



مدارس
النور

الرياضيات

الشرح العلمي والصناعي

جويل 2005

مراجعة المادة كاملة
الفصل الأول والثاني

العلم

طارق ابو شاويش

العلم

جمعة عياش

الزرقاء - شارع السعادة
مركز ميدالية فلسطين
جانب مركز الهدى والنور الثاني



مكتبة كنش

f kanashbs
0799991153





الرياضيات

الشرح العلمي والعملي

جويل 2005

ملف الوحدة الأولى
التفاضل

العلم

طارق ابو شاويش

العلم

جمعة عياش

الرياض - شارع السعادة
مركز ميدالية فلسطين
جانب مركز الهدى والنور الثاني



f kanashbs
0799991153



(مكثف) مراجعة

السؤال الأول:

اختر رمز الإجابة الصحيحة فيما يلي:

* إذا كانت $f(x)$ و $g(x)$ اترانين قابلين للاشتقاق وكان

$$f'(-1)=6, f'(3)=-2, f(3)=4, g'(3)=2, g(3)=-1$$

أجب عن الأضغ 1, 2, 3, 4, 5.

(1) أجب $(f \cdot g)'(3)$

a) -4

b) 10

c) 8

d) 6

(2) أجب $\left(\frac{f}{g}\right)'(3)$

a) -1

b) 6

c) -6

d) -10

(3) أجب $(2f - 3fg)'(3)$

a) -4

b) 8

c) 26

d) -34

(4) أجب $(f \circ g)'(3)$

a) 12

b) -4

c) 6

d) 0

(5) أجب $\left(\frac{7}{f-g}\right)'(3)$

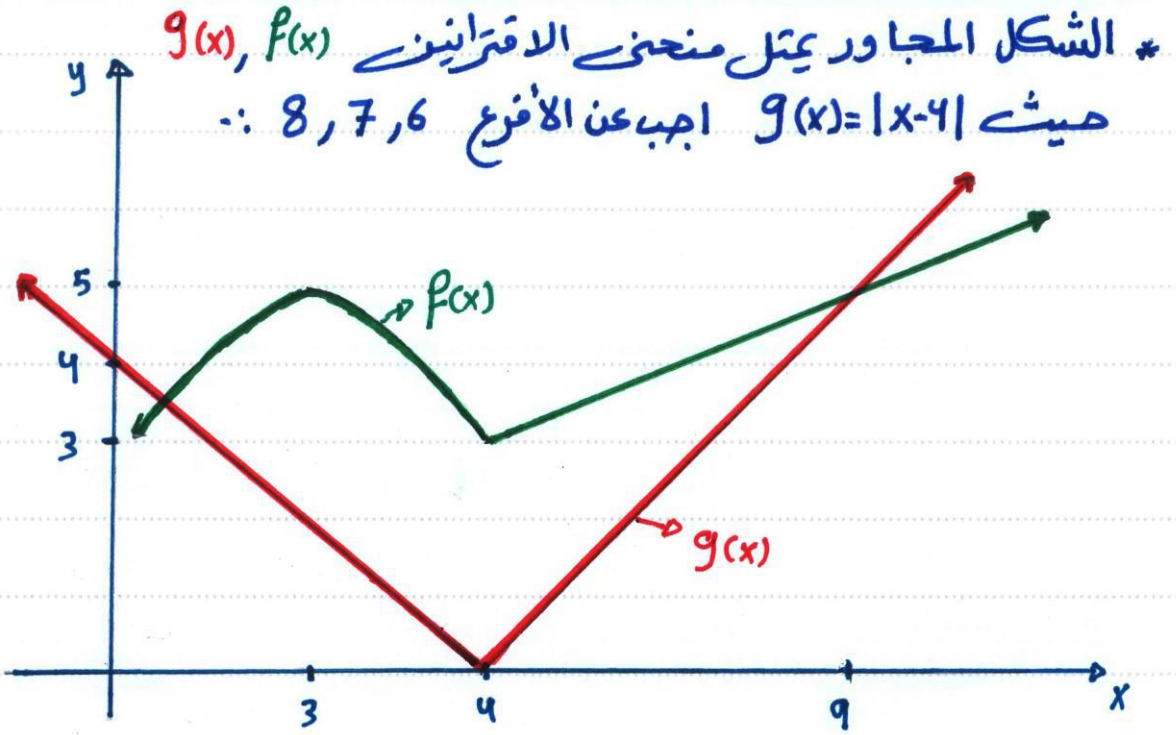
a) 0

b) $-\frac{7}{4}$

c) $\frac{28}{25}$

d) $\frac{28}{5}$

(مكثف) مراجعة



(6) اذا كان $h(x) = f(x) \cdot g(x)$ أجد $h'(3)$

a) 0

b) 5

c) -5

d) -3

(7) اذا كان $Q(x) = \frac{f(x)}{g(x)}$ أجد $Q'(9)$

a) $-\frac{3}{5}$ b) $-\frac{1}{5}$

c) -3

d) $-\frac{3}{25}$

(8) اذا كان $p(x) = (f \circ g)(x)$ أجد $p'(10)$

a) $\frac{2}{5}$

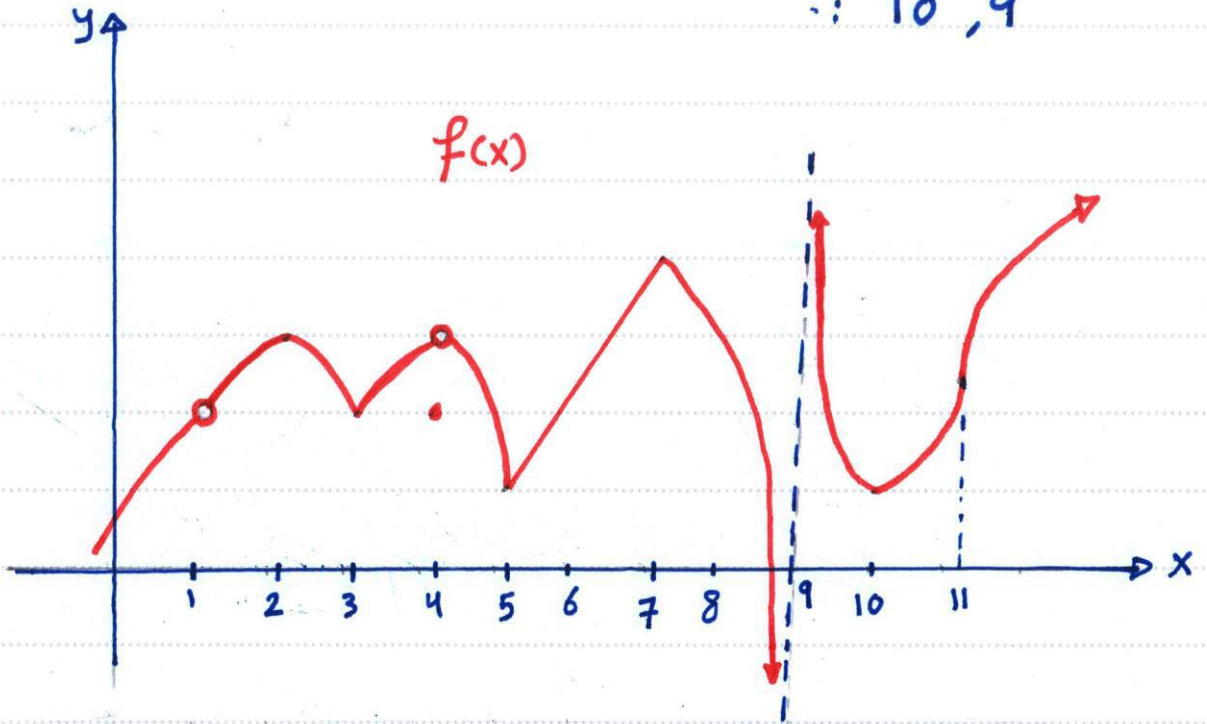
b) 1

c) -1

d) $-\frac{2}{5}$

(مكثف) مراجعة

* الشكل المجاور يمثل منحنى $f(x)$ أجب عن الأمثلة
∴ 10, 9



9) جد قيم (x) للنقاط التي لا يكونه عندها الاقتران
 $f(x)$ قابلا للاستقامة ∴

a) $\{1, 4, 9\}$

b) $\{1, 3, 4, 5, 7, 9, 11\}$

c) $\{1, 3, 4, 5, 9, 10, 11\}$

d) $\{1, 3, 4, 5, 7, 11\}$

10) جد قيم (x) للنقاط التي يكونه عندها للاقتران
 $f(x)$ رأسه حاد ∴

a) $\{2, 3, 4, 5, 7, 10\}$

b) $\{3, 5, 7, 10\}$

c) $\{3, 5, 7\}$

d) $\{3, 5, 7, 11\}$

مراجعة (مكثف)

تم التحميل من موقع الأوائل التعليمي
www.awa2el.net

$$(11) \text{ اذا كان } f(x) = \begin{cases} x^2 + b, & x \leq 1 \\ 2x, & x > 1 \end{cases}$$

وكان $f(x)$ قابلاً للاستعاقه عند $x=1$ فما قيمة الثابت b

- a) 0 b) 2 c) -1 d) 1

$$(12) \text{ اذا كان } f(x) = (3-a)x^4 - \frac{2}{x}, x \neq 0$$

وكانت $f'''(1) = 60$ فما قيمة الثابت a هي \therefore

- a) 2 b) 5 c) 1 d) 48

$$(13) \text{ اذا كان } f(x) = \frac{3x^2 - 2}{5 - 3x} \text{ و } g(x) = \sqrt{5x - 1}$$

وكان $p(x) = f(x) \cdot g'(x)$ فإن $p'(1)$ يساوي \therefore

- a) $\frac{275}{64}$ b) $\frac{25}{4}$ c) $\frac{25}{16}$ d) $\frac{25}{2}$

$$(14) \text{ اذا كان } y = \sqrt[3]{2x+2} \text{ فإن } \frac{d^2y}{dx^2} \text{ عند } x=3 \text{ يساوي } \therefore$$

- a) $\frac{1}{6}$ b) $-\frac{4}{3}$ c) $-\frac{1}{36}$ d) $-\frac{1}{24}$

مراجعة (مكثف)

(15) اذا كان $g(x) = \frac{2}{\sqrt[5]{(2x-1)^3}}$ فإن $g'(\frac{1}{2})$ يساوي ..

