المحاضره الرابع عشرة
مراجعة شامله

المجموعات :-

1- أي من المجموعات التالية تم كتابتها بطريقة القاعدة:

(a) $A = \{1, 2, 3, \dots, 100\}$ (مجموعة منتظمة و منتهيه – طريقة العد " السرد ")

(b) $B = \{1, 2, 3, \dots\}$ (مجموعة منتظمة- طريقة العد " السرد")

(c) $C = \{a, b, c, f\}$ (طريقة العد " السرد")

(d) $D = \{x: x$ بعد عن والتعليم الإلكتروني التعلم بنظام طالب$\}$ (طريقة القاعدة " الصفة المميزة ")

2- إذا كانت المجموعة $A = \{8, 15, 90\}$ والمجموعة $B = \{k, f, r\}$ ففي هذه الحالة فإن العلاقة بين كل من المجموعتين تأخذ أي من الأشكال التالية:

(a) $A = B$

(b) $A \equiv B$

(c) $A \subset B$

(d) $B \subset A$

=	لتكون المجموعتين متساويتن : لابد تكون عناصر المجموعه A نفس عناصر المجموعه B يعنو لو كانت عناصر B={8,190,15}حر نقول عنها A =B
≡	التكافئ ، لنقول عن المجموعتين متكافئتين ، لابد تكون عدد عناصر المجموعه A مساوي لعدد عنصار المجموعه B مثل السؤال لدينا الآن عدد عناصر المجموعه A=3 , عناصرB=3

3- إذا كانت المجموعة الكلية $U = \{-3, -2, -1, 0, 1, 2, 3\}$ و $A = \{-3 , -2 , -1\}$ فإن $\bar{A}$ تساوي:

(a) $\{1 , 2 , 3\}$

(b) $\{-3 , -2 , -1 , 0\}$

(c) $\{0 , 1 , 2 , 3\}$

(d) $\emptyset$

$\bar{A}$ مكملة (متممة) للمجموعة A
نأخذ بقية العناصر المتبقية لنا من المجموعة الكلية
U = {-3, -2, -1, 0, 1, 2, 3}
A/={0,1,2,3}

4- إذا كان $A = \{4 , 6 , 9 , 15\}$ و $B = \{2 , 4 , 11\}$ فإن $A \cap B$ تساوي:

(a) $\{2 , 4 , 6 , 9 , 11 , 15\}$

(b) $\{4\}$

(c) $\{12 , 11 , 15\}$

(d) $\emptyset$

∩	يمثل رمز التقاطع
⊂	يمثل رمز جزئي
U	الاتحاد
∅	المجوعة فاي – المجموعة الخالية

5- إذا كانت $A = \{4, 7, 9, 11\}$ و $B = \{2, 4, 5, 7\}$ فإن $A - B$ تساوي:

(a) $\{2, 5\}$

(b) $\{9, 11\}$

(c) $\{2, 4\}$

(d) $\emptyset$

5- A-B عبارة عن الفرق ،
اي العناصر الموجودة ب المجموعة A وغير
موجودة ب المجموعة B

6- إذا كانت المجموعة $S = \{2,5,8\}$ فإن مجموعة المجموعات $P(S)$ تساوي:

(a) $\{\{2\}, \{5\}, \{8\}\}$

(b) $\{\{2, 5\}, \{2, 8\}, \{5, 8\}\}$ {2}, {5}, {8}

(c) $\{\{2\}, \{5\}, \{8\}, \{2, 5\}, \{2, 8\}, \{5, 8\}\}$

(d) $\{\{2, 5\}, \{2, 8\}, \{5, 8\}, \{2, 5, 8\}, \emptyset\}$

7- إذا احتوت المجموعة S على 3 من العناصر، فإن عدد عناصر مجموعة المجموعات $P(S)$ هو:

(a) 4

(b) 8

(c) 16

(d) 32

S(P) = 2^3 =87

8- إذا كانت الفترات A $= [1 , 4]$ و $B = [-2$, 3) فإن $A \cup B$ تساوي:

(a) $[1 , 3)$

(b) $[-2 , 4]$

(c) $[3 , 4]$

(d) $[-2 , 1)$

سؤال8 -1

( ) يمثل فترة مفتوحة ، يعني الرقم الي بين القوسين مايدخل ضمن تكوين الموجوعة

[ ] - يعتبر فترة مغلقة الرقمين الي بين القوسين يدخل ضمن تكوين المجموعة

2-

نستخرج عناصر المجموعة لكل فترة :

