq -2$$

\* الاختيار "ج"

### السؤال الثاني والثلاثون

حل المتباينة  $4x - 3 > 9$  هو:

$$4x - 3 > 9$$

$$4x > 9 + 3 \leftarrow \text{نضع لإعداد على طرف}$$

$$\frac{4x}{4} > \frac{12}{4}$$

$$x > 3$$

الحل (ص, 3) → علامة يويد قوسين لأن الفترة مفتوحة  
وليس مغلقة ولو كانت الأضلاع  
≥ بحسن و جهود مساواة فتصبح مغلقة .

\* الاختيار "ع"

### السؤال الثالث والثلاثون

محل المتباينة  $2 < 3x - 1 < 5$  هو: -  
- هنا الولايتيم التخلص من مرافق  $x$  ومعاملة

$$2 < 3x - 1 < 5$$

$$1 + 2 < 3x + 1 - 1 < 5 + 1$$

$$\frac{1}{3} \times 3 < \frac{1}{3} \times 3x < 6 \times \frac{1}{3}$$

$$1 < x < 2$$

$$(1, 2)$$

\* الاختيار « أ »

### السؤال الرابع والثلاثون

إذا كانت  $\lim_{x \rightarrow 2} y(x) = 9$  ,  $\lim_{x \rightarrow 2} f(x) = 3$

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

$$\leftarrow \lim_{x \rightarrow 2} f(x) + \lim_{x \rightarrow 2} g(x) \text{ القانون}$$

- نقوم هنا فقط باستبدالها بالقيم المعروفة لدينا

$$3 + 9 = 12$$

\* الاختيار « أ »

السؤال الخامس والثلاثون

$$\lim_{x \rightarrow 2} [f(x) \times g(x)] \leftarrow \lim_{x \rightarrow 2} f(x) \times \lim_{x \rightarrow 2} g(x) \text{ القانون}$$

$$3 \times 9 = 27$$

\* الاختيار « د »

السؤال السادس والثلاثون

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

- نقوم فقط باستبدالها بالقيم

$$\lim_{x \rightarrow 2} = \frac{9}{3} = 3$$

\* الاختيار «ب»

السؤال السابع والثلاثون

$$\lim_{x \rightarrow 2} [3f(x) - g(x)]$$

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

نعوض بالقيم تصبح

$$3(3) - 9 =$$

$$9 - 9 = 0$$

\* الاختيار «ج»

السؤال الثامن والثلاثون

$$f(x) = 3x^3 - 4x \text{ دالة :}$$

اولاً نطبق عليها شرط الدالة الزوجية

$$f(-x) = -f(x)$$

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

$$f(-x) = -f(x) \text{ إذا}$$

الدالة فردية

$$f(-x) = f(x)$$

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

$$f(-x) \neq f(x)$$

إذا ليست دالة زوجية .

\* الاختيار «ب»

### السؤال التاسع والثلاثون

إذا كانت  $f(x) = x^2 + 3x$  ،  $g(x) = x + 2$  ،  
 $= (f+g)(x)$

القانون ←  $f(x) + g(x)$

$$= x^2 + 3x + x + 2$$

هناك تجمع مع بعض لأنها من نفس الدرجة

$$= x^2 + 4x + 2$$

الاجابة « ب »

### السؤال الأربعون

$$= (f \times g)(x)$$

القانون ←  $f(x) \times g(x)$

$$(x^2 + 3x)(x + 2)$$

$$x^3 + 2x^2 + 3x^2 + 6x$$

يتم جمعهم مع بعض لأنهم من نفس الدرجة

$$= x^3 + 5x^2 + 6x$$

الاجابة « ج »

### السؤال الواحد والأربعون

$$(f \circ g)(2)$$

القانون ←  $f(g(x))$

$$4 = 2 + 2$$

ثم عوض (2) في  $g(x)$  =

ومن ثم تعويضها بقيمة  $x$  في السؤال

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

$$= 16 + 12$$

$$= 28$$

الاجابة « د »

### السؤال الثاني والاربعون

مجال الدالة  $f(x) = \sqrt[5]{x}$  هو: -  
مجال الدالة هو  $\mathbb{R}$  وذلك لأن دليلا بهذها فردية

$$\sqrt[5]{x} \leftarrow \text{دليل فردية}$$

« الدفتيار ج »

### السؤال الثالث والاربعون

مجال الدالة  $f(x) = 3x^2 + 7 - 1$  هو:  
مجال الدالة هو  $\mathbb{R}$  لانها كثيرة حدود

« الدفتيار اب »

### السؤال الرابع والاربعون

مجال الدالة  $f(x) = \sqrt{x+1}$  هو:

$$x+1 \geq 0$$

$$x \geq -1$$

ويكون المجال  $[-1, \infty)$  متلقه من هنا لوجود علامه المساواه .

