تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج السعودية

*للحصول على أوراق عمل لجميع الصفوف وجميع المواد اضغط هنا

https://www.almanahj.com/sa

* للحصول على أوراق عمل لجميع مواد المستوى الثالث اضغط هنا

https://almanahj.com/sa/12

* للحصول على جميع أوراق المستوى الثالث في مادة رياضيات ولجميع الفصول, اضغط هنا

https://almanahj.com/sa/12math

* للحصول على أوراق عمل لجميع مواد المستوى الثالث في مادة رياضيات الخاصة بـ الفصل الأول اضغط هنا

https://www.almanahj.com/sa/12math1

* لتحميل كتب جميع المواد في جميع الفصول للـ المستوى الثالث اضغط هنا

https://www.almanahj.com/sa/grade12

للحصول على جميع روابط الصفوف على تلغرام وفيسبوك من قنوات وصفحات: اضغط هنا

https://t.me/sacourse

ورقة عمل رقم (1)

أ / أكمل الفراغ :

1) العدد $\frac{10}{11}$ ينتمي إلى مجموعة الأعداد .....(الأصغر)

2) الخاصية المستخدمة في العبارة $2(x+3)=2x+6$ هي خاصية .....

3) النظير الجمعي للعدد $\frac{-7}{9}$ هو .....

4) تبسيط العبارة $6(a+b)-3(2a+3b)$ هي .....

5) إذا كانت $f(x)=\frac{3}{x+2}$ فإن $f(-8)=$ .....

ب/ إختر الاجابة الصحيحة :

1/ العدد $\sqrt{5}$ ينتمي لاي من المجموعات الاتية			
Q	N	Z	I
2/ الخاصية الموضحة في العبارة $7+(12+3)=(7+12)+3$			**تسمى خاصية**
التجميعية	التوزيعية	التبديلية	الاغلاق
3/ تبسيط العبارة : $2x(3x-4y)$ يساوي :			
$6x+6y$	$6x-8y$	$6x^2-8xy$	$6x^2+8y$
4/ إذا كانت : $f(x)=2x^2+3x-2$ فان $f(-2)$ تساوي			
12	8	0	-5
النظير الضربي للعدد $\sqrt{3}$ هو :			
$-\sqrt{3}$	9	$\frac{\sqrt{3}}{3}$	3

ج / ضع علامة (✓) أمام الاجابة الصحيحة، وعلامة (×) أمام الاجابة الخاطئة :

1. النظير الضربي للعدد صفر هو نفسه ( )
2. العدد $\sqrt{13}$ ينتمي لمجوعة الاعداد Q ( )
3. مجال دالة القيمة المطلقة هو R ( )
4. الدالة المتعددة التعريف هي التي تكتب بتعبيرين أو أكثر ( )

ورقة عمل رقم (2)

أ/ حدد المجموعات التي ينتمي لها كل عدد من الآتي :

35 : .....

$\frac{3}{5}$ .....

$-\sqrt{7}$ .....

3π .....

ب/ ما الخاصية المستخدمة في كلٍ مما يأتي :

$2(x+y) = 2x + 2y$

.....

$7 + (3 + 2) = (7 + 3) + 2$

.....

ج/ أكتب النظير الجمعي ، والنظير الضربي للأعداد الاتية :

العدد	النظير الجمعي	النظير الضربي
$\frac{2}{3}$		
0.3		
-5		
$\sqrt{7}$		

د/ بسط العبارات التالية :

$5(3x + 6y) + 4(2x - 6y)$

$3(4x - 2y) - 2(2x - y)$

هـ/ إذا كانت :

$f(x) = 3x + 2$

$h(x) = -x^2 - 2x + 5$

$g(x) = \frac{5}{X+2}$

أوجد الاتي :

$g(-7)$

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

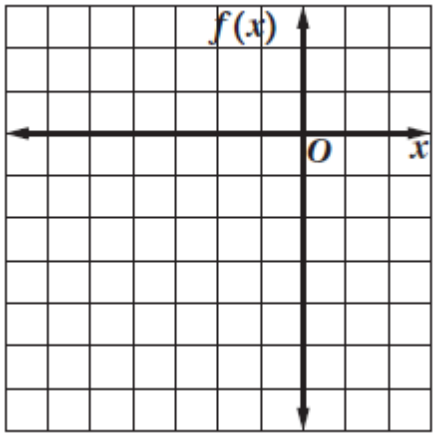
$h(0)$

$g(3)$

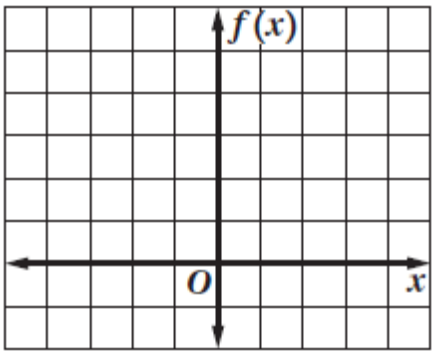
ورقة عمل رقم (3)

