← إذا علمت أن دالة الطلب على سلعة معينة هي $Q_D = 3P-4$ ودالة
أجب عن الفقرتين 1 ، 2 $Q_S = 36-2P$

(1) أوجد سعر التوازن

(أ) 40
(ب) 10
(ج) 8
(د) 20

(2) أوجد الكمية التي يحدث عندها التوازن

(أ) 20
(ب) 24
(ج) 28
(د) 36

(3) حل المتباينة $4x-3<9$ هو:

(أ) $(-\infty,12)$
(ب) $(-\infty,3)$
(ج) $(3,\infty)$
(د) $[-\infty,3]$

(4) إذا كانت $f(x) = x^2+1$ أوجد معدل التغير عندما تتغير x من 2 إلى 3

(أ) -5
(ب) 1
(ج) 5
(د) 10

(5) $\lim_{x\to\infty} \frac{1}{x^3} =$

(أ) 4
(ب) 2
(ج) ∞
(د) 0

(6) هل الدالة $f(x) = x^4+x^2$ دالة:

(أ) زوجية
(ب) فردية
(ج) زوجية وفردية
(د) ليست زوجية وليست فردية

(7) حل المتباينة $10 \le 2x+4 \le 12$

(أ) $[-3,-4]$
(ب) $[3,4]$
(ج) $(3,4)$
(د) $(-3,-4)$

(8) إذا كانت $y=x^3+2x^2+x$ أوجد $\left.\frac{dy}{dx}\right|_{x=1}$

(أ) 7
(ب) 10
(ج) 3
(د) 8

(9) إذا كانت $z=2x^2y+y^2$ أوجد $\frac{\partial z}{\partial y}$

(أ) $4y$
(ب) $4xy$
(ج) $4xy+y^2$
(د) $2x^2+2y$

(10) إذا كانت $y=\sin 5x$ أوجد $\frac{dy}{dx}$

(أ) $\cos 5x$
(ب) $\cos 25x$
(ج) $5\cos x$
(د) $5\cos 5x$

(11) إذا كانت $y=(x^2+1)^9$ أوجد $\frac{dy}{dx}$

(أ) $9(x^2+1)^8$
(ب) $18x\,(x^2+1)^8$
(ج) $9\,(x^2+1)^9$
(د) $18x$

(12) إذا كانت $-x^2+y^3-x=5$ أوجد $\frac{dy}{dx}$

(أ) $(2x+1)/3$
(ب) $2x+1$
(ج) $(2x+1)/3y^2$
(د) $(2x+1)/y^3$

(13) إذا كانت $y = 2x^3 + 3x^2 + 6x + 5$ أوجد $\frac{d^2y}{dx^2}$

(أ) $12x+6$
(ب) $6x^2+6x$
(ج) $12x$
(د) $6x^2+6x+6$

$y' = 6x^2 + 6x + 6$

$y'' = 12x + 6$

(14) إذا كانت $y = 2x^{-1}$ أوجد $\frac{dy}{dx}$

(أ) $-2x^{-1}$
(ب) $-2x^3$
(ج) $-2x^{-2}$
(د) $-2x$

$-2x^{-2}$

(15) $\int \cos x dx =$

(أ) $\sin x$
(ب) $\cos x$
(ج) $\sin x + c$
(د) $-\sin x + c$

(16) $\int 3x^2 dx =$

(أ) $3x^2+c$
(ب) x^3+c
(ج) x^3
(د) $3x^3+c$

(17) $\lim_{x \to 2} 2x^2 =$

(أ) 16
(ب) 4
(ج) 8
(د) 6

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

$y - 0 = m(x - 0)$

$y = 2x$

(18) أوجد معادلة المستقيم الذي يمر بالنقطة (0,0) وميله 2 .