فتكون من هنا مفتوحة لوجود <

« الدفتيار ج »

السؤال الخامس والاربعون اذا كانت راله الطلب على سلعة معينه

$$Q_D = 100 - 5P$$

الكمية المطلوبة من هذه السلعة عند  $P = 19$  هي

$$Q_D = 100 - 5 \times 19$$

عوضناه بقيمة  $P$  في السؤال

$$Q_D = 100 - 95$$

$$Q_D = 5$$

« الدفتيار ج »

السؤال السادس والاربعون

اذا كانت الكمية المطلوبة  $Q_D = 50$  يساوي:

$100 - 5P = 50$  ← نعوين بقيمة  $Q_D$  من السؤال

$5P = 100 - 50$

$\frac{5P}{5} = \frac{50}{5}$

$P = 10$

الخيار « أ »

السؤال السابع والاربعون

ميل الخط المستقيم الذي يمر بالنقطتين (3, 4), (6, 5) يساوي  
المعنى بقانون ميل الخط المستقيم المار بالنقطتين .

القانون ←  $m = \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1}$

$\begin{matrix} x_2 & y_2 & x_1 & y_1 \\ (6, 5) & & (3, 4) & \end{matrix}$

$m = \frac{5 - 4}{6 - 3} = \frac{1}{3}$

الخيار « ب »

السؤال الثامن والاربعون معار له المستقيم المار بالنقطة (2, 2)

وميله  $m = 2$  هي ، - اطبق عليه لقانون هذا

$y - y_1 = m(x - x_1)$

$4 - 2 = 2(x - 2)$  - المعينه بالقيم الموجوده لدي

$4 - 2 = 2x - 4$

$4 = 2x - 4 + 2$

الخيار « ب »  $4 = 2x - 2$

## السؤال التاسع والاربعون

معادله المستقيم الذي يحده (1,1) ووازي المستقيم  $2x - 4 = 3$  هي  
اولاً نوجد الميل

$$m = \frac{-a}{b} \leftarrow \text{القانون}$$

- بالتعويض في المعادله التي لدينا  $2x - 4 = 3$

$$m_1 = \frac{-2}{-1} = 2$$

وشرط التوازي  $m_1 = m_2$

$$m_1 = m_2 = 2$$

والتعويض  $y - y_1 = m_2(x - x_1)$

$$4 - 1 = 2(x - 1)$$

$$4 = 2x - 2 + 1$$

$$4 = 2x - 1$$

الاجابة «ج»

## السؤال الخمسون

معادله المستقيم الذي ميله  $m = -2$  ونقطه الصاري  
لديها المطلوب نضع القيم المعطاه على الصوره  $b = 3$  هي:

$$y = mx + b$$

فتصبح:

$$y = -2x + 3$$

الاجابة «د»

مع تمنياتي لكم بالنجاح والتوفيق

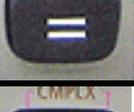
علياً

## حل مسائل الرياضيات بالآلة CASIO fx-911ES



الشكل بالآلة	الخطوات	الصفحة	رقم المثال	عنوان الـدرس
	الآلة على المود العادي ١	١	١٨٢	حساب المتتاليات
	نضغط SHIFT	٢		
	نضغط زر log اللي جنبه مربعين	٣		
	بتضهر لنا سيجمنا ندخل ١ بالمربع اللي تحت	٤		
	ندخل ٦ بالمربع اللي فوق	٥		
	نذهب للمربع اللي جنب السجما وندخل قوس	٦		
	ثم ALPHA	٧		
	ثم نضغط الزر اللي فوقه X حمراء	٨		
	ثم نضغط -٢ ونسكر القوس	٩		
	نضغط =	١٠		
تظهر النتيجة = ٥١				

الشكل بالآلة	الخطوات	الصفحة	رقم المثال	عنوان الدرس
	الآلة على المود العادي ١	٢٣١	١٤	إيجاد قيمة المشتقة الأولى عند قيم $x$ معطاة (ميل المماس)  $x = -1$
	نضغط على زر SHIFT			
	نضغط الزر اللي مرسوم عليه تكامل			
	نكتب بين القوسين $f(x) = x^3 - 5x^2 + x - 7$			
	نكتب عند $x = 1$			
	نضغط =			
	تظهر النتيجة = ١٤			