- a) $-\frac{6}{5}$ b) 2 c) 0 d) غير موجودة

(16) اذا كان $f(x) = \frac{x}{g(x)-x}$ وكان $f(1) = \frac{1}{3}$ ، $g'(1) = 3$

أجد $f'(1)$..

- a) -6 b) $\frac{1}{2}$ c) $\frac{1}{9}$ d) 4

(17) اذا كان $f(x) = x^2 - \sin 3x$ فإن $f'(\frac{\pi}{2})$ يساوي ..

- a) π b) $\pi - 3$ c) π^2 d) 2π

(18) اذا كان $y = \frac{9}{\pi} \tan^2(\frac{\pi}{x})$ فإن $f'(3)$ يساوي ..

- a) $-8\sqrt{3}$ b) $-4\sqrt{3}$ c) $-\frac{8}{\sqrt{3}}$ d) $-\frac{72\sqrt{3}}{\pi}$

(19) اذا كان $g(x) = -\frac{1}{2} \cos 2x + \cos^2 x + \csc x$ فإن $g'(x)$ يساوي ..

- a) $\csc x \cot x$ b) $-\cot^2 x$

- c) $-\frac{1}{2} \sin 2x - \csc x \cot x$ d) $-\csc x \cot x$

(مكثف) مراجعة

(20) اذا كان $f(x) = \frac{3\sin^2 x + 3\cos^2 x}{\tan^2 x}$ فإن $f\left(\frac{\pi}{4}\right)$ تساوي :-

- a) $-6\sqrt{2}$ b) -12 c) $6\sqrt{2}$ d) 12

(21) اذا كان $y = \sec x \tan x$ فإن قيمة المقدار $y' + \sec x$ يساوي :-

- a) $\sec^3 x$ b) $2\sec^3 x - \sec x$
c) $2\sec^2 x$ d) $\sec^2 x \tan x + \sec x$

(22) اذا كان $f(x) = e^{3x} + \ln(x+1)$ فإن $f'(0)$ يساوي :-

- a) 4 b) 3 c) 1 d) 2

(23) اذا كان $f(x) = 3^{(x^2-x)} + x^3$ فإن $f'(0)$ تساوي :-

- a) 3 b) $3 + \ln 3$ c) $\ln \frac{1}{3}$ d) 4

(24) اذا كان $f(x) = \ln 4 \cdot \log_4(x^2-5) + \frac{1}{e^{2-x}}$ فإن $f'(2)$ يساوي :-

- a) -4 b) 1 c) -3 d) 5

(مكثف) مراجعة

(25) اذا كان $y = e^{2x+1} \sin x \cos x$ أوجد $\frac{dy}{dx}$

عندما $x=0$ ∴

a) e^1 b) -2 c) $-2e$ d) 2

(26) اذا كان $f(x) = \frac{e^{\cos^2 x}}{e^{\sin^2 x}} + e^2$ فإن $f'(\frac{\pi}{4})$ يساوي ∴

a) 0 b) -1 c) 1 d) -2

(27) اذا كان $f(x) = \ln\left(\frac{x^2-3}{x+\cos x}\right)^4$ فإن $f'(0)$ يساوي ∴

a) -1 b) -4 c) 1 d) 4

(28) اذا كان $f(x) = x^3 \ln \sqrt{x}$ فإن $f'(e)$ يساوي ∴

a) $\frac{e^2}{2}$ b) $\frac{3}{2}e^2$ c) $3e$ d) $2e^2$

(29) اذا كان $f(x) = e^{\ln(x^2-x+3)}$ فإن $f'(x)$ يساوي ∴

a) x^2-x+3 b) 2 c) $2x-1$ d) 0

(30) اذا كان $y = e^{3x} + e^{-3x}$ فإن y'' يساوي ∴

a) $3y$ b) $-3y$ c) $9y$ d) $-9y$

(مكثف) مراجعة

(31) إذا كان $x = 4t - \sin 2t$, $y = e^{3t} + t^2 - 1$ أجد $\frac{dy}{dx}$ عندما $t = 0$:

a) $-\frac{3}{2}$

b) 3

c) $\frac{3}{2}$

d) -3

(32) إذا كان $x = t^2 + t - 1$, $y = \ln(2t + 1)$ أجد $\frac{d^2y}{dx^2}$ عندما $t = \frac{1}{2}$:

a) -1

b) $-\frac{1}{2}$

c) -8

d) $-\frac{1}{4}$

* إذا كان $g(x) = x^3 + 2x$, $f(x) = \left(\frac{x-1}{2}\right)^4$ أجب عن الأفرع
35, 34, 33

(33) أجد $(f \circ g)'(1)$:

a) 20

b) 2

c) 6

d) 10

(34) أجد $(f \circ g)'(1)$:

a) 16

b) 6

c) 96

d) 80

(35) إذا كان $p(x) = \sqrt{(f \circ g)(x)}$ أجد $p'(1)$:

a) 10

b) 5

c) 2

d) 20

مراجعة (مكثف)

(36) إذا كان $f(x) = x^4 + 2K$ وكان $(f' \circ f)(-1) = -192$

أوجد قيمة الثابت K حيث $K > 0$

a) $\frac{1}{2}$

b) 1

c) 2

d) $\frac{3}{2}$

(37) إذا كان $y^2 + 2xy = 5$ أوجد $\frac{dy}{dx}$ عند النقطة $(2, 1)$

a) $-\frac{1}{3}$

b) $\frac{1}{2}$

c) $\frac{1}{3}$

d) $-\frac{1}{2}$

(38) إذا كان $y = (2x-3)\sqrt[3]{x+6}$ أوجد $\frac{dy}{dx}$ عند $x=2$

a) 1

b) 6

c) 4

d) 8

(39) إذا كان $e^{\sin x} + e^{\cos y} = e+1$ أوجد $\frac{dy}{dx}$ عند النقطة $(\frac{\pi}{2}, \frac{\pi}{2})$

a) 1

b) $\frac{1}{2}$

c) 2

d) 0

(40) إذا كان $x = \cot 3y$ فإن y' تساوي :-

a) $\frac{-1}{1+x^2}$

b) $\frac{-1}{3(1+x^2)}$

c) $\frac{-1}{3(1-x^2)}$

d) $\frac{1}{3(1+x^2)}$

(مكثف) مراجعة

(41) إذا كان $f(x) = \frac{e^x}{\sin^2 x}$ أوجد ميل العمودي على المماس

لمنحنى $f(x)$ عند $x = \frac{\pi}{2}$

a) $\sqrt{e^\pi}$

b) $\frac{1}{\sqrt{e^\pi}}$

c) $-\frac{1}{e^\pi}$

d) $\frac{-1}{\sqrt{e^\pi}}$

(42) أوجد معادلة المماس لمنحنى العلاقة $x^2 e^y = 1$ عند $x = 1$

a) $y = 2x - 2$

b) $y = -2x$

c) $y = 2 - 2x$

d) $y = 2x$

(43) إذا كان الاقتران $f(x) = \ln x$ أوجد المقطع x للعمودي على المماس لمنحنى الاقتران عند النقطة $(e, 1)$

a) $-e$

b) $e + \frac{1}{e}$

c) $\frac{1}{e}$

d) $e^2 + \frac{1}{e}$

(44) إذا كان $f(x) = x^2 + kx - 1$ وكان المقطع y للمماس لمنحنى الاقتران $f(x)$ عند النقطة $(1, 2)$ يساوي (-2) أوجد قيمة الثابت k :

a) -6

b) -2

c) 1

d) 2

(مكثف) مراجعة

(45) أوجد قيم x التي يكون عندها الاقتران $y = (x)^{\frac{1}{x}}$ حيث $x > 0$ مماساً أفقياً \therefore

- a) e b) $\frac{1}{e}$ c) 1 d) $2e$

(46) إذا كان الاقتران $y = e^{ax}$ حيث a ثابتة أوجد إحداثي النقطة P التي تقع على منحنى الاقتران ويكون عندها ميل المماس يساوي (1) \therefore

- a) $(-\frac{\ln a}{a}, \frac{1}{a})$ b) $(\frac{\ln a}{a}, a)$
c) $(\ln a, a^a)$ d) $(-\ln a, a^{-a})$

(47) إذا كان $f(x) = \ln x^2$ حيث $x > 0$ جد الإحداثي x

للقطة التي يكون عندها المماس موازياً للمستقيم $6x - 2y + 5 = 0$

- a) $\frac{1}{3}$ b) $\frac{2}{3}$ c) 1 d) $\frac{3}{2}$

(48) أوجد النقطة على منحنى $y^3 = x^2$ بحيث يكون عندها مماس المنحنى عمودي على المستقيم $y + 3x - 5 = 0$ حيث $y \neq 0$