مثل الدوال التالية بيانياً وأوجد مجالها ومداها :

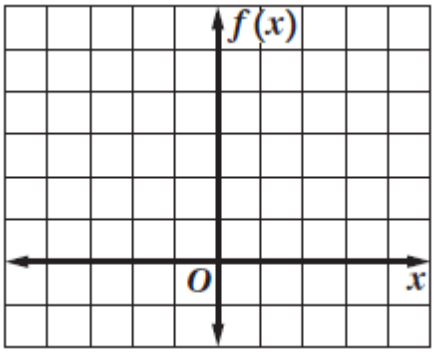
1) $f(x) = \begin{cases} x+1, & x < 0 \\ 2x, & x \geq 0 \end{cases}$



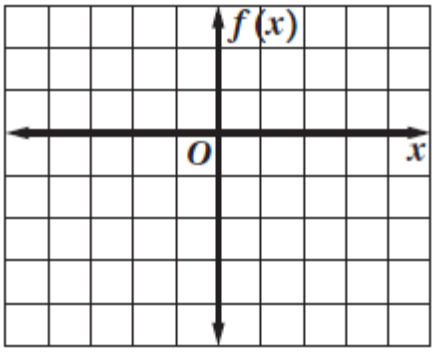
2) $f(x) = |x+2|$



3) $f(x) = |x-2| + 1$



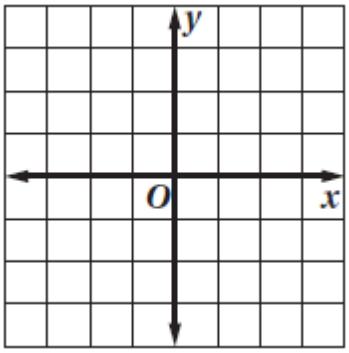
4) $f(x) = [\![x]\!] + 1$



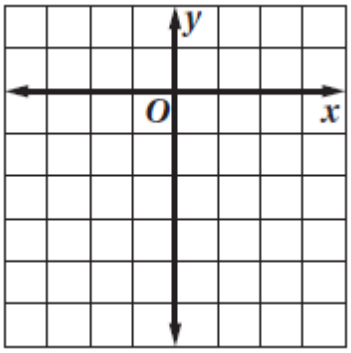
ورقة عمل رقم (4)

مثّل المتباينات التالية بيانياً وظلل منطقة الحل :

