dloo

« تمارين في الرياضيات »

$\lim_{x \to 3} [f(x) + g(x)] = *$ ← $f(x) = 4$ $g(x) = 12$

أ) 4

ب) 16 $4 + 12 =$

ج) 8

د) 12

$\lim_{x \to 3} [f(x) - g(x)] = *$

أ) 16

ب) -8 $4 - 12 = -8$

ج) 8

د) 4

$\lim_{x \to 3} [f(x) \times g(x)] = *$

أ) 24

ب) -8 $4 \times 12 =$

ج) 16

د) 48

$\lim_{x \to 3} \frac{5g(x)}{f(x)} = *$ $\frac{5 \times 12}{4} = 15$

$(f+g)(x) = *$ ← تأكد

أ) $x^2 + 4x + 1$

ب) $x^2 - 4x - 1$

ج) $x^2 + 4x - 1$

د) $x^2 - 4x + 1$

* $(f \times g)(x) =$ ناتج

أ) $x^3 + x^2 + 3x$

ب) $x^3 + 4x^2 - 3x$

ج) $x^3 + 4x^2 + 3x$

د) $x^3 - 4x^2 + 3x$

* $(f \circ g)(4) =$ ناتج

$f(g(4))$

أ) 25

ب) 40

ج) 30

د) 5

* إذا كانت $y = 3x - 4$ فإن معكوس الدالة

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

أ) $x = 3y + 4$

ب) $x = y + 4$

ج) $x = (y+4)/3$ $\quad x = \frac{y+4}{3}$

د) $x = 3y - 4$

* يمكن الحصول على منحنى ـــ ناقصه

أ) 3 وحدات إلى اليسار .

ب) 3 وحدات إلى اليمين .

ج) 3 وحدات إلى أسفل .

د) 3 وحدات إلى أعلى .

* إذا كانت $A=\{0,1,2\}$ ، $B=\{a,b,c\}$

أ) $A \subseteq B$

ب) $A \subset B$

ج) $A = B$

(د) $A \equiv B$ ← تكافئ

* إذا علم أن $(8,18) = (6x,8)$ فإن قيمة x تساوي :

أ) 6

(ب) 3

$\frac{6x}{6} = \frac{18}{6}$

$x = 3$

ج) 8

د) 18

* حل المتباينة $|x+2| < 1$ هو :

(أ) $(-3, -1)$

$-1 < x+2 < 1$

$-2+-1 < x < 1-2$

$-3 < x < -1$

$(-3, -1)$

ب) $(-\infty, \infty)$

ج) $(-1, 3)$

د) $(1, 3)$

* حل المتباينة $-3 < 7 + 2x < 9$ هو :

(أ) $(-5, 1)$

$-7+(-3) < 2x < 9-7$

$\frac{-10}{2} < \frac{2x}{2} < \frac{2}{2}$

$-5 < x < 1$

$(-5, 1)$

ب) $(-10, 2)$

ج) $[-10, 2]$

د) $[-5, 1]$

* حل المتباينة $|3x-5| < 10$ هو:

$3x - 5 < 10$

$3x < 5 + 10$

$\frac{3x}{3} < \frac{15}{3}$

$x < 5$

أ) $(-\infty ، (\frac{5}{3})$

ب) $(-\infty ، 5)$

ج) $(5 ، \infty)$

د) $(-\frac{5}{3} ، \infty)$

* إذا كانت $A = \{1 ، 3 ، 5\}$ ، $B = \{2 ، 4 ، 6\}$

$A \cup B =$

أ) $\{1 ، 2 ، 3 ، 4 ، 5 ، 6\}$

ب) $\cup$

ج) ϕ

د) $\{7 ، 8 ، 9\}$

$\bar{A} =$

أ) $\{1 ، 3 ، 5 ، 7 ، 8 ، 9\}$

ب) $\{2 ، 4 ، 6 ، 7 ، 8 ، 9\}$

ج) $\{7 ، 8 ، 9\}$

د) B

$A \cap B =$

أ) $\{1 ، 2 ، 3 ، 4 ، 5 ، 6\}$

ب) A

ج) $\{7 ، 8 ، 9\}$

د) ϕ

$\bar{B}$ =

أ) {7 ، 8 ، 9}

ب) {2 ، 4 ، 6 ، 7 ، 8 ، 9}

ج) {1 ، 3 ، 5 ، 7 ، 8 ، 9}

د) A

$A \cap \bar{A}$ =

أ) $\emptyset$

ب) U

ج) {7 ، 8 ، 9}

د) {2 ، 4 ، 6 ، 8}

* إذا كانت $A = \{1 ، 2\}$ ، $B = \{3 ، 4\}$ فإن $A \times B$

أ) {(3 ، 1) ، (3 ، 2) ، (4 ، 1) ، (4 ، 2)}

ب) {(1 ، 3) ، (1 ، 4) ، (2 ، 3) ، (2 ، 4)}

ج) {3 ، 4 ، 6 ، 8}

د) {(1 ، 1) (1 ، 2) ، (3 ، 3) ، (3 ، 4)}

* ميل الخط المستقيم الذي يمر بالنقطة ـ ناقص

أ) -3

ب) $-\frac{1}{3}$

ج) $\frac{1}{3}$

د) -3

* ميل الخط المستقيم الذي معادلته $3x - 5y = 7$ يساوي:

أ) 3

ب) $\frac{3}{5}$

ج) 5

د) $-\frac{3}{5}$

* معادلة المستقيم المار بالنقطة $(2,3)$ وميله $m = 6$ هي:

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

$y - 3 = 6(x - 2)$

$y - 3 = 6x - 12$

$y = 6x - 12 + 3$

$y = 6x - 9$

أ) $y = 6x - 9$

ب) $y = 6x - 12$

ج) $y = 6x + 5$

د) $y = 6x - 15$

* إذا كانت $f(x) = 2x + 2$ فإن $\frac{dy}{dx} =$

أ) 8

ب) 0

ج) 3

د) 2

* إذا كانت $y = e^{2x}$ فإن $\frac{dy}{dx}$ تساوي:

أ) $2e^{2x}$

ب) e^{2x}

ج) e^2

د) $2xe^{2x}$

* إذا كانت $z = 2x^2 y + y^2$ فإن $\frac{dz}{dx}$ تساوي :

أ) $4y$

ب) $4xy + y^2$

ج) $4xy$

د) $2x^2 + 2y$

$y4x + 0$

$4yx$

* إذا كانت $f(x) = x^2 + 3x + 1$ فإن المشتقة الأولى للدالة عند $x=2$

أ) 0

ب) 15

ج) 7

د) 8

$2x + 3$

$2 \times 2 + 3$

* إذا كانت $y = e^{2x}$ فإن $\frac{dy}{dx}$ تساوي :

$e^{2x} \times 2$

* إذا كانت $f(x) = 2x + 2$ فإن المشتقة الثانية للدالة عند $x = 3$

أ) 8

ب) 0

ج) 3

د) 2

2 ← ثابت

* إذا كانت $y = \sin 3x$ فإن $\frac{dy}{dx}$ تساوي :

أ) $3 \cos x$

ب) $-3 \cos 3x$

ج) $3x \cos 3x$

د) $3 \cos 3x$

* إذا كانت $y = (x^3+1)^9$ فإن $\frac{dy}{dx}$ تساوي :

أ) $9(x^3+1)^8$

ب) $9(x^3+1)$

ج) $27x^2(x^3+1)^8$

د) $27x^2$

مشتقة ما داخل القوسين $n(\text{القوسين})^{n-1}$

$9(x^3+1)^8 \times (3x^2)$

$27x^2(x^2+1)^8$

* إذا كانت $-2x^2 + y^2 + x = 0$ فإن $\frac{dy}{dx}$ تساوي :

$-4x + 2y\frac{dy}{dx} + 1 = 0 \;/\; 2y\frac{dy}{dx} = \left[\frac{4x-1}{2y}\right]$

* إذا كانت $y = 4x^4 + 2x^3 + 5x^2 + 1$ فإن $\frac{d^2y}{dx^3}$ تساوي :

أ) $16x^3 + 6x^2 + 10x + 1$

ب) $16x^3 + 6x^2 + 10x$

ج) $48x^2 + 12x$

د) $48x^2 + 12x + 10$

$y' = 16x^3 + 6x^2 + 10x$

$y'' = 48x^2 + 12 + 10$

* إذا كانت $y = 8x^{\frac{1}{2}}$ فإن $\frac{dy}{dx}$ تساوي :

أ) $4x^{\frac{1}{2}}$

ب) $4x^{-\frac{1}{2}}$

ج) $16x^{\frac{1}{2}}$

د) $16x^{\frac{1}{2}}$

$\frac{1}{2} \times 8 \times x^{(-\frac{1}{2})}$

* إذا كانت $y = x^{-3}$ فإن $\frac{dy}{dx}$ تساوي :

(أ) $-3x^{-2}$

(ب) $-3x^{-3}$

(ج) $3x^{4}$

(د) $-3x^{-4}$

* $\lim_{x \to 2} 3x^2$ تساوي :

(أ) 12

(ب) -12 $\quad 3 \times 2^2 = 12$

(ج) 6

(د) -6

* $\lim_{x \to 3} 9$ تساوي : عدد ثابت

(أ) 27

(ب) 3

(ج) 12

(د) 9

* $\lim_{x \to 5} \sqrt[3]{x^2 + 2} =$

(أ) 9

(ب) 27

(ج) 3

(د) 5

* $\lim_{x \to 3} \frac{x(x^2-9)}{x-3}$ تساوي ؟ التعويض = $\frac{0}{0}$

مثال ← نخلص ← نعوض

$$\frac{x(x-3)(x+3)}{(x-3)} = x(x+3) = 6 \times 3$$

أ) 9
ب) 18
ج) ∞
د) 6

* $\lim_{x \to \infty} \frac{x}{x^2 - x + 1}$ تساوي :