- a) $(2, 2)$ b) $(1, 1)$ c) $(8, 4)$ d) $(-8, 4)$

(مكثف) مراجعة

(49) أجد معادلتا المماس لمنحنى العلاقة $x + xy + y^2 = 5$

عند نقطة تقاطع منحنى العلاقة مع المحور x

a) $y = \frac{1}{5}x + 5$

b) $y = -\frac{1}{5}x + 1$

c) $y = x - 5$

d) $y = \frac{1}{5}x - 1$

(50) إذا كان المستقيم $2y + 3x = 7$ يمثل العمودي على المماس

لمنحنى الاقتران $f(x)$ عند $x = 1$ وكان $g(x) = 6x \cdot f(x)$

أجد $g'(1)$

a) -9

b) 4

c) 3

d) 16

(51) إذا كانت $s(t) = t^3 - bt^2 + 2$ ، $t \geq 0$ تمثل موقع جسم يتحرك

على مسار مستقيم حيث s الموقع بالأمتار ، t الزمن بالثواني

وكان تارح الجيم بعد مرور 5 ثواني يادي 26 m/s^2

أجد قيم t التي يكون عندها الجيم في حالة سكون لحظي .

a) 0

b) $\{0, \frac{4}{3}\}$

c) $\frac{4}{3}$

d) 1

(52) تمثل الاقتران $s(t) = \ln(t^2 - 2t + 1.9)$ ، $t \geq 0$ موقع جسم يتحرك

على مسار مستقيم حيث s الموقع بالأمتار ، t الزمن بالثواني

متى يعود الجسم الى موقعه الابتدائي .

a) 1.9

b) 4

c) 2

d) 1

(مكثف) مراجعة

(53) إذا كان الاقتران $s(t) = t^3 - 6t^2 + 1$, $t \geq 0$ يمثل موقع جسم يتحرك على مسار مستقيم حيث s الموقع بالأمتار , t الزمن بالثواني أجد السرعة المتجهة للجسم عندما ينعدم تسارعه .

- a) 12 m/s b) -36 m/s c) 36 m/s d) -12 m/s

(54) تتحرك كرة معلقة بزنبرك إلى الأعلى والأسفل ولحد الاقتران $s(t) = 0.1 \sin(2.4t)$ موقع الكرة عند أي زمن لاحق حيث t الزمن بالثواني و s الموقع بوحدته cm أجد موقع الكرة عندما يكون تسارعه صفراً .

- a) $s = 0.1$ b) $s = 2.4$ c) $s = 0$ d) $s = -0.567$

(55) يمثل الاقتران $s(t) = e^{2t} - 6t$ موقع جسم يتحرك على مسار مستقيم . أجد تسارع الجيم بوحدته m/s^2 عندما تكون سرعته المتجهة صفراً .

- a) 3 b) 4 c) 6 d) 12

(مكثف) مراجعة

إجابة السؤال الأول:-

تم التحميل من موقع الأوائل التعليمي
www.awa2el.net

1	a	b	c	d
2	a	b	c	d
3	a	b	c	d
4	a	b	c	d
5	a	b	c	d
6	a	b	c	d
7	a	b	c	d
8	a	b	c	d
9	a	b	c	d
10	a	b	c	d
11	a	b	c	d
12	a	b	c	d
13	a	b	c	d
14	a	b	c	d
15	a	b	c	d
16	a	b	c	d
17	a	b	c	d
18	a	b	c	d
19	a	b	c	d
20	a	b	c	d
21	a	b	c	d
22	a	b	c	d
23	a	b	c	d
24	a	b	c	d
25	a	b	c	d
26	a	b	c	d
27	a	b	c	d
28	a	b	c	d

29	a	b	c	d
30	a	b	c	d
31	a	b	c	d
32	a	b	c	d
33	a	b	c	d
34	a	b	c	d
35	a	b	c	d
36	a	b	c	d
37	a	b	c	d
38	a	b	c	d
39	a	b	c	d
40	a	b	c	d
41	a	b	c	d
42	a	b	c	d
43	a	b	c	d
44	a	b	c	d
45	a	b	c	d
46	a	b	c	d
47	a	b	c	d
48	a	b	c	d
49	a	b	c	d
50	a	b	c	d
51	a	b	c	d
52	a	b	c	d
53	a	b	c	d
54	a	b	c	d
55	a	b	c	d

مراجعة (مكثف)

السؤال الثاني :-

$$f(x) = \begin{cases} x^3 + a, & x < 2 \\ bx^2, & x \geq 2 \end{cases} \quad \text{إذا كان}$$

أوجد قيمة كل من a , b اللتين تجعلان $f(x)$ قابلاً
للاشتقاق عند $x=2$ مستغلاً تعريف المشتقة .

الجواب :- $(a=4, b=3)$

السؤال الثالث :-

تُحسب القيمة بدل الخدمة لأحد المنتجات بالدينار باستخدام

$$U(x) = 80 \sqrt{\frac{2x+1}{3x+4}} \quad \text{الاقتران}$$

حيث x عدد القطع المباعة من المنتج
أوجد معدل تغير قيمة بدل الخدمة بالنسبة إلى عدد القطع المباعة
من المنتج عندما يكون عدد القطع المباعة (20) قطعة ،
مفسراً إجابتك .

$$U'(20) = 0.061 \quad \text{الجواب :- ()}$$

أي أنه عند بيع 20 قطعة فإن قيمة
بدل الخدمة تتزايد بمقدار 0.061 دينار
لكل قطعة تقريباً (

(مكثف) مراجعة

السؤال الرابع :-

أوجد المستقيم الأول $\frac{dy}{dx}$ لكل مما يلي :-

$$1) y = \text{Log} \left(\frac{x \sqrt{3x-1}}{\sin x} \right)$$

$$2) y = x^{\text{Ln}x}$$

$$3) y = (2)^{3x-5} \cdot \cot \left(\frac{2}{x} \right)$$

الجواب :-

$$1) y' = \frac{1}{\text{Ln}2} \left(\frac{1}{x} + \frac{3}{6x-2} - \cot x \right)$$

$$2) y' = \frac{x^{\text{Ln}x} \cdot \text{Ln}x^2}{x}$$

$$3) y' = 2^{3x-5} \left(\frac{2 \csc^2 \left(\frac{2}{x} \right)}{x^2} + \text{Ln}8 \left(\cot \frac{2}{x} \right) \right)$$

السؤال الخامس :-

إذا كانت $x = \sin 2t$, $y = 3 \cos t$ حيث $0 < t < 2\pi$

- 1) أجد معاداة المماس لمنحنى المعاداة الوسيطة عند $t = \frac{\pi}{6}$.
- 2) أجد قيم t التي يكون عندها مماس المنحنى موازياً لمحور y .
- 3) أجد ميل المماس لكل من قربي المعاداة الوسيطة عند نقطة الأصل.

الجواب :-

$$1) y - \frac{3\sqrt{3}}{2} = \frac{-3}{2} \left(x - \frac{\sqrt{3}}{2} \right)$$

$$2) t = \frac{\pi}{4}, \frac{3\pi}{4}, \frac{5\pi}{4}, \frac{7\pi}{4}$$

$$3) \frac{dy}{dx} \Big|_{t=\frac{\pi}{2}} = \frac{3}{2}, \frac{dy}{dx} \Big|_{t=\frac{3\pi}{2}} = \frac{-3}{2}$$

(مكثف) مراجعة

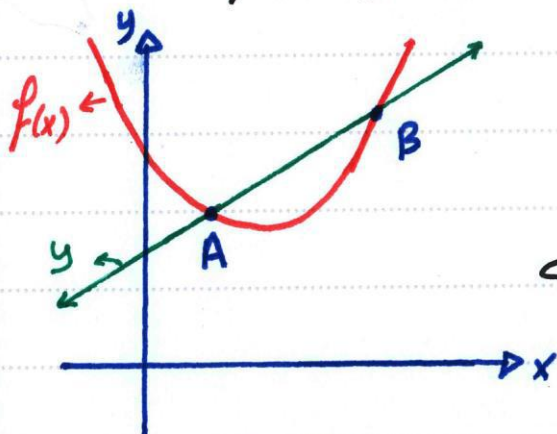
السؤال السادس :-

اذا كانت الاقتران $f(x) = 3x \sin\left(\frac{\pi x}{2}\right)$ فأجد مساحة المثلث المكون من العمودي على المماس عند النقطة $(1, 3)$ والمحورين الاحداثيين.

الجواب: (مساحة المثلث = $\frac{100}{6}$)

السؤال السابع :-

الشكل المجاور يمثل منحنى $f(x) = x^2 - 4x + 7$ والمستقيم $2y = x + 5$



- (1) أجد إحداثي كل من النقطتين A, B.
- (2) أجد معادلة المماس لمنحنى الاقتران عند النقطة A.

الجواب :-

(1) $A\left(\frac{3}{2}, \frac{13}{4}\right), B(3, 4)$

(2) معادلة المماس $y = \frac{19}{4} - x$

السؤال الثامن :-

أجد معادلة العمودي على المماس لمنحنى العلاقة $x^2 + y^2 = 2$ والتي يمر المماس بالنقطة $(2, 0)$ والتي لا تقع على منحنى العلاقة.

الجواب :- (معادلة العمودي $y = \pm x$)

(مكثف) مراجعة

السؤال التاسع :-

إذا كان $y = \ln(a-bx)$ حيث $b > a > 0$ وكان ميل المماس عند النقطة P يساوي (-1)

- 1) أثبت ان الاعداد x للنقطة P سالبة.
- 2) أجد الثوابت a و b علماً بأن النقطة P هي $(-\frac{1}{2}, \ln 2)$
- 3) أجد اعداد x في النقطة التي يكون ميل المماس عندها (-4)

الجواب :- 2) $a=1, b=2$

3) النقطة $(\frac{1}{4}, -\ln 2)$

السؤال العاشر :-

إذا كان $f(x) = k^3 e^{kx}$ وكان منحنى الاقتران $f(x)$ يقطع المحور y عند النقطة P حيث $k \neq 0$

1) إذا كان المماس عند النقطة P يقطع المحور x في النقطة $(0, -\frac{1}{2})$ فأجد قيمة الثابت k .