الشكل بالآلة	الخطوات	الصفحة	رقم المثال	عنوان الدرس
	نضغط MODE ثم نختار ٧	٢٣٦	١٨	إيجاد قيمة الدالة $f(x)$ عند قيم $x$ معطاه
	يبظهر لنا $f(x) =$			
	نكتب الداله المعطاه وهي:			
	نضغط =			
	ندخل قيمة $x$ المعطاه وهي ٢			
	نضغط =			
	نكرر ادخال قيمة $x$ المعطاه وهي ٢			
	تظهر لنا كلمة step? نضغط ١ دائما			
	نضغط =			
	تظهر لنا قيمة $f(x) = ٨$ عندما $x = ٢$			

الشكل	الخطوات	الصفحة	رقم المثال	عنوان الدرس
	اضغط زر التكامل.	٢٧١	٩	<p><b>التكامل</b></p> $\int_1^2 3x^2 dx$
	نحرك الأسهم.	٢		
	نعبي الفراغات ١ و ٢	٣		
	والفراغ الثالث نضغط ٣ ثم زر <b>ALPHA</b>	٤		
	ثم هذا الزر اللي فوقه X حمراء	٥		
	نضغط علامة التربيع	٦		
	الآن يصبح على شاشة الآلة نفس المعادلة المطلوبة	٧		
	نضغط =	٨		
يطلع الناتج ٧				

اخوكم/ خ لانه أعز أحبابه

ارجو منكم الدعاء

وسلامت الجميع

الموضوع منقول ترا

• ( النهايات )

مثال:  $\lim_{x \rightarrow 2} (1 - 2x)$

الحل :

نفتح الاله MODE واختار رقم V

اكتب المشتقه جنب ال  $F(x)$

$(1 - 2x)$  واضغط =

بتتظهر لي كلمه ستارت اضغط علي -2

وبعدها = بتظهر لي كلمه اند اضغط

مره اخرى علي -2 بتظهر لي **ستيب** ..

وزي ماقلنا .. **اضغط علي 1 دائما**

.. وبطلع لي الناتج = 5

• الاشتقاق ( متوسط التغير )

مثال :  $F(X)=X^2+2$  عندما تتغير الـ  $x$  من ١ الى ١,٥

• الطريقة بالآلة الحاسبه هي :

١- افتح الآله اضغط علي زر MODE واختر سبعه

٢- بتظهر لي في الشاشة الـ  $F(X)$

٣- اكتب الدله بالآله  $X^2+2$  وبعدها =

٤- بيظهر كلمه ستارت اضغط علي المتغير الاول ١ وبعدها = بتظهر لي كلمه اند اضغط مره اخرى علي المتغير ١ وبعدها = بتظهر لي كلمه ستيب اضغط علي رقم ١ دائماً اذا ظهرت لي كلمه ستيب

وبتطلع لي النتيجة = ٣

اروح للمتغير الثاني بنفس الطريقه وبتطلع لي النتيجة ٤,٢٥ اطرح المتغيرين مع بعض

$$\text{والنواتج} = \frac{4.25-3}{1.5-1} = 2,5 \text{ ( فل مآرك بئى )}$$

\* ( الاشتقاق )

المثآل اذا كانت

$$\frac{DY}{DX} \text{ اوجدى } X^2+3x-5$$

عند  $x = 2$

افتح الاله MODE واختار رقم ١  
اضغط علي SHIFT واضغط علي علامه التكآمل  
هذا المعفوط فوقه بتلاقون كسر .. ههه  
بيطلع لكم الكسر وجنبه ققوسين وجنبه  $\times$   
وفيه مربع ..  
احط المشتقه بين القوسين وهي  $X^2+3x-5$

وعند المربع اللي جنب ال  $\times$  احط ٢  
وبطلع لنا نآتج المشتقه = ٧ ( فل مآرك بئى )

\* ( التكامل )

مثال : اوجد تكامل  $\int_1^3 (3x^2 - 4x - 5) dx$

الحل :

افتح الاله MODE واختر رقم ١

اضغط علي علامة التكامل الخط المعفوط اللي  
شايفته بالمثال ..

احط فوق ٣ وتحت ١ وداخل المربع اكتب  
المشتقه وبيطلع لي الناتج **٣٢**

ولكم التوفيق ..

