

المحاضرة الرابع عشرة

مراجعة شاملة

المجموعات :-

1- أي من المجموعات التالية تم كتابتها بطريقة القاعدة:

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

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

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

(d) $D = \{x: \text{بعد عن والتعليم الإلكتروني التعلم بنظام طالب } x\}$ (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 متساويتين : لابد تكون عناصر المجموعه A نفس عناصر المجموعه B يعنو لو كانت عناصر $A = B$ $B = \{8, 15, 90\}$ نقول عنها $A = B$	=
التكافئ ، لنقول عن المجموعتين متكافئتين ، لابد تكون عدد عناصر المجموعه A مساوي لعدد عناصر المجموعه B مثل السؤال لدينا الآن عدد عناصر المجموعه $A=3$ عناصر $B=3$ ،	$\equiv$

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) $\emptyset$

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

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	$\cap$
يمثل رمز جزئي	$\subset$
الاتحاد	$\cup$
المجموعة فاي - المجموعة الخالية	$\emptyset$

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 ،
أي 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) $\{\{2\}, \{5\}, \{8\}, \{2, 5\}, \{2, 8\}, \{5, 8\}\}$

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

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

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

$$B = [-2, 4] \text{ و } A = [1, 3]$$

$$A \cup B \text{ فإن } A \cup B = [-2, 4]$$

تساوي:

(a) $[1, 3]$

(b) $[-2, 4]$

(c) $[3, 4]$

(d) $[-2, 1]$

سؤال 8- 1

() يمثل فترة مفتوحة ، يعني الرقم الي بين
القوسين ما يدخل ضمن تكوين المجموعة
- [] يعتبر فترة مغلقة الرقمين الي بين القوسين
يدخل ضمن تكوين المجموعة

الشرح :

لو نجح للخيارات و نكون المجموعه لكل فترة موجودة لدينا :

$$A - [1, 3] = \{1, 2\}$$

مثل ما ذكرنا (يمثل الفترة المفتوحة و الرقم 3 بجانبه ما يدخل ضمن
المجموعة

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

عبارة عن فترة مغلقة الأرقام 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

2-

نستخرج عناصر المجموعة لكل فترة :

$$A = \{1, 2, 3, 4\}$$

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

بعد ما استخرجنا المجموعتين يمكننا إيجاد المطلوب ،

الاتحاد بين المجموعتين

نحصل ع مجموعة

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

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) $R \setminus \{-9\}$

(c) $R \setminus \{9\}$

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

11- نساوي المقام ب الصفر

$$X-9=0$$

ننقل الـ 9 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- أولا: نبسط الكسر الثاني لابسطة صورة و نخلية

بنفس أساس الكسر $\frac{1}{3}$

$$3^4 = 81$$

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

ثانيا : نساوي الاسس مع بعض ، نأخذ الجذر التربيعي

للطرفين

$$X^2 = 4 = \pm 2$$

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

± 2 (a)

± 3 (b)

± 4 (c)

(a) لا شيء مما سبق.

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

0 (a)

1 (b)

2 (c)

3 (d)

المعادلات والمتباينات :-

سؤال 15

$$2x - 3 = -3$$

ننقل 3- للطرف الاخر ، وعند نقلها تتغير الاشارة

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

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

$x = 0$ (a)

$x = 3$ (b)

$x = -3$ (c)

(a) لا شيء مما سبق.

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

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

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

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

(a) لا يوجد حل حقيقي للمعادلة.

17- إذا كان النظام التالي : طريقة الحل موجودة ب الملخص ص 15 - ملخص آم حنان

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

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

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

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

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 : $an = 10 + (n-1) \cdot .5$

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

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

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

$$a1 = 5 \quad r = -6 \quad n = 4$$

نعوض بالقانون مباشرة

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

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

$$(a) \quad 192$$

$$(b) \quad -1458$$

$$(c) \quad \underline{-1080}$$

(d) لا شيء مما سبق.

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

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

$$A1=10 \quad d=12 \quad n=10$$

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

$$sn=5 (20+(9)12) = 5(20+108)=5 \times 128=640$$

$$(a) \quad 540$$

$$(b) \quad \underline{640}$$

$$(c) \quad 740$$

(d) لا شيء مما سبق.