2) أجد نقطة تقاطع العمودي على المماس مع المحور x عند النقطة P .

تم التحميل من موقع الأوائل التعليمي
www.awa2el.net

1) $k=2$

2) النقطة $(128, 0)$

الجواب :-



الرياضيات

الشرح العلمي والصناعي

جويل 2005

ملف الوحدة الثانية
تطبيقات التفاضل

العلم

طارق ابو شاويش

العلم

جمعة عياش

الرياض - شارع السعادة
مركز ميدالية فلسطين
جانب مركز الهدى والنور الثاني



f kanashbs
0799991153



(مكثف) مراجعة

السؤال الأول ..

(1) اذا كانت $f(x) = e^x(x-2)$ فإن الاقتران $f(x)$ متزايد في الفترة ..

- a) $(-\infty, 1)$ b) $(1, \infty)$ c) $(2, \infty)$ d) $(-\infty, 2)$

(2) اذا كانت $f(x) = 4^{6x-x^2}$ فإن الاقتران $f(x)$ متناقص في الفترة ..

- a) $(-\infty, 3)$ b) $(2, \infty)$ c) $x \in \mathbb{R}$ d) $(3, \infty)$

(3) اذا كانت $f(x) = \sqrt[3]{(x^2-4)^2}$ فإن اليم المخرجة للاقتران $f(x)$ هي ..

- a) $\{-2, 2\}$ b) $\{0\}$ c) $\{-2, 0, 2\}$ d) $\{0, 2\}$

(4) اذا كانت $f(x) = x \ln x$ فإن للاقتران $f(x)$ نقطة صغرى محلية ومطلقة هي ..

- a) $(\frac{1}{e}, -\frac{1}{e})$ b) (e, e) c) $(1, 0)$ d) $(\frac{1}{e^2}, -\frac{2}{e^2})$

(مكثف) مراجعة

(5) اذا كانت $f(x) = x + \sin x, x \in [0, 2\pi]$ فإن الاعداد التي x للنقطة العظمى المطلقة هي :-

- a) π b) 2π c) 0 d) $\frac{\pi}{2}$

* يمثل الاقتران $s(t) = \frac{3}{2}t^2 - 2t^3, t \geq 0$ موقع جسم يتحرك في مسار مستقيم حيث s الموقع بالامتر، t الزمن بالتواني اُجب عن الأسئلة 6, 7

(6) ما الفترة الزمنية التي يتحرك فيها الجسم في الاتجاه السالب :-

- a) $(0, 2)$ b) $(2, \infty)$ c) $(0, \frac{1}{2})$ d) $(\frac{1}{2}, \infty)$

(7) ما الفترة التي تتزايد فيها سرعة الجسم المتحركة :-

- a) $(0, 4)$ b) $(0, \frac{1}{4})$ c) $(4, \infty)$ d) $(\frac{1}{4}, \infty)$

(8) اذا كانت الفترة $[2, 7]$ هي مجال الاقتران المتصل $f(x)$ الذي مداه $[4, 13]$ وكان $f(x) < 0$ لجميع قيم x بين 2 و 7 فإن $f(2)$ تساوي :-

- a) 2 b) 7 c) 4 d) 13

(مكثف) مراجعة

٩) القيمة العظمى المطلقة للاقتزان $f(x) = 6x - x^2 + 5$ على الفترة $[0, 5]$ هي \therefore

- a) 10 b) 14 c) 5 d) 19

١٠) اذا كان للاقتزان $f(x) = x^3 - ax + 5$ قيمة صغرى محلية عند $x=1$ فان الا حداثي x للنقطة العظمى المحلية هو \therefore

- a) 0 b) 2 c) 3 d) -1

١١) اذا كان $f(1) = 5$, $f(3) = 7$ وكان $f'(1) = f'(3) = 0$ وكان $f''(1) = -2$, $f''(3) = 8$ فان للاقتزان f قيمة عظمى محلية هي \therefore

- a) 5 b) 7 c) 8 d) -2

١٢) اذا كان $f(x) = \frac{x}{x-1}$ فان فترة التعر للاعلى

للاقتزان $f(x)$ هي \therefore

- a) $(0, \infty)$ b) $(1, \infty)$ c) $(-\infty, 0)$ d) $(-\infty, 1)$

(مكثف) مراجعة

113) اذا كانت $f(x) = x^6 - 3x^4$ فإن فترة (فترات) التقعر للاسفل لمنحنى $f(x)$ هي:

a) $(-\infty, -\sqrt{\frac{6}{5}}), (\sqrt{\frac{6}{5}}, \infty)$ b) $(\sqrt{\frac{6}{5}}, \infty)$

c) $(-\sqrt{\frac{6}{5}}, 0)$ d) $(-\sqrt{\frac{6}{5}}, \sqrt{\frac{6}{5}})$

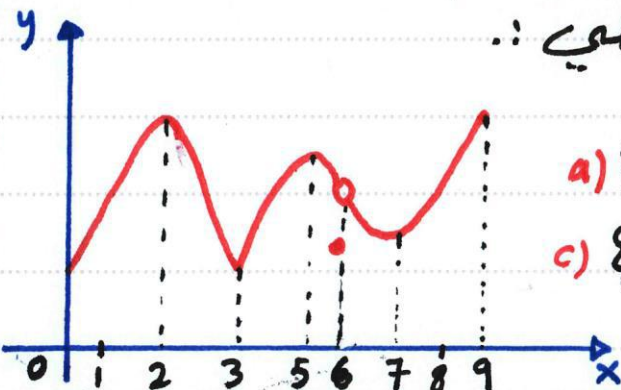
114) اذا كانت $f(x) = (3-x^2)^2$ فإن قيم x التي يكون عندها نقطة انعطاف لمنحنى $f(x)$ هي:

a) $\{-1, 1\}$ b) $\{-1\}$ c) $\{-1, 0, 1\}$ d) $\{1\}$

115) اذا كانت للاقتزان $f(x) = 4x^3 - ax^2 - 6x + 12$ نقطة انعطاف عندها $x = \frac{1}{4}$ اجد الثابت a :

a) 2 b) 0 c) 3 d) $-\frac{21}{2}$

116) الشكل المجاور يمثل منحنى الاقتران $f(x)$ فإن اليم الكوجبة للاقتران f هي:



a) $\{2, 3, 7\}$

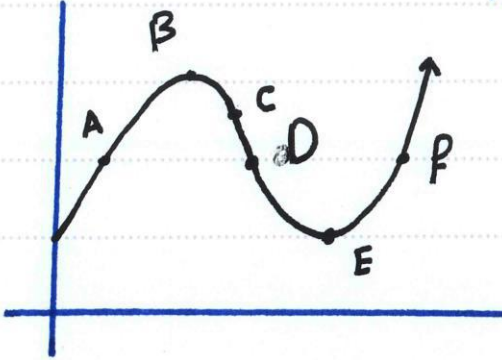
b) $\{2, 5, 6\}$

c) $\{2, 5, 6, 7\}$

d) $\{2, 3, 5, 6, 7\}$

(مكثف) مراجعة

* يمثل الشكل المجاور منحنى الدفتران $f(x)$ أجب
عن الأسئلة 17, 18, 19



(17) احدد النقطة التي تقع على

منحنى $f(x)$ بحيث

$$f''(x) < 0, f'(x) > 0$$

a) A

b) C

c) E

d) F

(18) احدد النقطة التي تقع على منحنى $f(x)$ بحيث

$$f''(x) > 0, f'(x) > 0$$

a) A

b) B

c) E

d) F

(19) احدد النقطة التي تقع على منحنى $f(x)$ بحيث

$$f'(x) < 0, f''(x) = 0$$

a) A

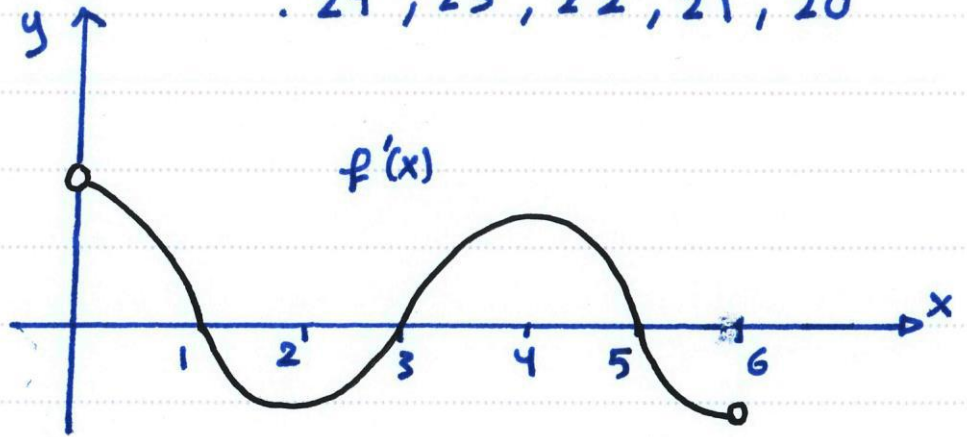
b) B

c) E

d) C

(مكثف) مراجعة

* الشكل المجاور يمثل منحني المستقيمة الأولى للاقتران المتصل على الفترة $[0,6]$ اعتمد عليه للإجابة عن الاسئلة 20, 21, 22, 23, 24.



20) القيم الحرجة للاقتران $f(x)$ هي :

- a) $\{2,4\}$ b) $\{1,3,5\}$ c) $\{1,2,3,4,5\}$ d) $\{0,6\}$

21) أجد فترة (فترات) التناقص للاقتران $f(x)$.