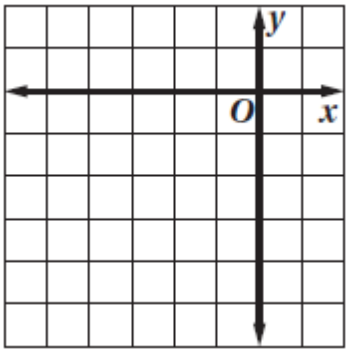
1) $x \geq 2$



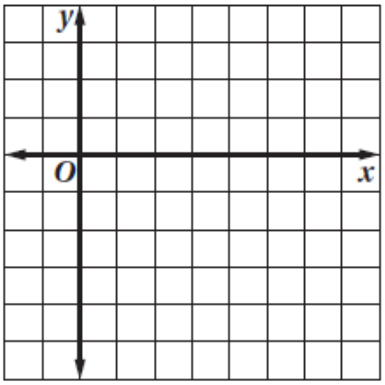
2) $y < -3$



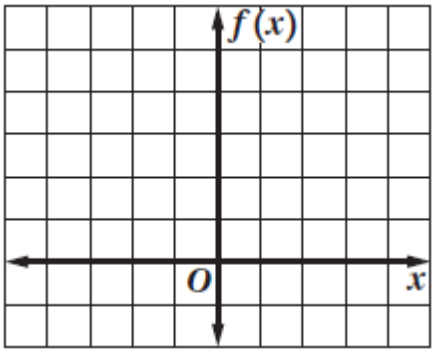
3) $x + y \leq -2$



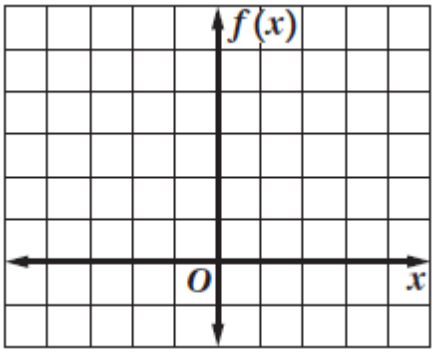
4) $3x - 2y > 6$



5) $y \geq |x - 1| + 2$



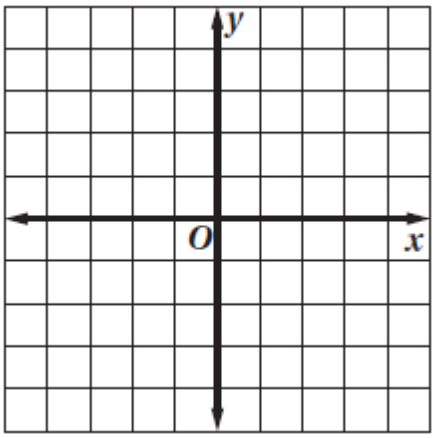
6) $y \geq |x - 1|$



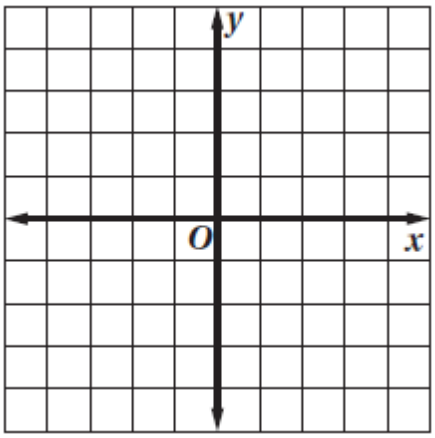
ورقة عمل رقم (5)

حل أنظمة المتباينات التالية بيانياً وظلل منطقة الحل المشتركة :

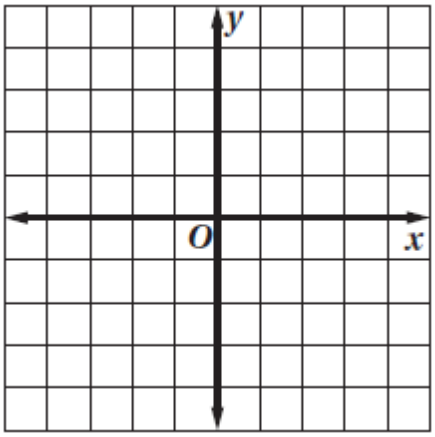
1) $y \geq 1$
$y < x + 1$



2) $x + y \geq -2$
$2x - y < 2$



3) $y \geq x + 2$
$y < x - 2$



نماذج اختبارات الوحدة الأولى

السؤال الأول : أجب عن الآتي

أ/ ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة، وعلامة (×) أمام العبارة الخاطئة :

1. العدد $\frac{\pi}{2}$ ينتمي الى مجموعة الأعداد غير النسبية ( )
2. الخاصية المستخدمة في العبارة: $2 + (x + 3) = (2 + x) + 3$ خاصية التجميع ( )
3. مدى الدالة : $f(x) = |x + 1| - 2$ يساوي: $\{f(x) | f(x) \geq -2\}$ ( )

ب / 1/ بسط العبارة:

$$-3(7a - 4b) + 2(-3a + b)$$

2/ أذا كان : $f(x) = 3x^3 - 2x + 7$ **فأوجد :**

أولاً : $f(-2)$

ثانياً : $f(2y)$

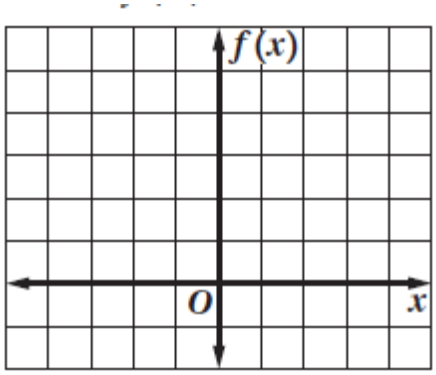
ج/ مثّل الدالة التالية بيانياً ، ثم حدد مجالها ومداها :

$$f(x) = |x + 1|$$

x			-1		
$f(x)$					

المجال = ...

المدى = ...



السؤال الثاني : **أجب عن الفقرات التالية :**

أ/ أكمل الجمل الآتية :

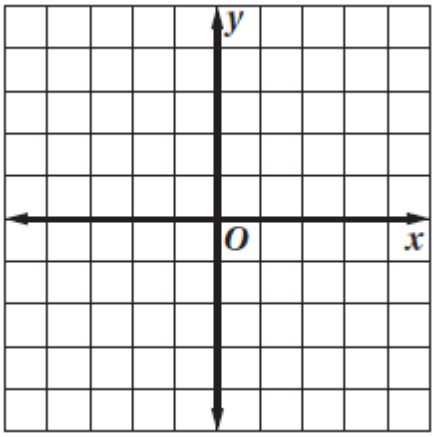
1. العدد 4 ينتمي الى مجموعة الأعداد ..... **(المجموعة الأصفر)**
2. مجال الدالة : $f(x) = [\![x]\!]$ يساوي .....
3. النظير الضربي للعدد $\frac{3}{5}$ يساوي .....
4. الخاصية المستخدمة في العبارة : $2 + x = x + 2$ تسمى خاصية .....