24- متتالية هندسية مجموع أول عشرة حدودها فيها يساوي 2046 وأساسها يساوي 2، فإن حدها الأول يساوي:

24 - القانون

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

$$A1=? \quad N=10 \quad r=2$$

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

$$a1(1024 - 1) = 2046$$

$$a1 (1023) = 2046$$

نقسم معامل a1 ع الطرفين

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

$$(a) \quad \underline{2}$$

$$(b) \quad 3$$

$$(c) \quad 4$$

(d) لا شيء مما سبق.

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

$$(a) \quad -91$$

$$(b) \quad 546$$

$$(c) \quad \underline{91}$$

(d) لا شيء مما سبق.

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

$$(a) \quad 1022$$

$$(b) \quad \underline{1023}$$

$$(c) \quad 1024$$

(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:

$$an = a1 + (n)d = \text{قانون الفائدة البسيطة}$$

$$a1 = 1500 \quad n = 10 \quad d = 12\%$$

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

نعوض مباشرة ب القانون

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

$$(a) \quad 3300$$

$$(b) \quad 3000$$

$$(c) \quad 1500$$

$$(d) \quad \text{لا شيء مما سبق.}$$

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:

$$(a) \quad 2800$$

$$(b) \quad 2809.856$$

$$(c) \quad 2231$$

$$(d) \quad \text{لا شيء مما سبق.}$$

$$an = a1r^n = \text{قانون الفائدة المركبة}$$

$$a1 = 2000 \quad n = 3 \quad r = 12\%$$

$$r = 12\% + 1 = 1.12$$

نعوض بالقانون مباشرة

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

المصفوفات :-

29- يمكن تصنيف المصفوفة A التالية على أنها مصفوفة:

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

$$(a) \quad \text{مربعة وليست قطرية.}$$

$$(b) \quad \text{مربعة وقطرية في نفس الوقت.}$$

$$(c) \quad \text{مربعة ومحاييدة في نفس الوقت.}$$

$$(d) \quad \text{ليست مربعة ولا قطرية ولا محاييدة.}$$

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

30- حاصل جمع المصفوفتين A و B هو:

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

$$(a) \quad \text{مصفوفة رتبته } 2 \times 2.$$

$$(b) \quad \text{مصفوفة رتبته } 3 \times 3.$$

$$(c) \quad \text{مصفوفة رتبته } 2 \times 3.$$

$$(d) \quad \text{لا يمكن جمع هاتين المصفوفتين.}$$

في الجمع و الطرح : لابد تكون المصفوفتين من نفس الرتبة

$$A = 2 \times 3 \quad \text{رتبة المصفوفة}$$

$$B = 2 \times 3 \quad \text{رتبة المصفوفة}$$

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

$$\text{الي اجرينا عليهم عملة } 2 \times 3$$

31- حاصل ضرب المصفوفتين A و B هو:

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

(a) مصفوفة رتبته 2×2 .(b) مصفوفة رتبته 3×3 .(c) مصفوفة رتبته 2×3 .

(d) لا يمكن ضرب هاتين المصفوفتين.

شرط عند ضرب ال مصفوفتين:

عدد أعمدة الاولى = عدد صفوف الثانية

الرتبة نأخذها : من صفوف المصفوفة الاولى

و اعمدة المصفوفة الثانية

32- إذا علمت أن:

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

هو: A و B فإن ناتج ضرب المصفوفتين(a) A (b) B (c) C

(d) لا شيء مما سبق

32- شرط ضرب المصفوفتين :

عدد أعمدة الاولى = عدد صفوف الثانية

2 صف = 2 عمود

إذا توفر الشرط نحري عملية الضرب

33- إذا علمت أن:

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

هو: A فإن منقول المصفوفة(a) B (b) C (c) D

(d) لا شيء مما سبق

منقول المصفوفة أو مبدل المصفوفة هي تبديل الصفوف بالأعمدة والاعمدةبالصفوف ويرمز لها بالرمز A^T

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

هو: A فإن معكوس المصفوفة

(a) B

(b) C

(c) D

(d) لا شيء مما سبق

المحددات :-

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

(a) -123

(b) 123

(c) 0

(d) هذا المحدد غير معرف.