A= {1,2,3,4}

, B={-2,-1,0,1,2}

بعد ما استخرجنا المجموعتنا يمكننا إيجاد المطلوب ،

الاتحاد بين المجموعتين

نحصل ع مجموعة

{-2,-1,0,1,2,3,4}

الشرح :

لو نجي للخيرات و نكون الموجوعه لكل فترة موجودة لدينا :

A- [1,3) ={1,2}

مثل ماذكرنا (يمثل الفترة المفتوحة و الرقم 3 بجانبه مايدخل ضمن المجموعة

B- [-2,4]={-2,-1,0,1,2,3,4}

عبارة عن فترة مغلقة الارقام الي بين القوسين دخلوا معنا ضمن تكوين المجموعة .

المجموعة نفس الي حصلنا عليها من اتحاد المجموعتين

C- [3,4] ={3,4}

D- [-2,1)={-2,-1,0}

1 لا يدخل ضمن المجموعة لانه بجانب القوس (ويمثل فترة مفتوحة

الاقترانات :-

9- إذا كانت $f(x)=x^3+5x-8$ و $h(x)=2x^2+3x$ فإن $f(x)\times h(x)$ يساوي:

(a) $10x^3-x^2-24x$

(b) $x^5-3x^4+10x^3-x^2+24x$

(c) $2x^4+3x^3-10x^2-x-24$

(d) $2x^5+3x^4+10x^3-x^2-24x$

10- إذا كان $f(x)=x^4-3x^2+5$، وكان $h(x)=x^2-4$ فإن $f(x)\div h(x)$ يساوي:

(a) x^2-1

(b) $x+1$

(c) x^2+1

(d) $x-1$

11- إذا كانت $f(x)=\frac{-2x+1}{x-9}$، فإن مجال هذا الاقتران هو:

(a) R

(b) $R\backslash\{-9\}$

(c) $R\{9\}$

(d) $R\backslash\{0\}$

11- نساوي المقام ب الصفر

X-9=0

ننقل الـ9 للطرف الاخر ونلاحظ تغير اشارته

X=9

12- إذا كانت $f(x)=\frac{x}{3x+2}$ و $h(x)=\frac{5x^2+2}{2x-2}$ فإن $f(x)\div h(x)$ يساوي:

(a) $\frac{15x^3+12x^2+4x+4}{6x^2-2x-4}$

(b) $\frac{5x^3+2x}{6x^2-x-4}$

(c) $\frac{2x^2-2x}{15x^3+10x^2+6x+4}$

(d) $\frac{6x^2-x-4}{15x^3+10x^2+6x+4}$

12-نقوم بتحويل عملية القسمة إلى ضرب ، و نقلب الكسر الثاني :

$$f(x)\div h(x)=\frac{x}{3x+2}\times\frac{2X-2}{5X^2+2}$$

=

$$\frac{(X)(2X-2)}{(3X+2)(5X^2+2)}$$

$$=\frac{2x^2-2x}{15x^3+10x^2+6x+4}$$

13- إذا كانت المعادلة $(\frac{1}{3})^{x^2} = \frac{1}{81}$ فإن x يساوي :

(a) ± 2

(b) ± 3

(c) ± 4

(a) لا شيء مما سبق.

13- اولا: نبسط الكسر الثاني لابسط صورة و نخليه بنفس أساس الكسر $\frac{1}{3}$

$3^4 = 81$

$$(\frac{1}{3})^{x^2} = (\frac{1}{3})^4$$

ثانيا : نساوي الاسس مع بعض ، ناخذ الجذر التربيعي للطرفين

$X^2 = 4 = \pm 2$

14- إن أبسط صورة يمكن أن يكتب عليها المقدار $\frac{e^6 . \sqrt[4]{e^{14}} . \sqrt[10]{e^6}}{e^{10} . \sqrt[10]{e}}$ هي:

(a) 0

(b) 1

(c) 2

(d) 3

المعادلات والمتباينات :-

15- إذا كانت المعادلة $2x - 3 = -3$ فإن:

(a) $x = 0$

(b) $x = 3$

(c) $x = -3$

(a) لا شيء مما سبق.