أ) 0
ب) 1
ج) ∞
د) -1

* الدالة $f(x) = \frac{1}{3}x^3 - 4x$ قيمة صغرى محلية عند x تساوي

$$y' = 3 \times \frac{1}{3} x^2 - 4$$
$$1x^2 - 4$$
$$\sqrt{x^2} = \sqrt{4}$$
$$x = 2$$

أ) 4
ب) -4
ج) 2
د) -2

* الدالة $f(x) = \frac{1}{3}x^3 - 4x$ قيمة عظمى محلية عند x تساوي

$$x^2 - 4$$

أ) 4
ب) -4
ج) 2
د) -2

$\int 5\,dx =$ *

أ) 5

ب) $5x$

ج) $5x + C$ ✓

د) $5x^2 + C$

$\int 3x^2\,dx =$ *

أ) $3x^2 + C$

ب) $x^3 + C$ ✓

ج) x^3

د) $3x^3 + C$

$\frac{3x^3}{3} + C =$

$x^3 + C$

* مجال الدالة: $f(x) = x^2 + 5x + 6$ هو:

أ) R ✓

ب) R^+

ج) R^-

د) $R - \{-2, -3\}$

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

أ) $R - \{2\}$

ب) R^+

ج) R ✓

د) $[2, \infty)$

* مجال الدالة $f(x) = \sqrt{x-2}$

$x-2 \geq 0$

$x \geq 2$

أ) $\mathbb{R}$

ب) $\mathbb{R} - \{2\}$

ج) $(2, \infty)$

(د) $[2, \infty)$

* هل الدالة $f(x) = 2x^2 + x$ دالة :

أ) زوجية

(ب) فردية $-2x^2 - x$

$-2x^2 - x$

ج) زوجية وفردية

د) ليست زوجية وليست فردية

* هل الدالة $f(x) = x^3 + x$ دالة :

أ) زوجية

(ب) فردية $-x^3 - x$

ج) زوجية وفردية

د) ليست زوجية وليست فردية

* تعتبر الدالة $(x-4)^2 + (y+5)^2 = 49$ دالة :

أ) دالة صريحة $\Leftarrow$ $y =$

(ب) دالة ضمنية $\Leftarrow$ x و y تقعد بطرف

ج) لا صريحة ولا ضمنية

د) دالة تكعيبية

* مجال الدالة $f(x) = x^2 + 5x + 6$ هو :

أ) R

ب) R^+

ج) R^-

د)

* مجال الدالة $f(x) = \frac{3x+8}{x^3-1}$ هو :

$x^3 - 1 = 0$

$\sqrt{x^3} = \sqrt{1}$

$x = 1$

أ) R

ب) $R - \{1\}$

ج) $R - \{-1, 1\}$

د) $(1, \infty)$

* مجال الدالة $f(x) = \log(3x + 6)$ هو :

$(-2, \infty) \leftarrow$ الـ log موجبة

$\frac{3x}{3} < \frac{-6}{3}$

$x < -2$

أ)

ب) $[-2, \infty)$

ج) R

د) R^+

* المقطوع الصادي للمستقيم $\frac{3y}{3} = 4x + \frac{12}{3}$ يساوي :

$b = 4$

أ) 12

ب) 3

ج) $\frac{4}{3}$

د) 4

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

* معادلة المستقيم الذي يمر (3،3) ويوازي المستقيم $x - y = 6$

$-y = 6 + x$

$\frac{-1}{-1}$

$x - 3 = 1(x - 3)$

$y = x - 3 + 3$

$y = x$

أ) $y = 3x + 6$

ب) $y = 3x - 12$ ✗

ج) $y = 3x - 6$

د) $y = 3x + 12$

* $\int_0^1 x\,dx =$

$\frac{x^2}{2}$ $\frac{1}{2} - 0$

أ) 4

ب) 2

ج) $\frac{1}{2}$

د) -2

* إذا كانت $\int_2^b (3x - 4)\,dx = 0$ فإن قيمة b تساوي

أ) 2

ب) -2

ج) 4

د) 0

* $\int_1^2 (3x^2 + 2x + 5)\,dx =$

$\frac{3x^3}{3} + \frac{2x^2}{2} + 5x - 15$

أ) $\frac{3x^3}{3} + \frac{2x^2}{2} + 5x - 15$

ب) 15

ج) $(8 + 4 + 10) - 22$

د) $(1 + 1 + 5)$ 29

$22 - 7$

* الدالة $f(x) = \frac{x^2-1}{x+1}$ غير متصلة عند $x = -1$ لأنه:

أ) $\lim f(x)$ غير موجودة

ب) $\lim f(x) = \frac{0}{0}$

ج) $f(-1)$ غير معرفة

د) $\lim f(x) \neq f(-1)$

* $\int (x^4 + 2x - 5)\, dx =$

أ) $\frac{x^5}{5} + x^3 - 5 + c$

ب) $\frac{x^{4+5}}{5} + x^3 - 5x + c$

ج) $x^{4+5} + x^3 - 5x + c$

د) $\frac{x^{4+5}}{5} + x^3 - 5x$

$\frac{x^5}{5} + x^2 - 5x + c$

15

تمنياتي للجميع بالتوفيق

أختكم / دلـو