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

(a) -63

(b) 63

(c) 0

(d) هذا المحدد غير معرف.

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

(a) -24

(b) 2

(c) 68

(d) هذا المحدد غير معرف.

34- أولا: نستخرج المحدد للمصفوفة

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

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 الأعمدة

36 : اذا تساوت عناصر صفين أو عمودين في المصفوفة

فإن قيمة المحدد تساوي صفر

تذكر/ي :

- اذا كانت عناصر أحد الصفوف أو الأعمدة أصفار فإن

قيمة المحدد تساوي صفر

- اذا كان أحد الصفوف مضاعف لصف آخر أو أحد

الأعمدة 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 = حاصل 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 - المصفوفة من رتبة 3×3 يتم إيجاد المحدد بطريقة : 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 :

$$- (2 \times 2 \times 1) + (0 \times 1 - \times 1) + (0 \times 1 \times 1)$$

$$6 = (1 \times 2 \times 0) + (1 - \times 2 \times 1) + (0 \times 1 \times 1)$$

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

$$- \frac{6}{2} \text{ (a)}$$

$$2 \text{ (b)}$$

$$0 \text{ (c)}$$

$$(d) \text{ هذا المحدد غير معرف.}$$

39 - محدد المصفوفة القطرية = حاصل ضرب عناصر القطر الرئيسي

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

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

$$0 \text{ (a)}$$

$$10 \text{ (b)}$$

$$20 \text{ (c)}$$

$$24 \text{ (d)}$$

40 - إذا علمت نظام المعادلات التالي :

$$30x + 7y = 405$$

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

تساوي: Δ_x فإن قيمة

$$-560 \text{ (a)}$$

$$-420 \text{ (b)}$$

$$-6540 \text{ (c)}$$

$$(d) \text{ لا شيء مما سبق}$$

40 - اولاً: ننشأ المصفوفة الخاصة ب معامل المتغيرات - مصفوفة المتغيرات - مصفوفة الثوابت:

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

طالب ΔX نأخذ 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 $(D = 20 - 2x)$ فيمكن وصف الطلب على هذه السلعة عند سعر 100 ريال والكمية المطلوبة 50 وحدة على أنه طلب:

(a) عدم 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 من 1 اذا الطلب مرن

تذكير : أقل من الواحد ، الطلب غير مرن

1 = الطلب متكافئ

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

(a) صغرى.

(b) عظمى.

(c) صغرى وعظمى في نفس الوقت.

(d) لا شيء مما سبق

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

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

43- حجم الإيراد الحدي R' عند إنتاج وبيع 5 وحدات يساوي:

(a) 208

(b) 192

(c) 200

(d) لا شيء مما سبق.

44- حجم التكاليف الحدية C' عند إنتاج وبيع 20 وحدة يساوي:

(a) 600

(b) 200

(c) 14925

(d) لا شيء مما سبق.

45- دالة الربح الحدي 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 الأولى لدالة الإيراد الكلي.

$$R' = 12x^2 - 20x + 8$$

نعوض ب المشتقة :

$$12(5)^2 - 20(5) + 8 = 208$$

44- التكلفة الحدية = المشتقة الأولى لدالة التكلفة الكلية.

$$C' = 30x - 2$$

نعوض ب المشتقة :

$$C' = 30(20) - 2 = 598$$

45- الربح الحدي = المشتقة الأولى لدالة الربح الكلي.

الربح الحدي = الإيراد الحدي - التكلفة الحدية.

نستخدم القانون الثاني لان الربح الكلي مش موجود ،

$$(12x^3 - 20x^2 + 8x + 20) - (30x^2 - 2x)$$

$$P' = 12x^3 - 50x^2 + 10x + 20$$

46- نعوض بدالة الربح الحدي الي حصلنا عليها بفقرة 45

$$P' = 12(10)^3 - 50(10)^2 + 10(10) + 20 = 710$$

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 = الإيراد الكلي - التكاليف الكلية

$$(20X^3 + 10X^2 - 25X) -$$

$$(10X^2 + 40X) =$$

$$\underline{20x^3 - 65x}$$

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

شرح جوان ، إعداد صدى الآمل - مبادئ الرياضيات 1

د.نبيل منصور ، الفصل الاول 1438