ب / اختر الاجابة الصحيحة من بين الخيارات التالية :

1	**النظير الجمعي للعدد 03 يساوي**						
	A	$\frac{3}{10}$	B	-0.3	C	0.3	D	$\frac{10}{3}$
2	**الخاصية المستخدمة في العبارة: $2\,(x+3) = 2x+6$ هي :**						
	A	التجميعية	B	التوزيعية	C	النظير الضربي	D	التبديلية
3	**مجال الدالة : $f(x) = \lvert x+2\rvert + 1$ يساوي**						
	A	R	B	$x \geq 2$	C	$x \geq -2$	D	$x \leq 2$
4	$[\![-3.2]\!] =$						
	A	4	B	3	C	-3	D	-4
5	**النظير الضربي للعدد $\frac{1}{\sqrt{3}}$ يساوي**						
	A	$\frac{1}{\sqrt{3}}$	B	$-\frac{1}{\sqrt{3}}$	C	$\sqrt{3}$	D	$\frac{\sqrt{3}}{3}$

ج / حل نظام المتباينات التالية بيانياً ، وظلل منطقة الحل المشتركة

$$y \geq x + 2$$
$$y < x - 1$$



السؤال الأول : أجب عن الآتي

أ/ ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة، وعلامة (✗) أمام العبارة الخاطئة :

1. العدد $\sqrt{2}$ ينتمي الى مجموعة الأعداد غير النسبية ( )
2. الخاصية المستخدمة في العبارة: $3 + (x + 2) = (3 + x) + 2$ خاصية التوزيع ( )
3. مدى الدالة : $f(x) = |x + 1|$ يساوي: $\{f(x) | f(x) \geq 0\}$ ( )

ب/ 1 /بسط العبارة التالية :

$$-2(2x + 3y) + 3(2y - 5x)$$

2/ أذا كان : $f(x) = -3x^3 + 2x + 7$ **فأوجد** :

أولاً : $f\ (2)$

ثانياً : $f\ (3a)$

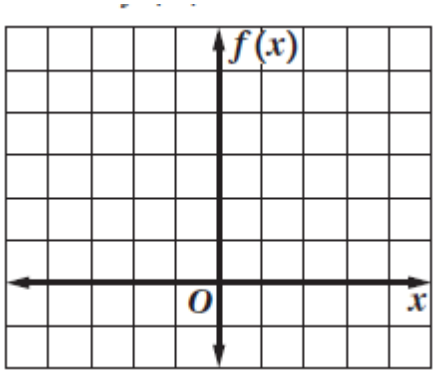
ج/ مثّل الدالة التالية بيانياً ، ثم حدد مجالها ومداها :

$$f(x) = |x - 2| + 3$$

x			2		
$f(x)$					

المجال = ...

المدى = ...



السؤال الثاني : **أجب عن الفقرات التالية :**

أ/ أكمل الجمل الآتية :

1. العدد 3π ينتمي الى مجموعة الأعداد ..... **(المجموعة الأصفر)**
2. مدى الدالة: $f(x) = [\![x]\!]$ يساوي .....
3. النظير الضربي للعدد $-\frac{2}{5}$ يساوي .....
4. الخاصية المستخدمة في العبارة : $2 + 0 = 2$ تسمى خاصية .....
5. النظير الجمعي للعدد 0.3 يساوي .....

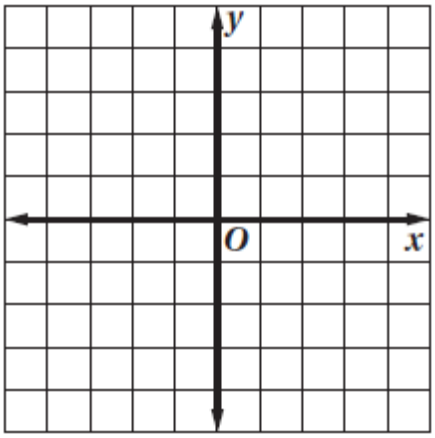
ب / اختر الاجابة الصحيحة من بين الخيارات التالية :

1	**النظير الجمعي للعدد 0.7 يساوي**						
	A	$\frac{7}{10}$	B	-0.7	C	0.7	D	$\frac{10}{7}$
2	**الخاصية المستخدمة في العبارة: $\left(\frac{3}{5}\right)\left(\frac{5}{3}\right) = 1$ هي :**						
	A	التجميعية	B	التوزيعية	C	النظير الضربي	D	التبديلية
3	**مدى الدالة : $f(x) = \lvert x + 3\rvert - 1$ يساوي**						
	A	R	B	$y \geq 1$	C	$y \geq -1$	D	$y \leq -1$
4	$[\![3.2]\!] =$						
	A	4	B	3	C	-3	D	-4
5	**النظير الضربي للعدد $\sqrt{5}$ يساوي**						
	A	$\frac{1}{5}$	B	$-\frac{1}{\sqrt{5}}$	C	$\sqrt{5}$	D	$\frac{\sqrt{5}}{5}$

ج / حل نظام المتباينات التالية بيانياً ، وظلل منطقة الحل المشتركة

$$y \geq x + 3$$

$$2y < 3x - 6$$



ورقة عمل رقم (6)