بسم الله الرحمن الرحيم

أول شيء ملاحظتان عامة :-

- ① لا يبارد  $x$  في الآلة ← تضغطون زر ALPHA ثم القوس )
- ② الكتابة التربيع في الآلة ← تضغطون زر  $x^2$  بعد كتابة الرقم المطلوب.
- ③ الكتابة الأس ← تضغطون زر  $x^y$  بعد كتابة الرقم المطلوب أي فوقه أس.
- ④ الكتابة الجذر الطادي ← تضغطون زر  $\sqrt{\square}$
- ⑤ الكتابة الجذر التيلاتي أو الرباعي أو ... ← تضغطون shift ثم الزر  $x^y$  (التكبيبي)
- ⑥ الكتابة كسر ← تضغطون الزر  $\frac{\square}{\square}$
- ⑦ الكتابة علامة = أي تكبيبي في معادلت ← تضغطون ALPHA ثم CALC

\* في المعادلة الثالثة .. يمكن أيضا د قيمة الدالة ...

الطريقة بشكل عام .. أخطوا زر mode ← رقم 7 ← بطلح لكم  $f(x) =$   
 ← أكتبوا الدالة التي تبيكم بالسؤال مثل ماهي ← ثم أضفوا علامة =  
 ← بطلح لكم? stuff ← أكتبوا قيمة  $x$  التي تبيكم بالسؤال ← ثم =  
 بطلح لكم? End ← أكتبوا قيمة  $x$  مرة ثانية ← ثم = ← بطلح لكم? step  
 ← أخطوا رقم واحد د الثامنة خطوة ثابتة ← ثم = ← بطلح النتائج

	$x$	$f(x)$
1	المبدأ	المبدأ
2		
3		

بالهشكل  
 نري جدول  
 العدد إي يبي هنا هو الناتج ..

4... جنون الجبال ..

©

التاريخ: / /

الموضوع:

.. تابع ..

\* ماخذ مثال على ايجاد قيمة الدالة .. بالمخبر الثالث :-

مثال: اذا كان  $f(x) = x^2 + 4x - 3$  <sup>الدالة</sup> فأوجد :-

①  $f(2)$  ← الطريقة بالآلة ← اضغطوا mode ← 7 ←  
هذه قيمة  $x$

أكتبوا الدالة المعطاة مثل ما هي  $x^2 + 4x - 3$  ← قيمة  $x(2)$  ← =

قيمة  $x$  مرة ثانية وهي 2 ← = رقم 1 ← = بيطلع الناتج في شكل

جدول تحت  $f(x)$  وهو 9 ..

\* ايجاد الجوابان ... بالمخبر الثالث ..

الطريقة بشكل عام .. نفس الدوال بالضبط .. وقيمة  $x$  هي الي تكون

تحت المتغيرات مثال  $\lim_{x \rightarrow 2} \leftarrow$  هذه قيمة  $x = 2$  ..

ملاحظة: اذا أتت المتغيرات على  $e$  أو  $\log$  أو  $\ln$  هذه ما تطرح بالآلة ..

نأخذ مثال: اوجدي مايلي ..  $\lim_{x \rightarrow 2} (1 - 2x)$  <sup>الدالة</sup> ..

الطريقة بالآلة ← اضغطوا mode ← 7 ← أكتبوا الدالة المعطاة مثل ما هي

$1 - 2x$  ← = قيمة  $x$  وهي -2 ← = قيمة  $x$  مرة ثانية -2

← = رقم 1 ← = بيطلع الناتج تحت  $f(x)$  وهو 5 ..

مثال ثاني:  $\lim_{x \rightarrow \frac{1}{2}} (8x - 5)$

أضغظوا mode ← 7 ← الدالة  $8x - 5$  ← = ثم قيمة  $x$  هنا  $\frac{1}{2}$

أكتبوا 1 ثم علامة الكسور بيطلع علامة كذا ثم رقم 2 ← =

مرة ثانية رقم 1 ثم  $\frac{1}{2}$  ← = 1 ← = بيطلع الناتج -1

جنون الحياك ..

٤

التاريخ: / /

سابع ..

الموضوع:

مثال ٥:  $\lim_{x \rightarrow -1} \frac{x^2 - 1}{x + 1}$  <sup>البسط</sup> <sub>(المقام)</sub> هذا هو الناتج = 0/0 كمية غير معينة ..