سؤال 15

$$2x - 3 = -3$$

ننقل 3- للطرف الاخر ، وعند نقلها تتغير الاشارة

$$2x = -3 + 3 = 0$$

16- إذا كانت المعادلة $x^2 + 2x - 3 = 0$ فإن: طريقة الحل موجودة ب الملخص ص 13,14 – ملخص آم حنان

(a) $x_1 = 0,\ x_2 = -1$

(b) $x_1 = 3,\ x_2 = -1$

(c) $x_1 = -3,\ x_2 = 1$

(a) لا يوجد حل حقيقي للمعادلة.

17- إذا كان النظام التالي: طريقة الحل موجودة ب الملخص ص15 – ملخص آم حنان

فإن حل هذا النظام يساوي: $\begin{cases} 2x + 3y = 7 & (1) \\ 3x + 2y = 8 & (2) \end{cases}$

(a) $x = 1,\ y = 2$

(b) $x = -2,\ y = -2$

(c) $x = -1,\ y = -2$

(d) $x = 2,\ y = 1$

18- إذا كانت المتباينة $x + 5 \geq 6$ فإن مجموعة الحل للمتباينة هي:

(a) $(1\ ,\ +\infty)$

(b) $[1\ ,\ +\infty)$

(c) $(-\infty\ ,\ 1]$

(d) $(-\infty,\ 1)$

المتتاليات :-

19- المتتالية:

$$\frac{1}{4},\ \frac{1}{2},\ \frac{3}{4},\ 1,\ \frac{5}{4},\ \frac{3}{2},\ \dots$$

(a) حسابية وأساسها $.4$

(b) هندسية وأساسها $.\frac{1}{4}$

(c) حسابية وأساسها $.\frac{1}{4}$

(d) ليست حسابية ولا هندسية.

20- المتتالية:

$$\frac{1}{4},\ -\frac{3}{4},\ \frac{9}{4},\ -\frac{27}{4},\ \frac{81}{4},\ \dots$$

(a) هندسية وأساسها $.-3$

(b) حسابية وأساسها $.\frac{1}{2}$

(c) هندسية وأساسها $.3$

(d) ليست حسابية ولا هندسية.

21- إذا كان لدينا متتالية حسابية حدها الأول 10 وأساسها 0.5، فإن حدها العام هو:

(a) $10.5 + 0.5n$

(b) $9.5 + 0.5n$

(c) $0.5 + 0.5n$

(d) لا شيء مما سبق.

19-نشوف الفرق بين الحدود ، اذا الفرق ثابت اذا حسابية

$$\frac{1}{2} - \frac{1}{4} = \frac{1}{4}$$
$$\frac{3}{4} - \frac{1}{2} = \frac{1}{4}$$
$$1 - \frac{3}{4} = \frac{1}{4}$$

$$-\frac{3}{4} \div \frac{1}{4} = -3$$
$$\frac{9}{4} \div \frac{-3}{4} = -3$$
$$-\frac{27}{4} \div \frac{9}{4} = -3$$

21- الحد العام للمتتالية الحسابية $an=a1+(n-1)d$

$a1= 10 \quad d=.5$

نعوض ب القانون : $an=10+(n-1).5$

$10+.5n-,5= ,5n+9.5$

22- متتالية هندسية حدها الأول 5 وأساسها 6 –، فإن قيمة الحد الرابع من هذه المتتالية تساوي:

(a) **192**

(b) **−1458**

(c) **−1080**

(d) لا شيء مما سبق.

22- الحد العام للمتتالية الهندسية : $an = a1.r^{n-1}$

a1 =5 r=−6 n=4

نعوض بالقانون مباشرة

$an = 5 \times -6^{4-1}$

$an = 5 \times (-6)^3 \quad = 5 \times -216 = -1080$

23- متتالية حسابية حدها الأول **10** وأساسها **12**، فإن مجموع أول عشرة حدود من هذه المتتالية يساوي:

(a) **540**

(b) **640**

(c) **740**

(d) لا شيء مما سبق.

23- القانون : $Sn = \frac{n}{2}\ (2a1 + (n-1)d)$

A1=10 d=12 n=10

نطبق مباشرة ب القانون $S20 = \frac{10}{2}(2 \times 10 + (10-1)12)$

sn=5 (20+(9)12) = 5(20+108)=5×128=640

24- متتالية هندسية مجموع أول عشرة حدودها فيها يساوي 2046وأساسها يساوي2 ، فإن حدها الأول يساوي:

(a) 2

(b) 3

(c) 4

(d) لا شيء مما سبق.