1/ حدد رتبة كل مصفوفة فيما يأتي

$$\begin{pmatrix} 3 & -1 \\ 0 & 2 \end{pmatrix} \qquad \begin{pmatrix} 1 \\ 3 \\ 0 \end{pmatrix} \qquad \begin{pmatrix} 0 & 5 & 2 \\ 6 & 3 & 0 \\ 4 & 0 & 1 \end{pmatrix}$$

2/ إذا كانت

$$A=\begin{bmatrix} 1 & 2 & 8 \\ 3 & 4 & -11 \\ -3 & 0 & 10 \end{bmatrix}, B=\begin{bmatrix} 3 & -4 \\ 1 & 0 \end{bmatrix}$$

أوجد

1) $a_{13}+b_{12}$

2) $a_{12}+b_{21}$

3) $a_{32}+a_{23}$

4) $b_{11}+b_{22}$

5) $a_{33}+b_{12}$

6) $a_{12}+b_{11}$

ورقة عمل رقم (7)

1/إذا كانت

$$A=\begin{bmatrix}4 & -1 & 0\\ -3 & 6 & 2\end{bmatrix},\ B=\begin{bmatrix}-2 & 4 & 5\\ 1 & 0 & 9\end{bmatrix},\ C=\begin{bmatrix}10 & -8 & 6\\ -6 & -4 & 20\end{bmatrix}$$

أوجد ناتج كل مما يأتي

a) $A-B$

b) $A-C$

c) $-3B$

d) $4B-A$

e) $-2B-3C$

ورقة عمل رقم (8)

1/ إذا كانت

$$A = \begin{bmatrix} 1 & 3 \\ 3 & 1 \end{bmatrix} ,, \quad B = \begin{bmatrix} 4 & 0 \\ -2 & -1 \end{bmatrix} , \quad C = \begin{bmatrix} -1 & 0 \\ 0 & -1 \end{bmatrix}$$

فأوجد الاتي إذا كانت عملية الضرب معرفة

1) AB

2) A C

2) B A

أكمل :

1/ تكون عملية ضرب المصفوفتين AB معرفة اذا كان .....

1/ أوجد قيمة كل محددة فيما يأتي

1) $\begin{vmatrix} 2 & -5 \\ 3 & 7 \end{vmatrix}$

2) $\begin{vmatrix} 0 & -3 \\ -7 & -11 \end{vmatrix}$

2) $\begin{vmatrix} -2 & 8 & 1 \\ 0 & 0 & -3 \\ 2 & 1 & -1 \end{vmatrix}$

4) $\begin{vmatrix} -1 & 0 & 0 \\ 3 & 4 & 0 \\ -2 & 5 & -1 \end{vmatrix}$

ورقة عمل رقم (9)

1/ استعمل قاعدة كرامر لحل كل نظام من معادلتين فيما يأتي

a)
$$2x + y = 5$$
$$x + 3y = 8$$

b)
$$3x - 4y = 1$$
$$2x + y = 8$$

c)
$$3x - 2y = 1$$
$$2x + 3y = 5$$

ورقة عمل رقم (10)

1/ أوجد النظير الضربي لكل مصفوفة إن أمكن :

a) $B = \begin{bmatrix} 4 & 0 \\ -2 & -1 \end{bmatrix}$

b) $M = \begin{bmatrix} 2 & 5 \\ -1 & 3 \end{bmatrix}$

c) $Q = \begin{bmatrix} 4 & 6 \\ 6 & 9 \end{bmatrix}$

2/ استعمل معادلة مصفوفية لحل كل نظام فيما يأتي

a) $-x-3y=2 \quad , \quad -4x-5y=1$

b) أوجد قيمة m التي تجعل المصفوفة $\begin{bmatrix} 4 & m \\ -3 & 6 \end{bmatrix}$ ليس لها نظير ضربي .

نماذج اختبارات الوحدة الثانية

السؤال الأول : أجب عن الآتي

أ/ ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة ، وعلامة (✗) أمام العبارة الخاطئة :

1. ناتج : $\begin{bmatrix}4 & 3\\6 & -1\end{bmatrix} \times \begin{bmatrix}1 & 0\\0 & 1\end{bmatrix}$ يساوي $\begin{bmatrix}4 & 3\\6 & 1\end{bmatrix}$ ( )
2. شرط ضرب مصفوفتين هو : **أعمدة المصفوفة الأولى = صفوف المصفوفة الثانية** ( )
3. قيمة x التي تجعل المصفوفة : $\begin{bmatrix}x & 3\\2 & -1\end{bmatrix}$ ليست لها نظير ضربي تساوي (6) ( )
4. قيمة محددة المصفوفة: $\begin{bmatrix}-3 & 4\\-3 & 6\end{bmatrix}$ تساوي 6

ب/ 1 / أوجد النظير الضربي للمصفوفة

$$A = \begin{bmatrix}6 & 6\\-3 & 2\end{bmatrix}$$

2/ أوجد قيمة محددة المصفوفة :

$$\begin{bmatrix}3 & 5 & -7\\2 & 0 & 0\\0 & -7 & 6\end{bmatrix}$$

3/ مستخدماً قاعدة كرامر حل المعادلات الآتية :

$$3x - 4y = 1$$
$$2x + y = 8$$

4/ أوجد قيمتي x ، y في الاتي :

$$\begin{bmatrix}x+2 & -2\\3 & 1\end{bmatrix} = \begin{bmatrix}-5 & -2\\3 & y-1\end{bmatrix}$$