بالآلة ← mode ← 7 ← اكتبوا الدالة ← اضغطوا علامة الكسور

ثم اكتبوا البسط  $x^2 - 1$  ← سهم ع اليمين ← اكتبوا المقام  $x + 1$  ← =

قيمة  $x$  هنا -1 ← = ← -1 ← = ← رقم 1 ← =

← يطبع الناتج تحت  $f(x)$  مكتوب ERROR يعني كمية غير معينة وهي 0/0

فتكلمون لاجل ان يبجد النفاية بالتجليل ..

\* الحاضرة المشتركة .. الاشتقاق عند نقطة محددة ..

الطريقة بشكل عام ← mode ← 1 ← زر Shift ← ثم زر التكامل

← يطبع لكم  $\frac{d}{dx} ( ) |_{x=}$

← هنا تكتبون الدالة المعطاة في السؤال .. ثم سهم ع اليمين

← هنا تكتبون المقطع  $x$  الممددة المعطاة في السؤال ..

مثال ما جان ائلة علينا بالمحاضرة بي جاء في الواجب وفي الاختبار ..

\* الواجب الثالث ← اذا كانت  $y = x^3 + 2x^2 + x$  و  $x$  جان  $\frac{dy}{dx}$  عند  $x=2$  تساوي ..

الطريقة بالآلة ← mode ← 1 ← زر Shift

← زر التكامل ← اكتبوا الدالة المعطاة  $x^3 + 2x^2 + x$  ←

سهم ع اليمين ثم قيمة  $x$  وهي 2 ← = ← يطبع الناتج 21 ..

... جنون الحياة ...

2

\* بالماضرة العاشرة .. (متوسط التغير ..)

قانوننا ..  $\frac{\Delta y}{\Delta x} = \frac{f(x_2) - f(x_1)}{x_2 - x_1}$

هذي تطلع بالآله حاسبه ..

مثال .. اوجد متوسط التغير  $f(x) = x^2 + 2$  عند تغير  $x$  من 1 الى 5

عندما نسا السؤال  $x_1 = 1$  و  $x_2 = 5$  القانون يقول  $\frac{f(x_2) - f(x_1)}{x_2 - x_1}$

باقى تطلع  $f(x_1)$  و  $f(x_2)$

بالآله حاسبه  $f(1) = 7$  mode  $\leftarrow$  اكتبوا الدالة مثل طاهي من السؤال

$x^2 + 2$   $\leftarrow$  ثم قيمة  $x$  هنا 1  $\leftarrow$  ثم قيمة  $x$  هنا 5  $\leftarrow$  رقم 1  $\leftarrow$

بيطلع الناتج 3

بالآله حاسبه  $f(5) = 27$  mode  $\leftarrow$  الدالة  $x^2 + 2$   $\leftarrow$  قيمة  $x$  هنا 5

$\leftarrow$   $\leftarrow$  قيمة  $x$  هنا ثانية 5  $\leftarrow$  رقم 1  $\leftarrow$  بيطلع الناتج 4,25

خلاص العين نخوض في القانون  $\frac{f(x_2) - f(x_1)}{x_2 - x_1} = \frac{4,25 - 3}{5 - 1}$

اكتبوها كلي بالآله  $\Rightarrow$  بيطلع الناتج = 2,5

ملاحظة بيطلع الناتج اول شيء كسر اضغطوا زر  $\frac{\square}{\square}$  بيطلع الناتج رقم ..

\* بالماضرة 11 الجزء الثاني .. (القيم العظمى والصغرى) ..

- نرى ما شفونا الأختلاف الحل صريح طويل .. هنا باختصار هاتكم وبأستخدام الآلة ..
- طريقة الحل : ① - أول شيء نوجد المشتقة الأولى  $f'(x)$  ونساويها بالصفر لنوجد قيم  $x$  ← جميعاً نحل المعادلة العادية لكن أسهل بالآلة حاسبه ونفتون بالمثل
- ② بعد ما نوجد قيم  $x$  بتكون قيمين لها  $x_1$  و  $x_2$  ..
- ③ قيمة  $x$  الكبيرة هي تكون قيمة صغرى محلياً ..
- أما قيمة  $x$  الصغيرة هي تكون قيمة عظمى محلياً ..

④ نأخذ الدالة في السؤال  $f(x)$  ونعوض قيم  $x$  فيها .. لنوجد القيم العظمى والصغرى

\* نأخذ مثال : إذا كانت  $f(x) = x^3 - 3x^2 - 9x + 5$  فأصي نقطة العتية العظمى ..

