

**اسم المقرر**  
مبادئ الرياضيات  
DL-0606-101  
**استاذ المقرر**  
د/ نبيل مصطفى منصور



جامعة الملك فيصل  
عمادة التعلم الإلكتروني والتعليم عن بعد

كلية إدارة الأعمال

# المحاضرة (14)

## مراجعة شاملة

1- أي من المجموعات التالية تم كتابتها بطريقة القاعدة:

$$A = \{1,2,3, \dots, 100\} \quad (a)$$

$$B = \{1,2,3, \dots\} \quad (b)$$

$$C = \{a, b, c, f\} \quad (c)$$

$$D = \{x \text{ طالب بنظام التعلم الإلكتروني و التعليم عن بعد} : x\} \quad (d) \quad \checkmark$$

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:

$$A = B \quad (a)$$

$$A \equiv B \quad (b) \quad \checkmark$$

$$A \subset B \quad (c)$$

$$B \subset A \quad (d)$$

# المجموعات :-

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)  $\emptyset$

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

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

(b)  $\{4\}$  ✓

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

(d)  $\emptyset$

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

{2, 5} (a)

{9, 11} (b) ✓

{2, 4} (c)

$\emptyset$  (d)

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

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

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

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

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

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

4 (a)

8 (b) ✓

16 (c)

32 (d)

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)  $[-2, 1)$

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)  $x - 1$

# الاقتوانات :-

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)  $R \setminus \{0\}$

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

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 :-

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:

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

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

$x_1 = -3, x_2 = 1$  (c) ✓

(a) لا يوجد حل حقيقي للمعادلة.

# المعادلات والمتباينات :-

17- إذا كان النظام التالي:

$$\begin{cases} 2x + 3y = 7 & (1) \\ 3x + 2y = 8 & (2) \end{cases}$$

فإن حل هذا النظام يساوي:

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

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

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

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

# المعادلات والمتباينات :-

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

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

(b)  $[1, +\infty)$  ✓

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

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

## 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.

# المتتاليات :-

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.

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.

# المتتاليات :-

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.

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

(a) 2 ✓

(b) 3

(c) 4

(d) لا شيء مما سبق.

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.

# المتتاليات :-

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 ريال ✓

(b) 3000 ريال

(c) 1500 ريال

(d) 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) 2800 ريال

(b) 2809.856 ريال ✓

(c) 2231 ريال

(d) لا شيء مما سبق.

29- يمكن تصنيف المصفوفة  $A$  التالية على أنها مصفوفة:

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

- (a)  $\checkmark$  مربعة وليست قطرية.
- (b) مربعة وقطرية في نفس الوقت.
- (c) مربعة ومحايدة في نفس الوقت.
- (d) ليست مربعة ولا قطرية ولا محايدة.

# المصفوفات :-

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) مصفوفة رتبته  $2 \times 2$ .
- (b) مصفوفة رتبته  $3 \times 3$ .
- (c) مصفوفة رتبته  $2 \times 3$  ✓
- (d) لا يمكن جمع هاتين المصفوفتين.

# المصفوفات :-

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)  $\checkmark$  مصفوفة رتبته  $2 \times 2$ .
- (b) مصفوفة رتبته  $3 \times 3$ .
- (c) مصفوفة رتبته  $2 \times 3$ .
- (d) لا يمكن ضرب هاتين المصفوفتين.

# المصفوفات :-

32- إذا علمت أن:

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

فإن ناتج ضرب المصفوفتين  $A$  و  $B$  هو:

$A$  (a) ✓

$B$  (b)

$C$  (c)

(d) لا شيء مما سبق.

# المصفوفات :-

33- إذا علمت أن:

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

فإن منقول المصفوفة  $A$  هو:

$B$  (a)

$C$  (b) ✓

$D$  (c)

(d) لا شيء مما سبق.

# المصفوفات :-

34- إذا علمت أن:

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

فإن معكوس المصفوفة  $A$  هو:

$B$  (a)

$C$  (b)

$D$  (c)

(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.

# المحددات :-

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

(a) -24

(b) 2

(c) 68 ✓

(d) هذا المحدد غير معرف.

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.

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

0 (a)

10 (b)

20 (c)

24 (d) ✓

40- إذا علمت نظام المعادلات التالي :

$$30x + 7y = 405$$

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

فإن قيمة  $\Delta_x$  تساوي:

(a) -560

(b) -420

(c) -6540 ✓

(d) لا شيء مما سبق.

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) عديم المرونة.
- (b) متكافئ المرونة.
- (c) مرن. ✓
- (d) لا نهائي المرونة.

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.

# التفاضل :-

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:

208 (a) ✓

192 (b)

200 (c)

(d) لا شيء مما سبق.

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

600 (a)

200 (b)

14925 (c)

(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.

# 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 الإيراد الكلي  $R$  عند إنتاج وبيع 10 وحدات يساوي:**

20750 (a) ✓

20000 (b)

21750 (c)

(d) لا شيء مما سبق.

**48- حجم التكلفة الكلية  $C$  عند إنتاج وبيع 10 وحدة يساوي:**

400 (a)

1400 (b) ✓

1000 (c)

(d) لا شيء مما سبق.

49- دالة الربح الكلي  $P$  هي:

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

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

$20x^3 - 65x$  (c) ✓

(d) لا شيء مما سبق.

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

18350 (a)

19350 (b) ✓

20350 (c)

(d) لا شيء مما سبق.



بِسْمِ اللَّهِ  
بِحَمْدِ اللَّهِ

