

المحاضرة الرابع عشرة

مراجعة شامله

المجموعات :-

1- أي من المجموعات التالية تم كتابتها بطريقة القاعدة:

$$A = \{1. 2. 3.100\} \text{ (a)}$$

$$B = \{1. 2. 3. ... \} \text{ (b)}$$

$$C = \{a. b. c. f\} \text{ (c)}$$

$$D = \{x \text{ بعد عن والتعليم الإلكتروني التعلم بنظام طالب: } x\} \text{ (d)}$$

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:

$$A = B \text{ (a)}$$

$$A \equiv B \text{ (b)}$$

$$A \subset B \text{ (c)}$$

$$B \subset A \text{ (d)}$$

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

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

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

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

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

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

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

$$\{4\} \text{ (b)}$$

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

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

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

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

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

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

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

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:

(a) 4

(b) 8

(c) 16

(d) 32

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) $[-2, 1]$

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

$$R \setminus \{-9\} \text{ (b)}$$

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

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

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:

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

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

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

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

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

$$\underline{\pm 2} \text{ (a)}$$

$$\pm 3 \text{ (b)}$$

$$\pm \epsilon \text{ (c)}$$

(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:

$$(a) 0$$

$$\underline{(b) 1}$$

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

$$3 \text{ (d)}$$

المعادلات والمتباينات :-

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

$$\underline{(a) x = 0}$$

$$x = 3 \text{ (b)}$$

$$x = -3 \text{ (c)}$$

(a) لا شيء مما سبق.

16- إذا كانت المعادلة $x^2 + 2x - 3 = 0$ فإن:

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

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

$$\underline{x_1 = -3, x_2 = 1 \text{ (c)}}$$

(a) لا يوجد حل حقيقي للمعادلة.

17- إذا كان النظام التالي:

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

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

فإن حل هذا النظام يساوي:

$$x = 1, y = 2 \text{ (a)}$$

$$x = -2, y = -2 \text{ (b)}$$

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

$$\underline{x = 2, y = 1 \text{ (d)}}$$

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

$$(1, +\infty) \text{ (a)}$$

$$\underline{[1, +\infty) \text{ (b)}}$$

$$(-\infty, 1] \text{ (c)}$$

$$(-\infty, 1) \text{ (d)}$$

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.

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.

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 حدودها فيها يساوي ٦٠٤٢ وأساسها يساوي ٢، 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:

1022 (a)

1023 (b)

1024 (c)

(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:

3300 (a)

3000 (b)

1500 (c)

(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:

2800 (a)

2809.856 (b)

2231 (c)

(d) لا شيء مما سبق.

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.

30- حاصل جمع المصفوفتين A و B هو:

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

(a) مصفوفة رتبته 2×2 .

(b) مصفوفة رتبتهـا 3×3 .

(c) مصفوفة رتبتهـا 2×3 .

(d) لا يمكن جمع هاتين المصفوفتين.

31- حاصل ضرب المصفوفتين A و B هو:

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

(a) مصفوفة رتبتهـا 2×2 .

(b) مصفوفة رتبتهـا 3×3 .

(c) مصفوفة رتبتهـا 2×3 .

(d) لا يمكن ضرب هاتين المصفوفتين.

32- إذا علمت أن:

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

هو: A و B فإن ناتج ضرب المصفوفتين

A (a)

B (b)

C (c)

(d) لا شيء مما سبق

33- إذا علمت أن:

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

هو: A فإن منقول المصفوفة

B (a)

C (b)

D (c)

(d) لا شيء مما سبق

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

B (a)

C (b)

D (c)

(d) لا شيء مما سبق

المحددات :-

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

-123 (a)

123 (b)

0 (c)

(d) هذا المحدد غير معرف.

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

-63 (a)

63 (b)

0 (c)

(d) هذا المحدد غير معرف.

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

-24 (a)

2 (b)

68 (c)

(d) هذا المحدد غير معرف.

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

6 (a)

2 (b)

0 (c)

(d) هذا المحدد غير معرف.

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

0 (a)

10 (b)

20 (c)

24 (d)

40- إذا علمت نظام المعادلات التالي :

$$30x + 7y = 405$$

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

تساوي: Δ_x فإن قيمة

(a) -560

(b) -420

-6540 (c)

(d) لا شيء مما سبق

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) 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

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)

(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.

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:

20750 (a)

(b) 20000

(c) 21750

(d) لا شيء مما سبق.

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

(a) 400

1400 (b)

(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.