$f'(x) = 3x^2 - 6x - 9$  .. أولاً نوجد المشتقة الأولى ونساويها بالصفر ..

$3x^2 - 6x - 9 = 0$

هذه معادلتنا الدرجة الثانية في مجهول الحماي ..

الطريقة بالآلة : ← mode ← 5 ← 3 ← ثم أضع معاملات  $x$  وبد كل معامل = بالبرهان

← أضع 3 ← = ← 6 ← = ← 9 ← = ← = ←  $3 = x_1$

← = ← منه ثانيه يطرح  $x_2 = -1$  ← القيمة الأصغر من القيمة العظمى العتية .. القيمة الأكبر من القيمة العظمى العتية ..

في السؤال طلب القيمة العظمى إذن نعوض في الدالة  $f(x)$  بالقيمة الأصغر  $x$

$f(x) = x^3 - 3x^2 - 9x + 5$  وهي  $x_2 = -1$  ..

$f(-1) = 10$

بالآلة حاسبه نفس خطوات الحماي

\* الكل .. : القيمة العظمى هي

أيبار قيمة مائة .. ← mode ←  $f = 7$  ← يطبع الناتج

.. (-1, 10)

٤... جنون الياق

(٦)

الموضوع:

تأجيل

التاريخ:

\* بالمحاضرة 11 الجزء الثاني.. (نقطة الانقلاب)

الحل بالطريقة العادية جدا سهل... هنا بنخص وبأستخدام الآلة حاسبة

أولا "ثريقت الحل": ① نوجد المشتقة الأولى  $f'(x)$

② نوجد المشتقة الثانية  $f''(x)$  ونساويها بالصفر لنجدها

③ نعوض عن قيم  $x$  في الدالة  $f(x)$  فنحصل على نقطة الانقلاب عن  $f(x)$

نأخذ مثال: اوجد نقطة الانقلاب للدالة  $f(x) = x^3 - 6x^2 + 9x + 5$

الحل.. نوجد المشتقة الأولى ثم الثانية ونساويها بالصفر

$$f'(x) = 3x^2 - 12x + 9$$

$$f''(x) = 6x - 12$$

معادلة من الدرجة الأولى في مجهول بالآلة حاسبة حلها  $6x - 12 = 0 \Rightarrow$

\* mode  $\leftarrow$  1  $\leftarrow$  اكتب المعادلة  $\leftarrow$  6  $\leftarrow$  Alpha  $\leftarrow$  القوس  $\leftarrow$  12  $\leftarrow$

يعطي x

$\leftarrow$  ALPHA  $\leftarrow$  CALC  $\leftarrow$  0  $\leftarrow$  Shift  $\leftarrow$  Calc  $\leftarrow$  =

يعطي =

$$2 = x$$

$$x = 2$$

: نأخذ قيمة  $x$  ونعوض عنها في الدالة  $f(x)$

$$f(x) = x^3 - 6x^2 + 9x + 5$$

بالآلة حاسبة نفس خطوات إيجاد  $f(2) = 7$  دالة.. mode  $\leftarrow$  7

نقطة الانقلاب هي (2, 7)

x f(x)

جنون الحيا

7

التاريخ: / /

الموضوع:

تابع ..

\* وأخيراً .. التكامل المحدد فقط .. ص 14 ..

للأمانة التي حل المحدد هو كله يطوع بالآلة حاسب وبعضه بين ..  
وبعضه يطوع الناتج غير بي وخلاً ..

أخذ مثال : أوجد تكامل ..  $\int_0^2 (x+6) dx$

الطريقة بالآلة mode 1 ← نضغ زر التكامل  $\int_0^2$  ←  
نكتب الدالة  $x+6$  ← سهم على تي ← رقم 0 ←  
سهم على فوق ← رقم 2 ← = ← يطوع الناتج 14 ..  
تم والمجد لله

إهداء لجميع طلابي وطلبات مستوى ثانوي  
مع تمنياتي للجميع بالتوفيق والنجاح ..

في الختام من أستغادك أن تريد سوى دعوق صادق في ولوالدي ..

.. اللهم ان سهل ان ما جعلت سؤالاً وانزل نجعل  
.. انزل ان اذا شئت سؤالاً ..

أخباتكم :: جنون الحيا

سبحان الله العظيم  
سبحان الله وبحمده ..  
.. موفقين ..

بالتوووووووفيق،،،