

المحاضرة الرابعة عشر

مراجعة

👉 إذا كانت $A=\{1,3,5\}$ ، $B=\{2,4,6\}$ ، $U=\{1,2,3,4,5,6,7,8,9\}$ ، (حيث U المجموعة الكلية). أجب عن الفقرات 1 ، 2 ، 3 ، 4

١- $A \cup B =$

أ. $\{1,2,3,4,6\}$

ب. ϕ

ج. U

د. $\{7,8,9\}$



- ٢- $A \cap B =$
- أ. $\{1,2,3,4,6\}$
- ب. ϕ
- ج. A
- د. $\{7,8,9\}$

$$\overline{A} = \text{ـ.ـ}$$

أ. {1,3,5,7,8,9}

ب. {2,4,6,7,8,9}

ج. {7,8,9}

د. B

$$A \cap \bar{A} = \text{ـﺁ}$$

$$\phi \text{ أ}$$

$$U \text{ ب}$$

$$\{2,4,6,8\} \text{ ج}$$

$$\{7,8,9\} \text{ د}$$

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

أ. $\{(3,1),(3,2),(4,1),(4,2)\}$

ب. $\{(1,1)(1,2),(3,3),(3,4)\}$

ج. $\{3,4,6,8\}$

د. $\{(1,3),(1,4),(2,3),(2,4)\}$

٦- مجموعة المجموعات (القوى) للمجموعة $S=\{3,5\}$ هي:

أ. $\{\{3\},\{5\},\{3,5\}, \phi\}$

ب. $\{\{3\},\{5\}, \phi\}$

ج. $\{\{3,5\}, \phi\}$

د. $\{\{3\},\{5\},\{3,5\}\}$

👉 إذا كانت $f(x) = x^2 + 3x$ ، $g(x) = x + 1$ اجب عن الفقرتين ٧ ، ٨

٧- $(f \times g)(x) =$

أ. $x^3 + x^2 + 3x$

ب. $x^3 + 4x^2 + 3x$

ج. $x^3 + 4x^2 - 3x$

د. $x^3 - 4x^2 + 3x$



$$(fog)(4) = \text{ـ٨}$$

أ. 25

ب. 30

ج. 40

د. 5

٩- 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. $y = 2x - 3$

١٠- حل المتباينة $|2x + 3| \leq 1$ هو:

أ. $(-2, -1)$

ب. $[-1, 1]$

ج. $[-2, -1]$

د. $[-4, -2]$

١١- يمكن الحصول على منحنى $f(x) = \sqrt{x+3}$ بإزاحة منحنى $f(x) = \sqrt{x}$ بمقدار

- أ. ٣ وحدات إلى اليمين
- ب. ٣ وحدات إلى اليسار
- ج. ٣ وحدات إلى أسفل
- د. ٣ وحدات إلى أعلى



$$\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{4x^2}{2x^2 - x + 1} =$$

أ. ∞

ب. 4

ج. 0

د. 2

$$\lim_{x \rightarrow -2} 5x^2 + 3x + 2 = -13$$

أ. ١٦

ب. 22

ج. 28

د. -24

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

أ. $\mathbb{R}$

ب. $\mathbb{R} - \{2\}$

ج. $[-1, \infty)$

د. $(-1, \infty)$

١٥- مجال الدالة $f(x) = \sqrt[3]{x-2}$ هو:

أ. $\mathbb{R} - \{2\}$

ب. $\mathbb{R}^+$

ج. $\mathbb{R}$

د. $[2, \infty)$

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

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

١٧- إذا كان $y = \sin 3x$ فان $\frac{dy}{dx}$ تساوي:

أ. $3\cos x$

ب. $3\cos 3x$

ج. $\cos 9x$

د. $\cos 3x$

١٨- إذا كان $-x^2+y^2-x=0$ فان $\frac{dy}{dx}$ تساوي:

أ. $(2x+1)/2$

ب. $2x+1$

ج. $(2x+1)/2y^2$

د. $(2x+1)/2y$

١٩- إذا كان $y = x^3 + 6x^2 + 2x + 4$ فان $\frac{d^2y}{dx^2}$ تساوي:

أ. $6x$

ب. $3x^2 + 12x$

ج. $6x + 12$

د. $3x^2 + 12x + 2$

٢٠- إذا كان $y = 5x^3 + 5$ فان $\frac{d^2y}{dx^2}$ عندما $x = 1$ تساوي:

أ. 15

ب. 30

ج. 0

د. 10

٢١- حل المعادلة التفاضلية $\frac{dy}{dx} = \frac{x}{y}$ هو :