- a) $(0,1), (3,5)$ b) $(1,3)$ c) $(1,3), (5,6)$ d) $(0,1), (5,6)$

22) أجد فترة (فترات) التفرع لأعلى لمنحنى $f(x)$.

- a) $(0,2)$ b) $(1,3), (5,6)$ c) $(1,3)$ d) $(2,4)$

(مكثف) مراجعة

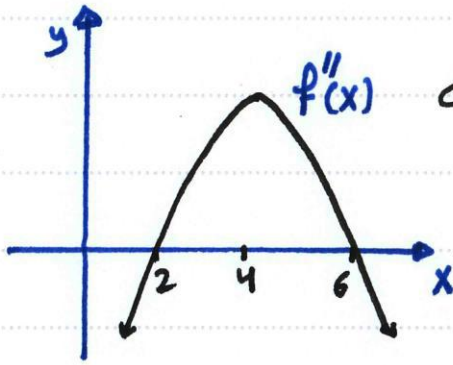
23) قيم x التي يوجد عندها نقطة انعطاف لمنحنى $f(x)$ هي:

- a) $\{2, 4\}$ b) $\{1, 3, 5\}$ c) $\{2\}$ d) $\{4\}$

24) قيم x التي يكون عندها للاقتزان f قيم صغرى محلية هي:

- a) $\{1, 5\}$ b) $\{3\}$ c) $\{1, 5\}$ d) $\{0, 3\}$

* الشكل المجاور يمثل منحنى المستقيمة الثانية للاقتزان $f(x)$ المقل على مجال . اعتمد عليه للاجابة عن الأسئلة 25, 26



25) فترة (فترات) التعور للـ $f(x)$ هي:

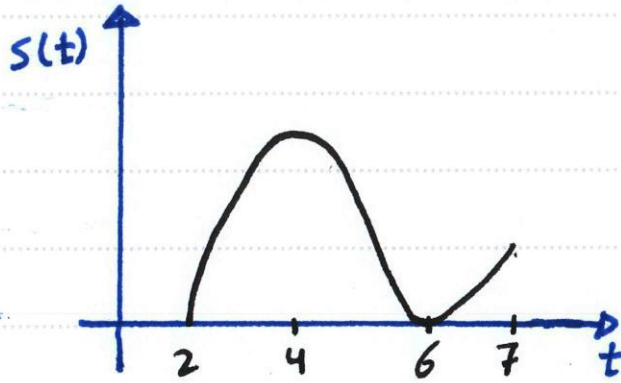
- a) $(-\infty, 2), (6, \infty)$ b) $(-\infty, 4)$
c) $(4, \infty)$ d) $(2, 6)$

26) الاهدائي x لنقاط الانعطاف لمنحنى $f(x)$ هي:

- a) $\{4\}$ b) $\{2, 6\}$ c) $\{2\}$ d) $\{6\}$

(مكثف) مراجعة

* الشكل المجاور يمثل منحني الاقتران $S(t)$ موقع جسم يتحرك في مسار مستقيم حيث S الموقع بالأمتار ، t الزمن بالثواني . اجب عن الأسئلة 27 ، 28 ، 29 .



27) اجد قيمة t

التي يكون عندها الجسم في حالة سكون .

a) 4

b) 6

c) {4,6}

d) 7

28) اجد الفترة الزمنية التي يتحرك فيها الجسم في الاتجاه السالب .:

a) (2,4)

b) (4,6)

c) (6,7)

d) (2,7)

29) اجد الفترة الزمنية التي تتزايد فيها سرعة الجسم المتجهة عملاً بآنة التسارع عندها $t=5$ ياردي صفراً .

a) (2,5)

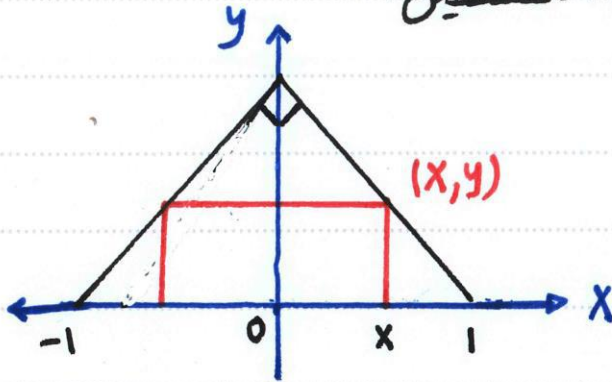
b) (5,7)

c) (2,4), (6,7)

d) (2,7)

(مكثف) مراجعة

30) الشكل المجاور يمثل مستطيل مرسوم داخل مثلث متطابقه الضلعين وهو قائم الزاوية أجد أكبر مساحة ممكنة للمستطيل .



a) 1

b) $\frac{1}{4}$

c) 4

d) $\frac{1}{2}$

31) اذا كانت a cm , b cm هما طولي ضلعين ثابتين في مثلث وكانت الزاوية بينها θ فاجه قيمه θ التي تجعل مساحة المثلث اكبر ما يمكنه

a) $\frac{\pi}{3}$ b) $\frac{\pi}{2}$ c) $\frac{\pi}{4}$ d) $\frac{2\pi}{3}$

32) أجد النقطة الواقعة على منحنى الاقتران $f(x) = \sqrt{8x}$ والتي هي أقرب ما يمكنه الى النقطة $(4, 2)$.

a) $(1, \sqrt{8})$ b) $(0, 0)$ c) $(2, 4)$ d) $(3, \sqrt{24})$

(مكثف) مراجعة

33) ترغب شركة في تصميم خزانات من الفولاذ الرقيقه المقاوم للصدأ على شكل متوازي مستطيلات حجمه 500 m^3 وقاعدته مربعة الشكل ومفتوح من الأعلى. أجد ارتفاع الخزان التي تكون فيها مساحة سطح الخزان أقل ما يمكن .

a) 10 m

b) 6 m

c) 4 m

d) 5 m

34) يمثل الاقتران $T(x) = \frac{200}{1+x^2}$ درجة الحرارة التي

يشعر بها شخص على بعد x متراً من النار . اذا كان الشخص يبتعد عن النار بمعدل 2 m/s فأجد سرعة تغير درجة الحرارة التي يشعر بها الشخص عندما يكون على بعد 3 m من النار .

a) -40

b) -20

c) -400

d) -24

35) عند سقوط قطرة ماء على سطح مائي تتكون موجات دائرية متحدة في المركز اذا كان نصف قطر احدى الدوائر يزداد بمعدل 3 cm/s . فأجد معدل تغير مساحة الدائرة عندما يكون طول نصف قطرها 9 cm .

a) 27π

b) 18π

c) 54π

d) 36π

(مكثف) مراجعة

(36) مُلئ بالون كروي بالهيليوم بمعدل $8 \text{ cm}^3/\text{s}$. اوجد معدل تغير نصف قطر البالون عندما يكون حجمه $\frac{500\pi}{3} \text{ cm}^3$

- a) $\frac{4}{25\pi} \text{ m/s}$ b) $\frac{3}{25\pi} \text{ m/s}$ c) $\frac{2}{25\pi} \text{ m/s}$ d) $\frac{5}{4\pi} \text{ m/s}$

(37) مكعب طول ضلعه 10 cm بدأ المكعب يتمدد فزاد طول ضلعه بمعدل 6 cm/s وظل محافظاً على شكله اوجد معدل تغير مساحة سطح المكعب بعد 6 s منه بدء كثره .

- a) $552 \text{ cm}^2/\text{s}$ b) $3312 \text{ cm}^2/\text{s}$ c) $276 \text{ cm}^2/\text{s}$ d) $2592 \text{ cm}^2/\text{s}$

(38) خزان ماء اسطوانية الشكل ارتفاعه 15 m وقطر قاعدته 2 m ملئ الخزان بالوقود بمعدل 500 L/min اوجد معدل ارتفاع الوقود في الخزان عند أي لحظة .

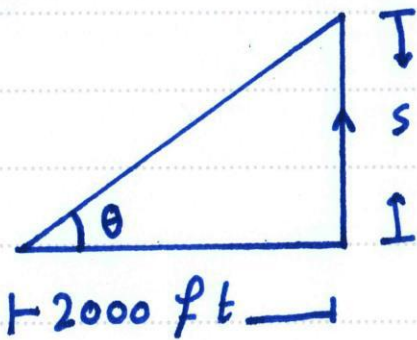
- a) $\frac{2}{\pi}$ b) $\frac{1}{\pi}$ c) 2π d) $\frac{1}{2\pi}$

(مكثف) مراجعة

(39) وعاء على شكل مخروط رأسه للأسفل ارتفاعه 16 cm وطول نصف قطره 4 cm صب فيه ماء بمعدل $2\pi \text{ cm}^3/\text{s}$ أوجد معدل تغير ارتفاع الماء فيه عندما يكون ارتفاعه 8 cm .

