(2) أوجد معكوس الدالة $f(x) = 2x - 5$

(أ) $f^{-1}(x) = \frac{x}{5}$

(ب) $f^{-1}(x) = x + 5$

(ج) $f^{-1}(x) = x - 5$

(د) $f^{-1}(x) = \frac{x+5}{2}$

(3) إذا كان $z = x^3 - 2xy + y^3$ فان $\frac{\partial z}{\partial x}$ تساوى:

(أ) $3y^3$

(ب) $3x^2 - 2y$

(ج) $-2x + 3y^2$

(د) $5x^2 - 2y + y^3$

(4) اذا كانت $A = \{1,2,3,x,y\}$ و $B = \{3,4,5,x,w\}$ فأوجد $A - B$:

(أ) $\{1,2,3,4,5,x,y,w\}$

(ب) ϕ

(ج) $\{x,y,w\}$

(د) $\{1,2,y\}$

(5) اذا كانت $A = \{2,4,6,8\}$ و $B = \{3,5,7\}$ فأوجد $A \cup B$:

(أ) $\{1,2,3,4,5,6,7,8\}$

(ب) $\{3,5,7\}$

(ج) $\{2,3,4,5,6,7,8\}$

(د) ϕ

(6) اذا كانت $U = \{1,2,3,\ldots,10\}$ و $A = \{2,4,6,8,10\}$ أوجد $\bar{A}$:

(أ) $\{2,4,6,8,10\}$

(ب) $\{1,2,3\}$

(ج) $\{1,3,5,7,9\}$

(د) $\{4,5,6,7,8,9\}$

(7) اذا كانت $A = \{2,4,6\}$ و $B = \{1,2,3,4,5,6,7,8\}$ فان:

(أ) $A \subset B$

(ب) $A = B$

(ج) $A \neq B$

(د) $A \subset B$

إذا كان $f(x) = x^3 - 9x^2 + 24x$ أجب عن الفقرات 8 ، 9 ، 10 ، 11 ، 12

(8) $f'(x) =$

(أ) $3x^2 - 18x + 24$

(ب) $5x - 18$

(ج) $6x + 18$

(د) $x^3 - 6x^2 + 8$

(9) القيم الحرجة هي:

(أ) 1 ، 2

(ب) 2 ، 4

(ج) 2 ، 3

(د) 3 ، 4

(10) $f''(x) =$

(أ) $3x^2 - 18x + 24$

(ب) $x^3 - 6x^2 + 8$

(ج) $6x - 18$

(د) $6x + 18$

(11) توجد قيمة صغرى محلية للدالة عند x تساوي :

(أ) -2

(ب) 4

(ج) -6

(د) 2

(12) توجد قيمة عظمى محلية للدالة عند x تساوي :

(أ) -2

(ب) 4

(ج) -6

(د) 2

(18) $\lim_{x \to \infty} \frac{x^2 + 2x - 1}{\ldots} =$

(أ) 1

(ب) $\frac{1}{2}$

(ج) ∞

(د) 2

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

(أ) -2

(ب) -1

(ج) 2

(د) 1

(20) $\lim_{x \to 2} \sqrt{x^2 + 5} =$

(أ) 7

(ب) $\sqrt[4]{9}$

(ج) $\sqrt{9}$

(د) 3

(21) إذا كان $y = x^4 + 5x^3 - 4x + 1$ فان المشتقة الثالثة (y''') تساوي

(أ) $4x^3 + 15x^2 - 3$

(ب) $4x^3 + 15x^2 - 4$

(ج) $12x^2 + 30x$

(د) $24x + 30$

(22) حل المتباينة $3 \leq 2x + 1 \leq 5$ هو:

(أ) $[1,2]$

(ب) $[1,2)$

(ج) $(1,2)$

(د) $(1,2]$

(23) المجموعة ... هي

(أ) مجموعة الاعداد الصحيحة

(ب) مجموعة الاعداد الطبيعية

(ج) مجموعة الاعداد النسبية

(د) مجموعة الاعداد غير النسبية

(24) مجال الدالة $f(x) = \frac{2x+5}{x-2}$ هو:

(أ) $(2, \infty)$

(ب) $R - \{2\}$

(ج) $(-2, \infty)$

(د) R

(25) إذا كان $\sin\theta = \frac{\sqrt{3}}{2}$ فان $\csc\theta =$

(أ) $\frac{\sqrt{3}}{2}$

(ب) $\frac{2}{\sqrt{3}}$

(ج) $\sqrt{3}$

(د) $\frac{1}{2}$

إذا علمت ان دالة الطلب على سلعة معينة هي $Q_D = 20 - P$ ودالة العرض لنفس ال... أجب عن الفقرتين 26، 27

(26) سعر التوازن P يساوي :

(أ) 10

(ب) 15

(ج) 30

(د) 20

(27) الكمية التي يحدث عندها التوازن هي:

(أ) 10

(ب) 15

(ج) 5

(د) 20

(28) إذا كان $\sin\theta = \frac{3}{5}$ ، $\cos\theta = \frac{4}{5}$ فإن $\tan\theta =$

(أ) $\frac{3}{4}$

(ب) $\frac{4}{3}$

(ج) $\frac{5}{4}$

(د) $\frac{5}{3}$

(29) متوسط التغير للدالة $f(x) = x^3 + 2$ عندما تتغير x من 1 إلى 1.5 يساوي:

(أ) 2.5

(ب) 4.25

(ج) 1.25

(د) 0.5

(30) أوجد نقطة الانقلاب للدالة $f(x) = x^3 - 6x^2 + 9x + 3$

(أ) (2, 1)

(ب) (1, 2)

(ج) (2,7)

(د) (2, 3)

(31) إذا كان $x^2 + y^2 = 9$ فإن $\frac{dy}{dx}$ تساوي:

(أ) $-\frac{x}{y}$

(ب) $\frac{y}{x}$

(ج) $-xy$

(د) $\frac{x}{y}$

(23) المجموعة $\{-1, 0, 1, 2, 3, \ldots\}$ هي:

(أ) مجموعة الأعداد الصحيحة

(ب) مجموعة الأعداد الطبيعية

(ج) مجموعة الأعداد النسبية

(د) مجموعة الأعداد غير النسبية

(24) مجال الدالة $f(x) = \frac{3x+5}{x-2}$ هو:

(أ) $(2, \infty)$

(ب) $R-\{2\}$

(ج) $(-2, \infty)$

(د) R

(25) إذا كان $\sin\theta = \frac{\sqrt{3}}{2}$ فإن $\csc\theta =$

(أ) $\frac{\sqrt{3}}{2}$

(ب) $\frac{2}{\sqrt{3}}$

(ج) $\sqrt{3}$

(د) $\frac{1}{2}$

إذا علمت ان دالة الطلب على سلعة معينة هي $Q_D = 20 - P$ ودالة العرض لنفس السلعة هي $Q_S = -5 + 2P$

أجب عن الفقرتين 26، 27

(26) سعر التوازن P يساوي :

(أ) 10

(ب) 15

(ج) 30

(د) 20

(27) الكمية التي يحدث عندها التوازن هي:

(أ) 10

(ب) 15

(ج) 5

(د) 20

(32) مجال الدالة $f(x) = \sqrt{x-2}$ هو :

(أ) R+

(ب) $(2, \infty)$

(ج) R

(د) $(-\infty, 2]$

(33) $\lim_{x \to 2} 10 =$

(أ) 10

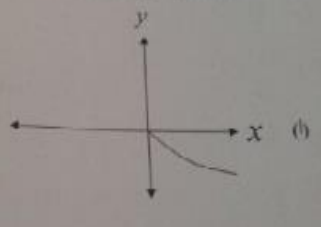
(ب) 20

(ج) 2

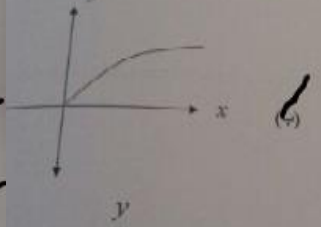
(د) 0

(34) الشكل البياني الذي يمثل منحنى الدالة $f(x) = \sqrt{x}$ هو:

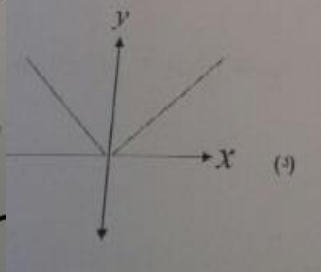
(أ)



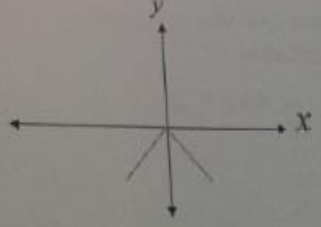
(ب)



(ج)



(د)



(35) إذا كان $\int_2^5 f(x)\,dx = 5$ ، $\int_2^8 f(x)\,dx = 10$ أجب عن الفقرات 36، 37، 38

(36) $\int_5^8 f(x)\,dx =$

(أ) 0

(ب) 5

(ج) 10

(د) 15

(37) $\int_8^2 f(x)\,dx =$

(أ) -10

(ب) 10

(ج) 15

(د) 5

(38) $\int_2^2 f(x)\,dx =$

(أ) 5

(ب) 10

(ج) 0

(د) 15

(39) إذا كان $y = e^{\cos x + c}$ فإن $\frac{dy}{dx}$ تساوي:

(أ) $e^{\cos x + c}$

(ب) $e^{\cos x + c}(-\sin x)$

(ج) $e^{\cos x + c}$

(د) $-\sin x$

(40) إذا كان $y = \ln(\cos x)$ فإن $\frac{dy}{dx}$ تساوي:

(أ) $\sin x$

(ب) $\cos x$

(ج) $-\tan x$

(د) $-\cot x$

(41) حل المتباينة $|x - 1| \leq 2$ هو:

(أ) $(-1, 3)$

(ب) $(-\infty, 3)$

(ج) $(-1, \infty)$

(د) $[-1, 3]$

(42) $\int (\sec^2 x - 1)dx =$

(أ) $2\sec x + c$

(ب) $\tan x + c$

(ج) $\tan x - x + c$

(د) $\sec^2 x - x + c$

(43) يقال للدالة $f(x)$ غير متصلة في نقطة c اذا كان :

(أ) $f(c)$ معرفة

(ب) $\lim_{x \to c} f(x)$ غير موجودة

(ج) $\lim_{x \to c} f(x) = f(c)$

(د) كل ما سبق

(44) حل المعادلة التفاضلية $\frac{dy}{dx} = xy^2$ هو :

(أ) $\frac{y^3}{3} = \frac{x^2}{2}$

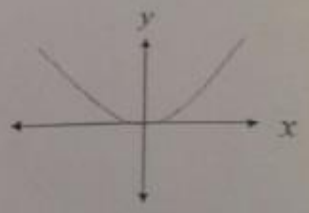
(ب) $\frac{y^3}{3} = \frac{x^2}{2} + c$

(ج) $\frac{y^3}{2} = \frac{x^2}{3} + c$

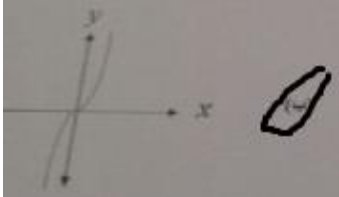
(د) $\frac{y^3}{3} = x^2 + c$

(45) الشكل البياني الذي يمثل منحنى الدالة $f(x) = x^3$ هو:

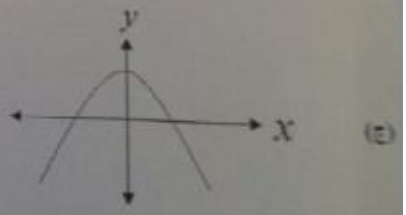
(أ)



(ب)



(ج)



(د)