السؤال الثاني : **أجب عن الفقرات التالية :**

أ/ أكمل الجمل الآتية :

1. شرط ضرب مصفوفتين هو : .....
2. قيمة m التي تجعل المصفوفة $\begin{bmatrix} m & -5 \\ 6 & 10 \end{bmatrix}$ ليست لها نظير ضربي .....
3. النظير الجمعي للعدد $\frac{2}{5}$ يساوي .....
4. ناتج العملية : $\begin{bmatrix} 7 & 9 \\ 0 & 1 \end{bmatrix} \times \begin{bmatrix} 1 & 0 \\ 0 & 1 \end{bmatrix}$ يساوي.....
5. المصفوفة التي تتكون من عمود واحد تسمى مصفوفة .....
6. قيمة محددة المصفوفة $\begin{bmatrix} 5 & -3 \\ 7 & 7 \end{bmatrix}$ تساوي .....

ب/ اختر الاجابة الصحيحة من بين الاجابات الاتية :

1	رتبة المصفوفة $\mathbf{A} = [\mathbf{5} \quad \mathbf{-2} \quad \mathbf{1}]$ تساوي :						
	A	3×1	B	1×3	C	1×2	D	1×1
2	إذا كان $\begin{bmatrix} \mathbf{-3} & \mathbf{1} \\ \mathbf{0} & \mathbf{4} \\ \mathbf{-9} & \mathbf{7} \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} \boldsymbol{x+1} & \mathbf{1} \\ \boldsymbol{y+2} & \mathbf{4} \\ \mathbf{-9} & \mathbf{7} \end{bmatrix}$ فإن قيمة x, y هي						
	A	$x = -4, y = 2$	B	$x = -4, y = -2$	C	$x = 4, y = -2$	D	$x = 4, y = 2$
3	ناتج جمع المصفوفتين $\begin{bmatrix} \mathbf{-3} & \mathbf{5} \\ \mathbf{2} & \mathbf{3} \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} \mathbf{2} & \mathbf{3} \\ \mathbf{1} & \mathbf{0} \end{bmatrix}$ يساوي						
	A	$\begin{bmatrix} 1 & 8 \\ 3 & 3 \end{bmatrix}$	B	$\begin{bmatrix} 1 & -2 \\ 3 & 3 \end{bmatrix}$	C	$\begin{bmatrix} -1 & 8 \\ 3 & 3 \end{bmatrix}$	D	$\begin{bmatrix} 1 & -2 \\ -1 & 3 \end{bmatrix}$
4	إذا كانت $\boldsymbol{A_{3\times3}} \times \boldsymbol{B_{3\times4}}$ فإن رتبة $\boldsymbol{A \times B}$ تكون						
	A	2×3	B	3×4	C	3×2	D	غير معرفة
5	قيمة $\begin{vmatrix} 7 & 3 \\ 1 & 2 \end{vmatrix}$ تساوي						
	A	-14	B	11	C	14	D	-11
6	قيمة x التي تجعل المصفوفة $\mathbf{A} = \begin{bmatrix} \boldsymbol{x} & \mathbf{-3} \\ \mathbf{6} & \mathbf{2} \end{bmatrix}$ ليس لها نظير ضربي تساوي						
	A	-9	B	9	C	8	D	-8

السؤال الأول : أجب عن الآتي

أ/ ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة، وعلامة (×) أمام العبارة الخاطئة :

1. ناتج : $\begin{bmatrix}4 & 3\\ 6 & -1\end{bmatrix} \times \begin{bmatrix}1 & 0\\ 0 & 1\end{bmatrix}$ يساوي $\begin{bmatrix}4 & 3\\ 6 & 1\end{bmatrix}$ ( )
2. شرط ضرب مصفوفتين هو : **أعمدة المصفوفة الأولى = صفوف المصفوفة الثانية** ( )
3. قيمة x التي تجعل المصفوفة : $\begin{bmatrix}x & 3\\ 2 & -1\end{bmatrix}$ ليست لها نظير ضربي تساوي (6) ( )
4. قيمة محددة المصفوفة: $\begin{bmatrix}3 & 4\\ -3 & 6\end{bmatrix}$ تساوي -6 ( )

ب/ 1 / أوجد النظير الضربي للمصفوفة

$$A = \begin{bmatrix}2 & 5\\ -3 & 3\end{bmatrix}$$

2/ أوجد قيمة محددة المصفوفة :

$$\begin{bmatrix}0 & 5 & -1\\ 2 & 0 & 2\\ 0 & -7 & 0\end{bmatrix}$$

3/ مستخدماً قاعدة كرامر حل المعادلات الآتية :

$$2x + 3y = 5$$
$$3x - 2y = 1$$

4/ أوجد قيمتي y ، x في الاتي :

$$\begin{bmatrix}x+2 & -2\\ 3 & 1\end{bmatrix} = \begin{bmatrix}-5 & -2\\ 3 & y-1\end{bmatrix}$$