- a) $\frac{1}{2} \text{ cm/s}$ b) 21 cm/s c) $\frac{1}{8} \text{ cm/s}$ d) $\frac{1}{2\pi} \text{ cm/s}$

(40) رعدت كاميرا متبينة على مستوى سطح الأرض لحظة إطلاقه صاروخ رأسياً إلى الأعلى وقد أعطى ارتفاعه بالاقتران $s(t) = 50t^2$ حيث s الموقع بالأقدام t الزمن بالثواني إذا كانت الكاميرا تبعد مسافة 2000 ft عند منبذة الإطلاق . فأوجد معدل تغير زاوية ارتفاع الصاروخ بعد 10 ثواني من انطلاقه .



a) $\frac{2}{29} \text{ rad/s}$

b) $\frac{1}{2} \text{ rad/s}$

c) $\frac{5}{2} \text{ rad/s}$

d) $\frac{4}{25} \text{ rad/s}$

(مكثف) مراجعة

إجابة السؤال الأول:-

1	a	b	c	d
2	a	b	c	d
3	a	b	c	d
4	a	b	c	d
5	a	b	c	d
6	a	b	c	d
7	a	b	c	d
8	a	b	c	d
9	a	b	c	d
10	a	b	c	d
11	a	b	c	d
12	a	b	c	d
13	a	b	c	d
14	a	b	c	d
15	a	b	c	d
16	a	b	c	d
17	a	b	c	d
18	a	b	c	d
19	a	b	c	d
20	a	b	c	d

21	a	b	c	d
22	a	b	c	d
23	a	b	c	d
24	a	b	c	d
25	a	b	c	d
26	a	b	c	d
27	a	b	c	d
28	a	b	c	d
29	a	b	c	d
30	a	b	c	d
31	a	b	c	d
32	a	b	c	d
33	a	b	c	d
34	a	b	c	d
35	a	b	c	d
36	a	b	c	d
37	a	b	c	d
38	a	b	c	d
39	a	b	c	d
40	a	b	c	d

(مكثف) مراجعة

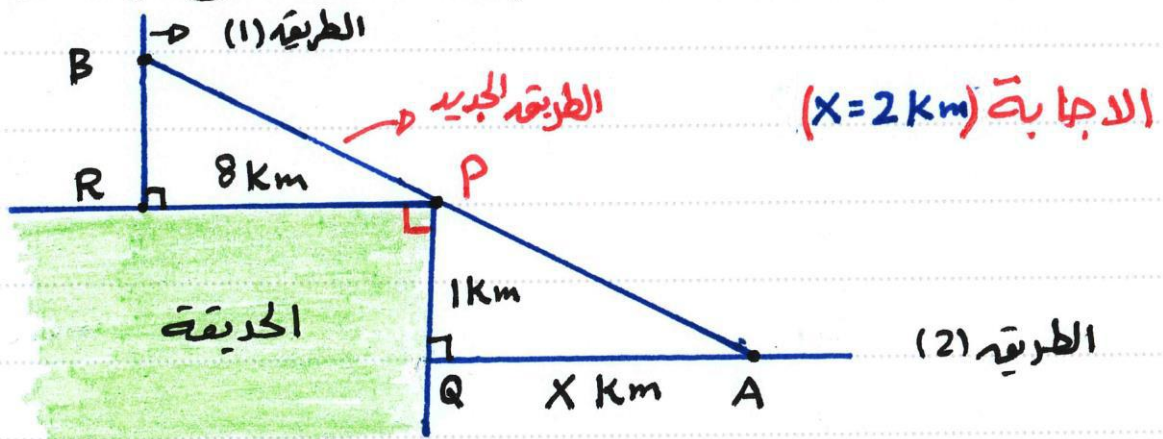
السؤال الثاني :

لاحظت إدارة أحد المسارح أن متوسط عدد الحضور لعرض ما هو 1000 شخص .
إذا كانت سعر بيج التذكرة 26 JD وأن عدد الحضور يزيد بمقدار 50 شخص مقابل كل دينار وتخصم منه سعر التذكرة .
إذا كان متوسط ما ينفقه كل شخص 4 JD على الخدمات داخل المسرح .
فما سعر بيج التذكرة الذي يحققه للمسرح أعلى إيراد

الاجابة (21 JD)

السؤال الثالث :

يمثل الشكل المجاور مدخلين لحديقة عامة عند النقطة R والنقطة Q . يراد انشاء طريقه جديد يصل بين الطريقين القديمين ويمر بالنقطة P فتم اختيار النقطة A والنقطة B على الطريقين ليكون طول الطريقه الجديد اقصر ما يمكن اجد قيمة X ليكون طول الطريقه الجديد اقصر ما يمكن



مكثف > مراجعة

السؤال الرابع :

تحركت دراجتان في الوقت نفسه ومنه النقطة نفسها على طريقين مستقيمتين قياس الزاوية بينهما $\frac{\pi}{3}$ rad اذا كانت سرعة الدراجة الأولى 15 Km/h وسرعة الدراجة الثانية 20 Km/h . فأوجد سرعة ابتعاد كل منهما عند الأخرى بعد ساعتين من انطلاقهما

الاجابة ($\frac{65}{\sqrt{13}} \text{ Km/h}$)

تم التحميل من موقع الأوائل التعليمي
www.awa2el.net

السؤال الخامس :

أنشئت منارة على جزيرة صغيرة وكانت تبعد مسافة 3 Km عن أقرب نقطة على ساحل مستقيم اذا كان صباح المنارة يكمل 4 دولات في الدقيقة . فأوجد سرعة تحرك بقعة الضوء على خط الساحل عندما تبعد مسافة 1 Km عن أقرب نقطة الى المنارة .

الاجابة ($\frac{80\pi}{3} \text{ Km/}$)

(مكثف) مراجعة

السؤال السادس:-

إذا كان $f(x) = e^{-x^2}$ اجب عما يلي :-

- 1) اجد فترات التزايد والتناقص للاقتران $f(x)$.
- 2) اجد القيم القصوى ان وجدت وحدد نوعها.
- 3) اجد فترات التقعر لأعلى وأسفل لمخزن الاقتران $f(x)$.
- 4) اجد نقاط الانعطاف للاقتران $f(x)$.

الاجابة :- 1) $f(x)$ متزايد على الفترة $(-\infty, 0)$

$f(x)$ متناقص على الفترة $(0, \infty)$

2) (1) قيمة عظمى كلية ومطلقة .

3) $f(x)$ مقعر لأعلى $(-\infty, \frac{1}{\sqrt{2}})$ و $(\frac{1}{\sqrt{2}}, \infty)$

$f(x)$ مقعر لأسفل $(-\frac{1}{\sqrt{2}}, \frac{1}{\sqrt{2}})$

4) انعطاف عند النقطة $(\pm \frac{1}{\sqrt{2}}, \frac{1}{\sqrt{e}})$

(مكثف) مراجعة

السؤال السابع :-

- إذا كانت $f(x) = 2x - \tan x$ حيث $x \in (-\frac{\pi}{2}, \frac{\pi}{2})$ أجب عما يلي :-
- (1) أجد القيم العنقوى المحلية باختيار المستقيم السانحة.
 - (2) أجد فترة (فترات) التعر لأصل للاقتزان $f(x)$

الاجابة :- (1) عنقوية قيمتها $\frac{\pi-2}{2}$

مغزى محلية قيمتها $\frac{2-\pi}{2}$

(2) $f(x)$ مقعر لأصل $(0, \frac{\pi}{2})$

السؤال الثامن :-

- إذا كان للاقتزان $f(x) = ax^3 + bx^2 + c$ قيمة مغزى محلية عند النقطة $(2, 11)$ ونقطة انعطاف هي $(1, 5)$ فأجد قيم كل من الثوابت a, b, c ؟

الاجابة :- $(a = -3, b = 9, c = -1)$



الرياضيات

الشرح العلمي والصناعي

جويل 2005

ملف الوحدة الثالثة
الأعداد المركبة

العلم

طارق ابو شاويش

العلم

جمعة عياش

الرياض - شارع السعادة
مكتبة ميدالية فلسطين
جانب مركز الهدى والنور الثاني



f kanashbs
0799991153



(مكثف) مراجعة

السؤال الأول :-

اختر رمز الإجابة الصحيحة فيما يلي :-

(1) أوجد قيمة المقدار $\sqrt{-9} \times \sqrt{-25}$

a) 15

b) 15i

c) -15

d) -15i

(2) أوجد قيمة المقدار $(i^{12} + i^{13} + i^{14})$

a) i

b) -1

c) -i

d) 1

(3) أوجد الجزء الحقيقي للعدد المركب $(2 + \sqrt{-3})^2$

a) 4

b) $4\sqrt{3}$

c) 1

d) 2

(4) إذا كان $z = (\sqrt{2} - i) - i(1 - \sqrt{2}i)$ فإن $|z|$ يساوي :-

a) 2

b) $\sqrt{2}$

c) 4

d) $2\sqrt{2}$

(5) إذا كان $z_1 = 1 + 2i$, $z_2 = 3 - 4i$ أوجد $\overline{z_1 + 2z_2}$

a) $7 + 6i$

b) $4 + 2i$

c) $-7 + 6i$

d) $-4 - 2i$

(مكثف) مراجعة

6) إذا كان $3 + (2a-1)i$ يمثل عدد حقيقي فما قيمة a .:

a) 0

b) $-\frac{1}{2}$

c) 1

d) $\frac{1}{2}$

7) أوجد قيمة x, y الحقيقيين على صورة (x, y) إذا كانت

$$\therefore x+y+(2x-y)i = i-5i^2$$

a) (3,2)

b) (2,3)

c) (1,4)

d) (-2,1)

8) إذا كان $(2+xi), (y-5i)$ عدنان مركبان متراعتان

$$\therefore (2x-y)$$

a) 7

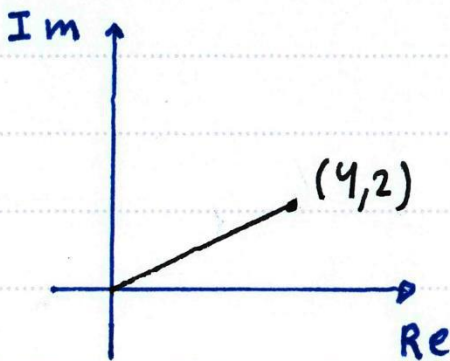
b) -12

c) 12

d) 8

9) التمثيل البياني في الشكل المجاور - يمثل العدد المركب

$$z \text{ فإن } \bar{z} \text{ يساوي } :$$



a) $4+2i$

b) $4-\sqrt{-4}$

c) $-4+2i$

d) $2-4i$

(مكثف) مراجعة

(10) اذا كان $z = 5 + 3ki$ وكان $|z| = 13$ فأوجد قيم k الحقيقية :