24 – القانون

$: sn = \frac{a1(r^n - 1)}{r-1}$

A1=? N=10 r=2

$: sn = \frac{a1(2^{10} - 1)}{2-1} = 2046$

$a1(1024 - 1) = 2046$

$a1\ (1023) = 2046$

نقسم معامل $a1$ ع الطرفين

$2 = \frac{2046}{1023}$

25- قيمة المقدار $\sum_{n=4}^{10}(3n - 8)$ تساوي:

(a) −91

(b) 546

(c) 91

(d) لا شيء مما سبق.

26- قيمة المقدار $\sum_{n=1}^{10}(2^{n-1})$ تساوي:

(a) 1022

(b) 1023

(c) 1024

(d) لا شيء مما سبق

27- أودع شخص مبلغ **1500** ريال في أحد البنوك ليستثمر بمعدل فائدة بسيطة **12**% سنويا، فإن جملة المبلغ المتكون له في نهاية **10** سنوات يساوي:

(a) 3300

(b) 3000

(c) 1500

(d) لا شيء مما سبق.

27- قانون الفائدة البسيطة = $an = a1 + (n)d$

a1= 1500 n=10 d=12%

$$d = \frac{12}{100} \times 1500 = 180$$

نعوض مباشرة ب القانون

$$an = 1500 + (10) \times 180 = 3300$$

28- أودع شخص مبلغ **2000** ريال في أحد البنوك التجارية لكي يستثمر بمعدل فائدة مركبة **12**% سنويا، فإن جملة المبلغ المتكون له في نهاية ثلاثة سنوات يساوي:

(a) 2800

(b) 2809.856

(c) 2231

(d) لا شيء مما سبق.

28- قانون الفائدة المركبة = $an = a1r^n$

a1= 2000 n=3 r=12%

r=12%+ 1=1.12

نعوض بالقانون مباشرة

$$an = 2000 \times (1.12)^3 = 2809.856$$

المصفوفات :-

29- يمكن تصنيف المصفوفة A التالية على أنها مصفوفة:

$$A = \begin{bmatrix} 2 & 3 & 5 \\ 1 & 6 & 9 \\ -8 & 8 & 22 \end{bmatrix}$$

(a) مربعة وليست قطرية.

(b) مربعة وقطرية في نفس الوقت.

(c) مربعة ومحايدة في نفس الوقت.

(d) ليست مربعة ولا قطرية ولا محايدة.

المصفوفة المربعة	عدد الصفوف = عدد الاعمدة
القطرية	المصفوفة المربعة التي يكون جميع العناصر فيها غير القطر الرئيسي أصفار
المحايدة	جميع عناصر القطر الرئيسي =1 هي مصفوفة مربعة

30- حاصل جمع المصفوفتين $\boldsymbol{A}$ و $\boldsymbol{B}$ هو:

$$\boldsymbol{A} = \begin{bmatrix} \mathbf{1} & \mathbf{2} & \mathbf{3} \\ \mathbf{4} & \mathbf{5} & \mathbf{6} \end{bmatrix} \quad \boldsymbol{B} = \begin{bmatrix} \mathbf{1} & \mathbf{2} & \mathbf{3} \\ \mathbf{4} & \mathbf{5} & \mathbf{6} \end{bmatrix},$$

(a) مصفوفة رتبتها $\mathbf{2 \times 2}$.

(b) مصفوفة رتبتها $\mathbf{3 \times 3}$.

(c) مصفوفة رتبتها $\mathbf{2 \times 3}$.

(d) لا يمكن جمع هاتين المصفوفتين.

في الجمع و الطرح : لابد تكون المصفوفتين من نفس الرتبة

رتبة المصفوفة A = 2×3

رتبة المصفوفة B =2×3

حاصل جمع / طرح المصفوفتين: نحصل ع مصفوفة رتبتها نفس المصفوفتين

الي اجرينا عليهم عملة +- 2×3

31- حاصل ضرب المصفوفتين A و B هو:

$$A_{2\times 3}=\begin{bmatrix}1 & 2 & 3\\ 4 & 5 & 6\end{bmatrix} \quad , \quad B_{3\times 2}=\begin{bmatrix}1 & 4\\ 2 & 5\\ 3 & 6\end{bmatrix}$$

(a) مصفوفة رتبتها 2×2.