السؤال الثاني : أجب عن الفقرات التالية :

أ/ أكمل الجمل الآتية :

1. شرط جمع مصفوفتين هو : .....
2. قيمة m التي تجعل المصفوفة $\begin{bmatrix} m & 5 \\ 6 & -3 \end{bmatrix}$ ليست لها نظير ضربي .....
3. النظير الضربي للعدد $-\frac{2}{5}$ يساوي .....
4. ناتج العملية : $\begin{bmatrix} 1 & 0 \\ 0 & 1 \end{bmatrix} \times \begin{bmatrix} 5 & 3 \\ 2 & -1 \end{bmatrix}$ يساوي.....
5. المصفوفة التي تتكون من صف واحد تسمى مصفوفة .....
6. قيمة محددة المصفوفة $\begin{bmatrix} 5 & 0 \\ 3 & 7 \end{bmatrix}$ تساوي .....

ب/ اختر الاجابة الصحيحة من بين الاجابات الاتية :

1	رتبة المصفوفة $\mathbf{A} = \begin{bmatrix} 1 & 3 & 6 \\ -8 & 0 & 1 \end{bmatrix}$ تساوي :							
	A	2×3	B	3×2	C	2×2	D	3×3
2	إذا كان $\begin{bmatrix} 5 & 1 \\ 0 & 4 \\ -9 & 7 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} x+1 & 1 \\ y & 4 \\ -9 & 7 \end{bmatrix}$ فإن قيمة x , y هي							
	A	$x = 4 , y = 1$	B	$x = 1 , y = 0$	C	$x = 4 , y = 2$	D	$x = 4 , y = 0$
3	ناتج جمع المصفوفتين $\begin{bmatrix} -2 & 3 \\ 1 & 0 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} 3 & -5 \\ 2 & 3 \end{bmatrix}$ يساوي							
	A	$\begin{bmatrix} 1 & 8 \\ 3 & 3 \end{bmatrix}$	B	$\begin{bmatrix} 1 & -2 \\ 3 & 3 \end{bmatrix}$	C	$\begin{bmatrix} 5 & 8 \\ 3 & 0 \end{bmatrix}$	D	$\begin{bmatrix} 1 & -2 \\ -1 & 3 \end{bmatrix}$
4	إذا كانت $\boldsymbol{A_{3\times3}} \times \boldsymbol{B_{4\times2}}$ فإن رتبة $\boldsymbol{A \times B}$ تكون							
	A	2×3	B	3×3	C	3×2	D	غير معرفة
5	قيمة $\begin{vmatrix} 5 & 3 \\ 1 & 2 \end{vmatrix}$ تساوي							
	A	5	B	7	C	12	D	7
6	قيمة x التي تجعل المصفوفة $\mathbf{A} = \begin{bmatrix} x & 4 \\ 6 & -2 \end{bmatrix}$ ليس لها نظير ضربي تساوي							
	A	6	B	10	C	12	D	-12

ورقة عمل رقم (11)

1/ بسط الاتي :

1) $= \sqrt{-16}$

2) $= \sqrt{-12}$

3) $= 3i \,.\, 2i$

4) $= (3i\,)(2i)(5i)$

5) $(\,3 + 2i\,) + (\,5 - 2i\,)$

6) $(\,3 + 2i\,) - (\,5 - 2i\,)$

7) $(\,3 + 2i\,)(\,5 - 2i\,)$

8) $\frac{3+3i}{(\,5-2i\,)}$

9) i^{23}

10) i^{58}

11) i^{70}

12) i^{45}

2/ حل المعادلات الاتية :

1) $x^2 + 4 = 0$

2) $4x^2 + 48 = 0$

ورقة عمل رقم (12)

1/ أكتب القانون العام لحل المعادلة التربيعية ومن ثم حل المعادلات التالية :

1) $x^2 + 4x - 5 = 0$

2) $3x^2 - 5x = 12$

2/ أوجد المميز وعدد الجذور ، وحدد نوعها :

1) $x^2 - 10\,x + 25 = 0$

2) $2x^2 + 3\,x - 18 = 0$

ورقة عمل رقم (13)

1/ بسط كلاً مما يأتي مفترضاً أياً من المتغيرات لا يساوي صفراً :

1) $\frac{14\,x^4\,y}{2\,x^3\,y^5}$

2) $(-4\,a^3\,b^5)(5\,a\,b^3)$

3) $3t\,(tn-5)$

4) $(2x^2+3x-8)+(3x^2-5x-7)$

5) $(2x^3+3x)\,(3x^2-5x-7)$

ورقة عمل رقم (14)