- a) ± 2 b) ± 4 c) 4 d) 16

(11) اذا كان $z = 8 - 8\sqrt{3}i$ فإن سعة العدد المركب z هي :

- a) $\frac{\pi}{3}$ b) $\frac{\pi}{6}$ c) $-\frac{\pi}{3}$ d) $-\frac{\pi}{6}$

(12) اذا كانت سعة $\text{Arg}(5+2i) = \alpha$ فأوجد $\text{Arg}(-5-2i)$:

- a) $-\alpha$ b) $\pi - \alpha$ c) $\frac{\pi}{2} - \alpha$ d) $\alpha - \pi$

(13) اذا كان $z = -2\sqrt{3} - 2i$ فإن العدد المركب z بالصورة المثلثية هو :

a) $4 \left(\cos\left(-\frac{5\pi}{6}\right) + i \sin\left(-\frac{5\pi}{6}\right) \right)$ b) $4 \left(\cos\frac{\pi}{3} + i \sin\frac{\pi}{3} \right)$

c) $4 \left(\cos\left(\frac{5\pi}{6}\right) + i \sin\left(\frac{5\pi}{6}\right) \right)$ d) $4 \left(\cos\frac{\pi}{6} + i \sin\frac{\pi}{6} \right)$

(14) أوجد السعة للعدد المركب $z = 3 \cos\left(\frac{5\pi}{3}\right) + 3i \sin\left(\frac{5\pi}{3}\right)$:

- a) $\frac{\pi}{3}$ b) $\frac{5\pi}{3}$ c) $-\frac{\pi}{3}$ d) $-\frac{\pi}{6}$

(مكثف) مراجعة

(15) أوجد السعة للعدد المركب $Z = 2 \left(\cos\left(\frac{5\pi}{6}\right) - i \sin\left(\frac{5\pi}{6}\right) \right)$:-

- a) $\frac{5\pi}{6}$ b) $\frac{\pi}{6}$ c) $-\frac{\pi}{6}$ d) $-\frac{5\pi}{6}$

(16) إذا كان Z عدد مركب بحيث ان $\text{Arg } Z = \frac{3\pi}{4}$ فأوجد قياس الزاوية المحصورة بين Z ، \bar{Z} ، $|Z| = 10\sqrt{2}$:-

- a) $\frac{\pi}{2}$ b) $\frac{\pi}{4}$ c) $\frac{2\pi}{3}$ d) $\frac{\pi}{3}$

(17) إذا كان $w = 5 - 3i$ ، $Z = 3 + 2i$ أوجد $|\bar{Z} - iw|$

- a) 3 b) 7 c) 9 d) 49

(18) أوجد القيم الحقيقية للثابتين a ، b على صورة (a, b) حيث $(a + ib)(2 - i) = 5 + 5i$

- a) (1, 2) b) (0, 5) c) (1, 3) d) (2, 1)

(19) العدد المركب $\frac{3+i}{2-i}$ في الصورة القياسية $X + Yi$ يساوي :-

- a) $1 - i$ b) $\frac{5}{3} + \frac{5}{3}i$ c) $1 + i$ d) $\frac{6}{5} + i$

(مكثف) مراجعة

(20) إذا كان $Z = \frac{2i}{1+i}$ فإن Z^6 تساوي :

- a) -1 b) $-8i$ c) 8 d) $8i$

(21) الصورة القياسية الناتج

هي : $5(\cos \frac{\pi}{3} + i \sin \frac{\pi}{3}) \times 2(\cos \frac{\pi}{6} + i \sin \frac{\pi}{6})$

- a) $10+5i$ b) $-10i$ c) $10i$ d) $10+10i$

(22) الصورة القياسية لناج

هي : $8(\cos \frac{3\pi}{4} + i \sin \frac{3\pi}{4}) \div 2(\cos \frac{\pi}{4} + i \sin \frac{\pi}{4})$

- a) $4i$ b) $-4+4i$ c) -4 d) $4-4i$

(23) الصورة المثلثية لناج

هي : $6(\cos -\frac{\pi}{3} + i \sin -\frac{\pi}{3}) \div 2(\cos \frac{5\pi}{6} + i \sin \frac{5\pi}{6})$

- a) $3(\cos \frac{2\pi}{3} + i \sin \frac{2\pi}{3})$ b) $12(\cos \frac{5\pi}{6} + i \sin \frac{5\pi}{6})$

- c) $3(\cos \frac{\pi}{6} + i \sin \frac{\pi}{6})$ d) $3(\cos \frac{5\pi}{6} + i \sin \frac{5\pi}{6})$

(مكثف) مراجعة

(24) إذا كان $W = 2(\cos \frac{\pi}{3} + i \sin \frac{\pi}{3})$ فإن W^3

بالصورة المتكافئة هي :-

a) $8(\cos \frac{\pi}{3} + i \sin \frac{\pi}{3})$

b) $8(\cos \pi + i \sin \pi)$

c) $8(\cos \frac{\pi}{6} + i \sin \frac{\pi}{6})$

d) $6(\cos \pi + i \sin \pi)$

(25) إذا كان $|\frac{u-9i}{3+i}| = 5$ فما قيمة u حيث $u < 0$

a) -12

b) -9

c) -11

d) -13

(26) إذا كان $Z = -3 + 3\sqrt{3}i$ وكان $\text{Arg } W = -\frac{\pi}{6}$ فإن

$\text{Arg}(Z \cdot W)$ يساوي :-

a) $\frac{\pi}{6}$

b) $\frac{5\pi}{6}$

c) $\frac{\pi}{2}$

d) $\frac{2\pi}{3}$

(27) إذا كان $\text{Arg}(\frac{Z_1}{Z_2}) = \frac{\pi}{3}$ وكان $\text{Arg}(Z_1) = \frac{\pi}{2}$ فإن

$\text{Arg}(Z_2)$ يساوي :-

a) $\frac{\pi}{6}$

b) $\frac{2\pi}{3}$

c) $-\frac{\pi}{6}$

d) $\frac{\pi}{4}$

(مكثف) مراجعة

(28) إذا كان $\text{Arg}(-3iz) = \frac{\pi}{4}$ فإن $\text{Arg} z$ يساوي :

- a) $-\frac{\pi}{2}$ b) $-\frac{\pi}{4}$ c) $\frac{3\pi}{4}$ d) $-\frac{3\pi}{4}$

* إذا كان $z_2 = \sqrt{5} - \sqrt{5}i$, $z_1 = \sqrt{2} - 2i$ أجب
عن الأسئلة 29, 30 :

(29) أجب $\text{Arg}\left(\frac{z_2}{z_1}\right)$ يساوي :

- a) $\frac{\pi}{6}$ b) $\frac{\pi}{4}$ c) $-\frac{\pi}{3}$ d) $-\frac{\pi}{6}$

(30) أجب $\left|\frac{z_1}{z_2}\right|$ يساوي :

- a) $\frac{2}{\sqrt{5}}$ b) $\frac{4}{\sqrt{5}}$ c) $\frac{\sqrt{5}}{2}$ d) $8\sqrt{2}$

(31) إذا كان $(-3+2i)$ هو احد الجذرين التربيعيين للعدد المركب z فإن العدد المركب z يساوي :

- a) $3-2i$ b) $-3-2i$
c) $5-12i$ d) $13-12i$

(مكثف) مراجعة

(32) اذا كان $(4-5i)$ هو أحد الجذرين التربيعين للعدد المركب z فإن الجذر الآخر يساوي :

- a) $-4+5i$ b) $4+5i$ c) $-4-5i$ d) $-9-40i$

(33) أحد حل المعادلة التربيعية $z^2 + 104 = 20z$

- a) $20+4i$ b) $5+i$ c) $7(10+2i)$ d) $10+2i$

(34) كون معادلة تربيعية أحد جذريها $(3-\sqrt{2}i)$:-

a) $z^2 + 6z + 11 = 0$ b) $z^2 + 6z - 11 = 0$

c) $z^2 - 6z + 11 = 0$ d) $z^2 - 6z + 9 = 0$

(35) اذا كان $(4+11i)$ هو أحد جذور المعادلة

$z^2 - 8z + k = 0$ أحد قيمة الثابت k :-

- a) 15 b) 137 c) 16 d) 121

(مكثف) مراجعة

36) اذا كان $(2-i)$ هو أحد جذور المعادلة $x^2+ax+b=0$ فإن قيم a, b على الترتيب هما :-

- a) 2, 3 b) -4, 5 c) -4, 3 d) 4, 5

37) اذا كانت المعادلة $2z^2+12z+b=0$ فإن مجموع الجذرين يساوي :-

- a) 12 b) -6 c) 6 d) -12

38) اذا كان $2i$ هو أحد جذور المعادلة $az^3+5z^2+8z+20=0$ فإن قيمة a هي :-

- a) -8 b) -2 c) 2 d) 8

39) اذا كانت معادلة المحل الهندسي هي $|z+2-3i|=6$ فإن مركز الدائرة هو :-

- a) (2, -3) b) (-2, 3) c) (-3, 2) d) (3, -2)

(مكثف) مراجعة

(40) إذا كانت معادلة الدائرة بالصيغة الديكارتيّة هي $(x+1)^2 + (y-4)^2 = 25$ فإن معادلة المحل الهندسي للدائرة بالصيغة القياسية هي \therefore

a) $|z - 1 + 4i| = 25$

b) $|z - 1 + 4i| = 5$

c) $|z + 1 - 4i| = 25$

d) $|z + 1 - 4i| = 5$

* إذا كان العدد المركب z يحقق المعادلة $|z - 3 + 4i| = 2$ أجب عن الأسئلة 41, 42 \therefore