(b) مصفوفة رتبتها 3×3.

(c) مصفوفة رتبتها 2×3.

(d) لا يمكن ضرب هاتين المصفوفتين.

شرط عند ضرب ال مصفوفتين:

عدد أعمدة الاولى =عدد صفوف الثانية

الرتبة ناخذها : من **صفوف** المصفوفة الاولى 2

و **اعمدة** المصفوفة الثانية 2

32- إذا علمت أن:

$$A=\begin{bmatrix}50 & 6\\ 3 & -5\\ 90 & -8\end{bmatrix},\ B=\begin{bmatrix}1 & 0\\ 0 & 1\end{bmatrix},\ C=\begin{bmatrix}50 & 3 & 90\\ 6 & -5 & -8\end{bmatrix}$$

فإن ناتج ضرب المصفوفتين A و B هو:

(a) A

(b) B

(c) C

(d) لا شيء مما سبق

32-شرط ضرب المصفوفتين :

عددأعمدة الاولى = عدد صفوف الثانية

2صف = 2عمود

إذا توفر الشرط نجري عملية الضرب

33- إذا علمت أن:

$$A=\begin{bmatrix}-1 & 0\\ 0 & -1\\ 2 & 2\end{bmatrix},\ B=\begin{bmatrix}-1 & 0\\ 0 & -1\\ 2 & 2\end{bmatrix},\ C=\begin{bmatrix}-1 & 0 & 2\\ 0 & -1 & 2\end{bmatrix},\ D=\begin{bmatrix}0 & -1\\ -1 & 0\\ 2 & 2\end{bmatrix}$$

فإن منقول المصفوفة A هو:

(a) B

(b) C

(c) D

(d) لا شيء مما سبق

منقول المصفوفة أو مبدل المصفوفة هي تبديل الصفوف بالأعمدة والاعمدة بالصفوف ويرمز لها بالرمز. A^T

34- إذا علمت أن:

$$A=\begin{bmatrix}2 & 5\\ -9 & -7\end{bmatrix},\ B=\begin{bmatrix}5 & 2\\ 9 & 7\end{bmatrix},\ C=\begin{bmatrix}-2 & -5\\ 7 & 9\end{bmatrix},\ D=\begin{bmatrix}-7 & -5\\ 9 & 2\end{bmatrix}$$

هو: A فإن معكوس المصفوفة

(a) B

(b) C

(c) D

(d) لا شيء مما سبق

34- اولا: نستخرج المحدد للمصفوفه

$\Delta = (2\times -7) - (5\times -9) = 31$

ثانيا: نغير اماكن عناصر القطر الاول ، ونغير اشارة عناصر القطر الثاني

$$A-1=\frac{1}{31}\begin{bmatrix}-7 & -5\\ +9 & 2\end{bmatrix}=\begin{bmatrix}\frac{-7}{31} & \frac{-5}{31}\\ \frac{-9}{31} & \frac{2}{31}\end{bmatrix}$$

35- هنا المصفوفة لدينا من رتبة 3×2

المحددات تحسب للمصفوفات المربعة

المصفوفة المربعة عدد الصفوف = عدد الاعمدة

المحددات :-

35- قيمة المحدد $\begin{vmatrix}50 & 6\\ 3 & -5\\ 90 & -8\end{vmatrix}$ تساوي:

(a) -123

(b) 123

(c) 0

(d) هذا المحدد غير معرف.

36- قيمة المحدد $\begin{vmatrix}4 & 6 & 9\\ -9 & 3 & -6\\ 4 & 6 & 9\end{vmatrix}$ تساوي:

(a) -63

(b) 63

(c) 0

(d) هذا المحدد غير معرف.

37- قيمة المحدد $\begin{vmatrix}-8 & 12\\ -1 & -7\end{vmatrix}$ تساوي:

(a) -24

(b) 2

(c) 68

(d) هذا المحدد غير معرف.

36 : اذا تساوت عناصر صفين أو عمودين في المصفوفة فإن قيمة المحدد تساوي صفر

تذكر/ي :

– اذا كانت عناصر أحد الصفوف أو الآعمدة أصفار فإن قيمة المحدد تساوي صفر

– اذا كان أحد الصفوف مضاعف لصف آخر أو أحد الآعمدة مضاعف للآخر فإن قيمة المحدد تساوي صفر.