(أ) $y = 2x$
(ب) $y = x$
(ج) $y = -2x$

نموذج D

$A=\{1,3,5,7\}$ ، $B=\{2,4,6\}$ ، $U=\{1,2,3,4,5,6,7,8\}$ (حيث U المجموعة الكلية) اجب عن

حل أسئلة 19، 20، 21، 22

(19) $A\cup B=$

(أ) U
(ب) $\{1,2,3,4,5,6,7\}$
(ج) ϕ
(د) $\{2,4,6\}$

(20) $\overline{A}=$

(أ) $\{2,4,6,8\}$
(ب) $\{1,3,5,6,7\}$
(ج) $\{8\}$
(د) B

(21) $\overline{B}=$

(أ) $\{1,3,5,7\}$
(ب) $\{1,3,5,7,8\}$
(ج) $\{8\}$
(د) A

(22) $\overline{A}\cap\overline{B}=$

(أ) $\{1,2,3,4,5,6\}$
(ب) U
(ج) $\{6,7,8\}$
(د) $\{8\}$

(23) للدالة $f(x)=x^3-3x^2$ قيمة صغرى محلية عند x تساوي:

(أ) 0
(ب) 6
(ج) 2
(د) -6

(24) $\int_1^2 2x\,dx =$

(أ) 3
(ب) 4
(ج) 2
(د) -2

أجب عن الفقرات 25 ، 26 ، 27 إذا كانت $\lim_{x\to 2} f(x) = 3$ و $\lim_{x\to 2} g(x) = 9$

(25) $\lim_{x\to 2}[f(x) - g(x)] =$

(أ) 3
(ب) -6
(ج) 2
(د) 12

(26) $\lim_{x\to 2}[f(x) \times g(x)] =$

(أ) 12
(ب) 18
(ج) 9
(د) 27

(27) $\lim_{x\to 2} \frac{g(x)}{f(x)} =$

(أ) $\frac{1}{3}$
(ب) 2
(ج) 3
(د) 9

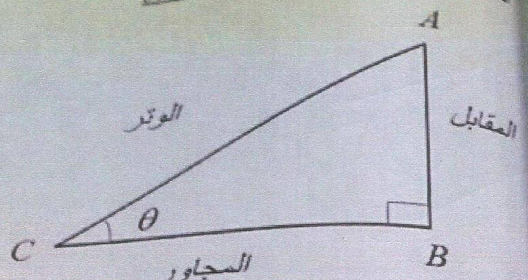
(28) أوجد مدى العلاقة $R = \{(-2,0),(-1,-1),(2,-2),(4,3)\}$

(أ) $\{-2,-1,2,4\}$
(ب) $\{-2,-1,0,3\}$
(ج) $\{-2,-1,0,4\}$
(د) $\{0,3,4\}$

(29) أنشئ مجموعة المجموعات للمجموعة $S = \{a,b,c\}$

(أ) $\{\{a\},\{b\},\{c\}\{a,b\},\{a,c\},\{b,c\},\{a,b,c\},\phi\}$
(ب) $\{\{a\},\{b\},\{c\}\{a,b\},\{a,c\},\{b,c\},\{a,b,c\}\}$
(ج) $\{\{a\},\{b\},\{c\}\{a,b\},\{a,c\},\{b,c\},\phi\}$
(د) $\{\{a,b\},\{a,c\},\{b,c\},\{a,b,c\},\phi\}$

مستعينا بالشكل ادناه أجب عن الفقرتين 30، 31



(30) $\sin\theta =$

(أ) $\frac{\text{المقابل}}{\text{المجاور}}$

(ب) $\frac{\text{المقابل}}{\text{الوتر}}$

(ج) $\frac{\text{المجاور}}{\text{الوتر}}$

(د) $\frac{\text{المجاور}}{\text{المقابل}}$

(31) $\tan\theta =$

(أ) $\frac{\text{المقابل}}{\text{المجاور}}$

(ب) $\frac{\text{المقابل}}{\text{الوتر}}$

(ج) $\frac{\text{المجاور}}{\text{الوتر}}$

(د) $\frac{\text{المجاور}}{\text{المقابل}}$

(32) $\lim_{x\to 1} \frac{x^3-3x+2}{x-1} =$

(أ) ∞
(ب) 1
(ج) 0
(د) -1

(33) إذا كانت $y = 7e^x$ أوجد $\frac{dy}{dx}$

(أ) 0
(ب) e^x
(ج) $7e^x$
(د) 7

(34) أوجد نقطة الانقلاب للدالة $f(x) = x^3 - 9x^2 + 24x$

(أ) (6, 18)
(ب) (3, 18)
(ج) (2,18)
(د) (4, 18)

(35) الدالة $f(x) = \ln_{10} x$ هي دالة لوغاريتميه اساسها:

(أ) 10
(ب) 1
(ج) e
(د) 100

(36) أوجد معادلة المستقيم الذي ميله $(m = 3)$ ومقطوعه الصادي $(b = -2)$

(أ) y =3 x-2
(ب) y = x+5
(ج) y = -2x+3
(د) y = 3x

(37) إذا كانت $y = 3x^2 + 1$ أوجد $\left.\frac{d^2y}{dx^2}\right|_{x=2}$

(أ) 13
(ب) 0
(ج) 6
(د) 1

إذا كانت $f(x)=x^2-3x$ ، $g(x)=x+2$ أجب عن الفقرات 38 ، 39 ، 40

(38) $(f+g)(x)=$

(أ) x^2-2x+2
(ب) x^2-2x-2
(ج) x^2+2x+2
(د) x^2+2x-2

$x^3-3x+x+2$

x^2-2x+2

(39) $(f\times g)(x)=$

(أ) x^3+x^2+6x
(ب) x^3+x^2-6x
(ج) x^3-x^2-6x
(د) x^3-x^2+6x

$(x+2)(x^2-3x)$

$x^3-3x^2+2x^2-6x$

x^3-x^2-6x

(40) $(fog)(2)=$

(أ) 16
(ب) 12
(ج) 28
(د) 4

$f(g(x))=f(x+2)=(x+2)^2-3(x+2)4$

$=4^2-3\times4=16-12=4$

(41) حل المتباينة $|x+3|\le 1$

(أ) $(-4,-2)$
(ب) $(-\infty,\infty)$
(ج) $[-4,-2]$
(د) $(1,3)$

$x+3\le 1$ | $x+3\ge -1$

$x\le -2$ | $x\ge -4$

$[-4,-2]$

(42) إذا كان $y=x^4+5x^3-4x+1$ أوجد المشتقة الثالثة $\left(\frac{d^3y}{dx^3}\right)$

(أ) $4x^3+15x^2-3$
(ب) $4x^3+15x^2-4$
(ج) $12x^2+30x$
(د) $24x+30$

$y'=4x^3+15x^2-4$

$y''=12x^2+30x$

$y'''=24x+30$

$x_1\ y_1\ x_2\ y_2$

(3,7) و (1,-3)

(43) أوجد ميل الخط المستقيم الذي يمر بالنقطتين

(أ) 2
(ب) $\frac{1}{5}$
(ج) 5
(د) $\frac{1}{2}$

$$m = \frac{-3-7}{1-3} = \frac{-10}{-2} = 5$$

(44) $\int \sin x \cos x\, dx =$

(أ) $\sin^2 x + c$
(ب) $-\frac{1}{2}\cos^2 x + c$
(ج) $\frac{1}{2}\tan^2 x + c$
(د) $\frac{1}{2}\sin^2 x + c$

$$\int \frac{1}{2}\sin 2x\, dx$$

$$\frac{1}{2} - \cos 2x \cdot 2$$

$$= -$$

(45) $\int_1^3 (3x^2+1)dx =$

(أ) 0
(ب) -2
(ج) 4
(د) 2

$$\frac{3x^3}{3} + x \Big|_1^3$$

$$(27+3) - (1+1)$$

$$30 - 2 = 28$$

(46) أوجد مجال الدالة $f(x)= x^3+4x^2-x+1$

(أ) R^+
(ب) R
(ج) R^-
(د) R-{-2,-3}

(47) أوجد مجال الدالة $f(x) = \sqrt[3]{x}$

(أ) R-{2}
(ب) R^+
(ج) R
(د) $[2,\infty)$

(48) أوجد مجال الدالة $f(x)=\log(2x-4)$

(أ) $(0,2)$

(ب) $(2,\infty)$

(ج) R

(د) R^+

(49) إذا كان $y=\tan^2 x$ أوجد $\frac{dy}{dx}$

(أ) $2\tan x\sec^2 x$

(ب) $2\tan x$

(ج) $2\sec^2 x$

(د) $\sec^2 x$

(50) الدالة $f(x)=\begin{cases} x^2 & , x\neq 1 \\ 2 & , x=1 \end{cases}$ غير متصلة في $x=1$، لان :

(أ) $f(1)$ غير معرفة

(ب) $\lim_{x\to 1} f(x)$ غير موجودة

(ج) $\lim_{x\to 1} f(x)=f(1)$

(د) $\lim_{x\to 1} f(x)\neq f(1)$

مع التمنيات الطيبة بالتوفيق