أ. $\frac{y}{2} = \frac{x}{2}$

ب. $y^2 = x^2$

ج. $\frac{y^2}{2} = \frac{x^2}{2} + c$

د. $\frac{y}{2} = \frac{x}{2} + c$



$$\int_3^3 (x + 3) dx = -22$$

أ. ٢٢

ب. -3

ج. 4

د. 3

$$\int (4x^3 + 3x^2 + 1)dx = \text{ـ۲۳}$$

أ. $x^4 + x^3 + 1 + c$

ب. $x^4 + x^3 + x + c$

ج. $x^4 + x^3 + x$

د. $x^4 + x^3 + 1$

$$\int_1^2 2x \, dx = -24$$

أ. 6

ب. 4

ج. 3

د. -3

٢٥- إذا كان $f(x) = x^2 + 10x$ فان للدالة قيمة صغرى هي :

أ. 25

ب. -25

ج. -5

د. -75

واجب (١):

- ١- أوجد كل خط من الخطوط المستقيمة الذي يحقق الشروط المعطاة فيما يلي:
 - أ- المستقيم المار بالنقطة $(6, 2)$ وميله $m = -7$
 - ب- المستقيم المار بالنقطتين $(5, 8)$ و $(-3, 6)$
 - ج- المستقيم الذي يمر بالنقطة $(3, 0)$ وعمودي على المستقيم $2x + 3y = 6$
 - د- المستقيم الذي يمر $(3, 3)$ ويوازي المستقيم $3x - y = 6$
- ٢- أوجد الميل والمقطع الصادي للمستقيم $-4x = 12 - 3y$



حلول واجب (١)

أ- المستقيم المار بالنقطة (6, 2) وميله يساوي $m = -7$.

الحل:

$$m = -7, x_1 = 6, y_1 = 2$$

$$y - 2 = -7(x - 6)$$

$$y - 2 = -7x + 42$$

$$y = -7x + 42 + 2$$

$$y = -7x + 44$$



حلول واجب (١)

ب - المستقيم المار بالنقطتين (5, 8) و (-3, 6)

الحل:

$$x_1 = 5, y_1 = 8, x_2 = -3, y_2 = 6$$

$$\frac{y - y_1}{x - x_1} = \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1}$$

$$\frac{y - 8}{x - 5} = \frac{6 - 8}{-3 - 5} = \frac{-2}{-8} = \frac{1}{4}$$

تابع: الحل:

$$4(y - 8) = x - 5$$

$$4y - 32 = x - 5$$

$$4y = x - 5 + 32 = x + 27$$

$$y = \frac{x + 27}{4}$$

حلول واجب (١)

ج- المستقيم الذي يمر بالنقطة $(3, 0)$ وعمودي على المستقيم $2x+3y=6$
الحل:

نفرض ميل المستقيم $2x+3y=6$ هو m_1 وميل المستقيم العمودي m_2

$$m_1 = \frac{-a}{b} \quad \text{إذا}$$

$$a = 2, b = 3$$

$$m_1 = \frac{-2}{3}$$

$$m_1 \times m_2 = -1 \quad (\text{شرط التعامد})$$



تابع: الحل:

$$m_2 = \frac{-1}{m_1} = \frac{-1}{-2/3} = -1 \times \frac{3}{-2} = \frac{3}{2}$$

$$y - y_1 = m_2(x - x_1)$$

$$x_1 = 3, y_1 = 0$$

$$y - 0 = \frac{3}{2}(x - 3) = \frac{3x - 9}{2}$$

$$y = \frac{3x - 9}{2}$$



حلول واجب (١)

د- المستقيم الذي يمر بالنقطة (3, 3) ويوازي على المستقيم $3x-y=6$

الحل:

نفرض ميل المستقيم $3x-y=6$ هو m_1 وميل المستقيم الموازي m_2

إذاً

$$m_1 = \frac{-a}{b}$$

$$a = 3, b = -1$$

$$m_1 = \frac{-3}{-1} = 3$$

$$m_2 = m_1 = 3 \quad (\text{شرط التوازي})$$



تابع: الحل:

$$y - y_1 = m_2(x - x_1)$$

$$x_1 = 3, y_1 = 3$$

$$y - 3 = 3(x - 3) = 3x - 9$$

$$y = 3x - 9 + 3$$

$$y = 3x - 6$$



حلول واجب (١)

٢- أوجد الميل والمقطع الصادي للمستقيم $-4x=12-3y$

الحل:

لإيجاد المطلوب نضع أولاً المعادلة المعطاة على الصورة :

$$Y=mx+b$$

من المعادلة المعطاة نجد أن

$$3y = 4x + 12$$

$$y = \frac{4}{3}x + 4$$



تابع: الحل:

بمقارنة هذه المعادلة الأخيرة بالمعادلة $y=mx+b$
نجد أن

الميل هو $m = \frac{4}{3}$ والمقطع الصادي هو $b=4$