اذا بدلنا صف مكان صف أو عمود مكان عمود في المحدد فإن قيمة المحدد تنعكس اشارتها.

– محدد المصفوفة القطرية = حاصر ضرب عناصر القطر

– محدد المصفوفة المحايدة = 1

– محدد المصفوفة المثلثية = حاصل ضرب عناصر القطر

37- المصفوفة من الرتبة 2×2

$$\Delta = ad - bc.$$

$$\Delta = (-8\times -7) - (-1\times 12) = 68$$

38- قيمة المحدد $\begin{vmatrix} 1 & 1 & 1 \\ 2 & 1 & -1 \\ 0 & 2 & 0 \end{vmatrix}$ تساوي:

(a) **6**

(b) **2**

(c) **0**

(d) هذا المحدد غير معرف.

38 – المصفوفة من رتبة 3×3 يتم إيجاد المحدد بطيرقة : الاسهم – المحددات الصغيرة .

طريقة الاسهم : نكرر العمود الاول و الثاني ب المصفوفة

$$\begin{vmatrix} 1 & 1 & 1 & 1 & 1 \\ 2 & 1 & -1 & 2 & 1 \\ 0 & 2 & 0 & 0 & 2 \end{vmatrix}$$

الان نوجد قيمة المحدد :

$(2\times2\times1)+(0\times1-\times1)+(0\times1\times1)$ –

$6 = (1\times2\times0)+(1-\times2\times1)+(0\times1\times1)$

39- قيمة المحدد $\begin{vmatrix} 1 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 2 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 3 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 4 \end{vmatrix}$ تساوي :

(a) **0**

(b) **10**

(c) **20**

(d) **24**

39- محدد المصفوفة القطرية = حاصل ضرب عناصر القطر الرئيسي

$$1 \times 2 \times 3 \times 4 = 24$$

40- إذا علمت نظام المعادلات التالي :

$$30x + 7y = 405$$

$$12x - 19y = -165$$

تساوي: Δ_xفإن قيمة

(a) -560

(b) -420

(c) -6540

(d) لا شيء مما سبق

40- اولا: ننشأ المصفوفة الخاصة ب معامل المتغيرات – مصفوفة المتغيرات – مصفوفة الثوابت:

$$\begin{vmatrix} 30 & 7 \\ 12 & -19 \end{vmatrix} = A \quad \begin{vmatrix} 405 \\ 165 - \end{vmatrix} = B \quad \begin{vmatrix} X \\ Y \end{vmatrix} = X$$

طالب ΔX نآخذ المصفوفة A ونستبدل عناصر العمود الاول(30,12) بعمود الثوابت

$$\begin{vmatrix} 405 & 7 \\ 165 - & -19 \end{vmatrix}$$

الان نستخرج المحدد : $(405\times -19) - (7 \times -165) = -6540$

التفاضل :-

41- إذا كانت دالة الطلب على سلعة ما تمثل بالدالة ($\boldsymbol{D = 20 - 2x}$) فيمكن وصف الطلب على هذه السلعة عند سعر **100** ريال والكمية المطلوبة **50** وحدة على أنه طلب:

(a) عديم المرونة.

(b) متكافئ المرونة.

(c) مرن.

(d) لا نهائي المرونة

41- نوجد المشتقة لدالة الطلب : -2

المشتقة الاولى للطلب $\times \frac{\text{السعر}}{\text{الكمية}}$

$$-2 \times \frac{100}{50} = -4$$

نأخذ القيمة المطلقة $|-4| = 4$

4 أكبر من1 اذا الطلب مرن

تذكير :آقل من الواحد ، الطلب غير مرن

= 1 الطلب متكآفئ

42- إذا علمت أن دالة الربح الكلي هي ($\boldsymbol{P = 50 + 2x - x^2}$) فإن نوع نهاية هذه الدالة هي نهاية:

(a) صغرى.

(b) عظمى.

(c) صغرى وعظمى في نفس الوقت.