(41) أجد أقل قيمة لـ $|z|$ \therefore

a) 3

b) 5

c) 7

d) 2

(42) أجد أكبر قيمة لـ $|z|$ \therefore

a) 3

b) 5

c) 7

d) 2

(43) أجد القيمة العظمى لـ $|z|$ إذا كان

$$\therefore |z + 4 - 4\sqrt{3}i| = 4$$

a) $\frac{\pi}{6}$

b) $\frac{\pi}{3}$

c) $\frac{5\pi}{6}$

d) $\frac{5\pi}{3}$

(مكثف) مراجعة

٤٤) أوجد المعادلة الديكارتية للحل الرئيسي الذي تمثله

$$|z+3i| = |z-7i| \quad \text{المعادلة}$$

a) $2x-y=5$ b) $x=2$ c) $y=2$ d) $y-x=3$

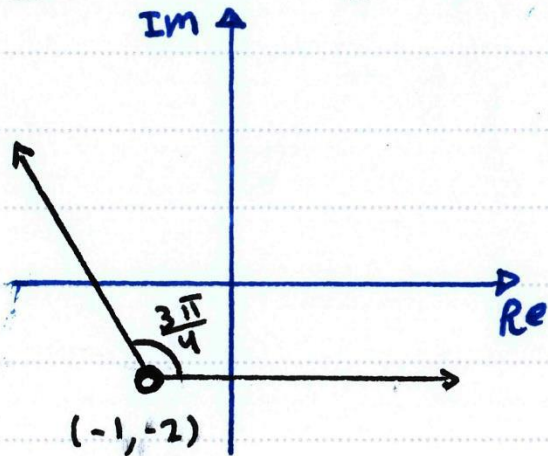
٤٥) معادلة المحل الرئيسي للمنصف العمودي للقطعة المستقيمة

الواصلة بين النقطتين $(2,4)$, $(3,-1)$ هو :-

a) $|z+3-i| = |z+2+4i|$ b) $|z-3+i| = |z-2-4i|$

c) $|z-3+i| = \sqrt{20}$ d) $|z-2-4i| = \sqrt{10}$

٤٦) أوجد بدلالة z معادلة المحل الرئيسي للتمثيل البياني المجاور



a) $\text{Arg}(z-1-2i) = \frac{\pi}{4}$

b) $\text{Arg}(z-1-2i) = \frac{3\pi}{4}$

c) $\text{Arg}(z+1+2i) = \frac{\pi}{4}$

d) $\text{Arg}(z+1+2i) = \frac{3\pi}{4}$

(مكثف) مراجعة

(47) أجد معادلة المحل الهندسي للشعاع الذي يبدأ بالنقطة (5,0) ولا يسْمُرُها ويصنع زاوية قياسها $-\frac{\pi}{3}$ مع مستقيم يوازي المحور الحقيقي الموجب.

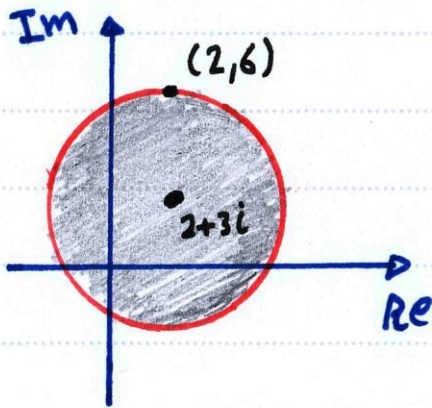
a) $\text{Arg}(z+5) = -\frac{\pi}{3}$

b) $\text{Arg}(z-5) = -\frac{\pi}{3}$

c) $\text{Arg}(z+5i) = -\frac{\pi}{3}$

d) $\text{Arg}(z-5i) = -\frac{\pi}{3}$

(48) أكتب بدلالة z متباينة المحل الهندسي الذي تمثل المنطقة المظلمة في الشكل المجاور



a) $|z-2-3i| < 3$

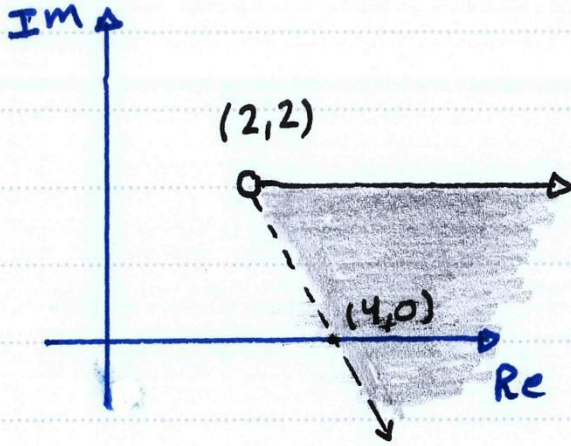
b) $|z-2-3i| \geq 3$

c) $|z-2-3i| \leq 3$

d) $|z-2-3i| > 3$

(مكثف) مراجعة

49) أكتب بدلالة z متباينة المحل الهندسي الذي تحمله المنطقة المظللة في الشكل المجاور



a) $-\frac{\pi}{4} < \text{Arg}(z - (2+2i)) \leq 0$

b) $0 \leq \text{Arg}(z - (2+2i)) < \frac{\pi}{4}$

c) $-\frac{\pi}{4} \leq \text{Arg}(z - (2+2i)) \leq 0$

d) $-\frac{3\pi}{4} < \text{Arg}(z - (2+2i)) \leq 0$

50) أي من النقاط التالية تحقق معادلتين المحل الهندسي $|z - 3i| = 5$

a) (3, 5)

b) (4, 5)

c) (5, -3)

d) (5, 3)

إجابة السؤال الأول:-

تم التحميل من موقع الأوائل التعليمي
www.awa2el.net

1	a	b	c	d
2	a	b	c	d
3	a	b	c	d
4	a	b	c	d
5	a	b	c	d
6	a	b	c	d
7	a	b	c	d
8	a	b	c	d
9	a	b	c	d
10	a	b	c	d
11	a	b	c	d
12	a	b	c	d
13	a	b	c	d
14	a	b	c	d
15	a	b	c	d
16	a	b	c	d
17	a	b	c	d
18	a	b	c	d
19	a	b	c	d
20	a	b	c	d
21	a	b	c	d
22	a	b	c	d
23	a	b	c	d
24	a	b	c	d
25	a	b	c	d

26	a	b	c	d
27	a	b	c	d
28	a	b	c	d
29	a	b	c	d
30	a	b	c	d
31	a	b	c	d
32	a	b	c	d
33	a	b	c	d
34	a	b	c	d
35	a	b	c	d
36	a	b	c	d
37	a	b	c	d
38	a	b	c	d
39	a	b	c	d
40	a	b	c	d
41	a	b	c	d
42	a	b	c	d
43	a	b	c	d
44	a	b	c	d
45	a	b	c	d
46	a	b	c	d
47	a	b	c	d
48	a	b	c	d
49	a	b	c	d
50	a	b	c	d

(مكثف) مراجعة

السؤال الثاني :-

(A) أكتب العدد المركب $z = \frac{\sqrt{3}}{2} - \frac{1}{2}i$ بالصورة

المثلثية.

الجواب :- $z = \cos\left(\frac{-\pi}{6}\right) + i\sin\left(\frac{-\pi}{6}\right)$ (B) أجد الثوابت a, b اذا كانت

$$\frac{a}{3+i} + \frac{b}{1+2i} = 1-i$$

الجواب :- $b=2, a=2$ (C) أجد الجذرين التربيعيين للعدد المركب $21 - 20i$ الجواب :- $\sqrt{21-20i} = \pm(5-2i)$

(مكثف) مراجعة

السؤال الثالث :-

أجد حل المعادلات :-

1) $z^3 + 4z^2 + z = 26$

2) $x^3 + 10x^2 + 29x + 30 = 0$

علماً بأن $z = -2 + i$ أحد جذورها

1) $\{2, -3 \pm 2i\}$ الجواب :-

2) $\{-6, -2 \pm i\}$

السؤال الرابع :-

أجد الأعداد المركبة التي تحقق المعادلتين

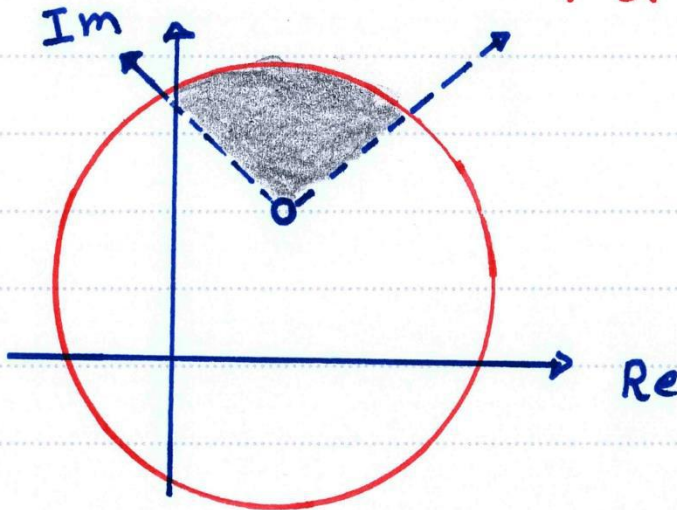
$|z - 3 + 2i| = \sqrt{10}, |z - 6i| = |z - 7 + i|$

الجواب :- $z = -i, z = 2 + i$

السؤال الخامس :-

امثل في المستوي المركب المحل الهندسي للنقاط
التي تحقق المتباينة $5 \leq |z-1-2i|$
و المتباينة $\frac{2\pi}{3} < \text{Arg}(z-1-2i) < \frac{\pi}{4}$

الجواب :-



تم التحميل من موقع الأوائل التعليمي
www.awa2el.net