(d) لا شيء مما سبق

42- يتم إيجاد المشتقة الآولى للدالة. - يتم إيجاد المشتقة الثانية. ←إذا كانت إشارة المشتقة الثانية سالبة فهذا يدل على وجود نهاية عظمى. ←إذا كانت إشارة المشتقة الثانية موجبة فهذا يدل على وجود نهاية صغرى.	المشتقة الأولى: $= 2 - 2x$ المشتقة الثانية : $= -2$ إشارة المشتقة الثانية سالبة إذا هي نهاية عظمى

شرح جوان – إعداد صدى الامل

إذا علمت أن الإيراد الكلي لإحدى الشركات تأخذ الشكل $(\boldsymbol{R = 4x^3 - 10x^2 + 8x + 20})$ ودالة التكاليف الكلية تأخذ الشكل $(\boldsymbol{C = 15x^2 - 2x + 36})$ فإن :

43- حجم الإيراد الحدي $\boldsymbol{R'}$ عند إنتاج وبيع $\mathbf{5}$ وحدات يساوي:

(a) **208**

(b) **192**

(c) **200**

(d) لا شيء مما سبق.

44- حجم التكاليف الحدية $\boldsymbol{C'}$ عند إنتاج وبيع $\mathbf{20}$ وحدة يساوي:

(a) **600**

(b) **200**

(c) **14925**

(d) لا شيء مما سبق.

45- دالة الربح الحدي $\boldsymbol{P'}$ هي:

(a) $4x^3 - 25x^2 + 10x - 16$

(b) $10x^3 - x^2 - 16x - 20$

(c) $12x^2 - 50x + 10$

(d) لا شيء مما سبق.

46- حجم الربح الحدي P' عند إنتاج وبيع 10 وحدات يساوي:

(a) 199 (b) 198

(c) 710 (d) لا شيء مما سبق

43- الإيراد الحدي = المشتقة الآولى لدالة الإيراد الكلي.

R/=$\mathbf{12X^2 - 20X + 8}$

نعوض ب المشتقة :

$\mathbf{12(5)^2 - 20(5) + 8 = 208}$

44-التكلفة الحدية = المشتقة الآولى لدالة التكلفة الكلية.

C/=30X -2

نعوض ب المشتقة :

C/=30(20) -2=598

45- الربح الحدي = المشتقة الآولى لدالة الربح الكلي.

الربح الحدي = الإيراد الحدي – التكلفة الحدية.

رح نستخدم القانون الثاني لان الربح الكلي مش موجود ،

$\mathbf{(12X^2 - 20X + 8) - (30X - 2)}$

P/= $\mathbf{12x^2 - 50x + 10}$

46- نعوض بدالة الربح الحدي الي حصلنا عليها بفقرة 45

P/=$\mathbf{12(10)^2 - 50(10) + 10 = 710}$

التكامل :-

إذا علمت أن دالة الإيراد الحدي لإحدى الشركات تأخذ الشكل $(R' = 60x^2 + 20x - 25)$ ودالة التكاليف الحدية تأخذ الشكل $(C' = 20x + 40)$ فإن :

47- حجم الكلي الحدي R عند إنتاج وبيع 10 وحدات يساوي:

(a) 20750

(b) 20000

(c) 21750

(d) لا شيء مما سبق.

48- حجم التكاليف الكلية C عند إنتاج وبيع 10 وحدة يساوي:

(a) 400

(b) 1400

(c) 1000

(d) لا شيء مما سبق.

49- دالة الربح الكلي P هي:

(a) $60x^3 + 20x^2 + 10x$

(b) $20x^3 - 20x^2 - 65x$

(c) $20x^3 - 65x$

(d) لا شيء مما سبق.

50- حجم الربح الكلي P عند إنتاج وبيع 10 وحدات يساوي:

(a) 18350

(b) 19350

(c) 20350 (d)لا شيء مما سبق.

47- الإيراد الكلي = تكامل دالة الإيراد الحدي.

$R=20X^3 + 10X^2 - 25X$

نعوض بالمعادلة :

$=20(10)^3 + 10(10)^2 - 25(10) = 20750$

48- التكاليف الكلية = تكامل التكاليف الحدية

$C=10X^2 + 40X$

نعوض بالدالة :

$C=10(10)^2 + 40(10)=1400$

49- الربح الكلي = الايراد الكلي – التكاليف الكلية

$(20X^3 + 10X^2 - 25X) - (10X^2 + 40X) = 20x^3 - 65x$

50- نعوض بدالة الربح الكلي الي حصلنا عليها بفقرة 94

$=20(10)^3 - 65(10) = 19350$

المحاضرة الرابعة : غير شاملة لجميع تمارين المنهج لدى لابد ان يطلع الطالب ع المنهج ب الكامل