1/ بسط كلاً مما يأتي مفترضاً أياً من المتغيرات لا يساوي صفراً :

a) $\frac{12\,x^2\,y^5+8\,x^3y^7-6\,x^2y^6}{4\,x\,y^5}$

b) $(\,6\,x^3+13\,x^2-10x-24\,)\div(\,x+2\,)$

c) $(\,x^2-3x-4\,)\div(\,x+1\,)$

d) $(\;x^4+5\,x^3+2x^2-6x+4)\div(\,x+2\,)$

2/ حدد الدرجة والمعامل الرئيسي لكل كثيرة حدود بمتغير واحد فيما يأتي ، وإذا لم تكن كثيرة حدود بمتغير واحد فأذكر السبب :

1) $5x^6-3\,x^4+\;x^3-9\,x^3+1$

2) $6x^2y-2\,x+1$

3) $12x^3-5\,x^4+6\,x^8-9\,x+3$

ورقة عمل رقم (15)

1/ أوجد المطلوب في الدوال التالية مستخدماً التعويض التركيبي :

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

2/ $f(x) = 2x^4 - 3x^3 + 1$ المطلوب $f(-2)$

2/ في كل مما يأتي كثيرة حدود وأحد عواملها ، أوجد العوامل الأخرى :

$3x^3 + 20x^2 + 23x - 10$, $x + 5$

3/ أذكر العدد الممكن للأصفار الحقيقة الموجبة والسالبة ، والتخيلية للدوال التالية :

1) $f(x) = -2x^3 + 11x^2 - 3x + 2$

2) $f(x) = 3x^3 - 5x^2 - 3x - 2$

3) $f(x) = -x^4 - 5x^3 - 3x^2 - 2x + 1$

نماذج اختبارات الوحدة الثالثة

السؤال الأول : أجب عن الفقرات الآتية :

أ/ ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة، وعلامة (✗) أمام العبارة الخاطئة :

1. العدد المركب هو العدد الذي يمكن كتابته على صورة $a + bi$ ( )
2. مميز المعادلة: $x^2 - 5x + 4 = 0$ يساوي -9 ( )
3. اذا كان $i = \sqrt{-1}$ فان $(5i)(3i)$ يساوي -15 ( )

ب/ أجب الآتي:

1/ مستخدماً القانون العام حل المعادلة :

$$x^2 + 4x - 5 = 0$$

2/ أوجد $f(2)$ مستخدماً التعويض التركيبي للدالة :

$$f(x) = x^3 + 2x^2 - 3x + 1$$

ج / بسط الاتي :

1/ بسط : $\frac{20x^5y^7}{5x^2y^2z^3}$

2/ $\frac{5+5i}{2-2i}$

3/ $(x^2 + 3x - 4) \div (x - 1)$

4/ حل المعادلة: $x^3 + 2x = 0$

السؤال الثاني : أجب عن الفقرات التالية :

أ/ أكمل الجمل الآتية :

1. درجة كثيرة الحدود : $3x^7 - 4x^3 + 7x$ يساوي .....
2. ناتج : $(4 - 5\,i)(4 + 5i)$ يساوي .....
3. ناتج تبسيط : i^{40} يساوي .....

ب / اختر الاجابة الصحيحة من بين الخيارات التالية :

1	عند تبسيط العبارة : $(7x^6y^{-3})\ (2x^3y^5)$ ينتج :						
	$14x^9y^{-2}$	A	$14x^9y^2$	B	$14x^{-9}y^2$	C	$7x^9y^{-2}$	D
2	قيمتي $a\ ,b$ على الترتيب التي تجعل المعادلة $3a + (b + 2)i = 9 + 6\ i$ صحيحة هي						
	3,4	A	$-3,4$	B	$3,-4$	C	$-3,-4$	D
3	حل المعادلة $x^2 + 16 = 0$ في مجموعة الاعداد التخيلية هو						
	$4i$	A	$-4i$	B	$\pm 4i$	C	$16\ i$	D
4	ناتج العملية : $(9 - 7i) + (4 - 3i)$ يساوي :						
	$5 - 4i$	A	$13 + 10i$	B	$5 + 4i$	C	$13 - 10i$	D
5	إذا كان المميز : $b^2 - 4\,ac = 0$ فإن للمعادلة :						
	جذران حقيقيان	A	ثلاث جذور حقيقية	B	جذر حقيقي مكرر	C	جذران مركبان	D

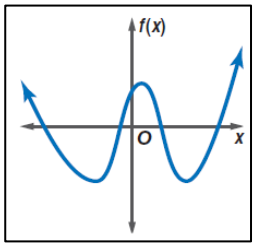
ج/ أجب عن الاتي :

1/ كون المعادلة التربيعية التي أحد جذورها : $3i$

2) أذكر العدد الممكن للحقيقية الموجبة والحقيقية السالبة ، والتخيلية للدالة :

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

د / مستخدماً التمثيل البياني أدناه أجب على الاسئلة التالية :



1/لوصف سلوك طرفي التميل البياني للدالة أكمل

$x \to \infty$ فان $f(x) \to$.....

$x \to -\infty$ فان $f(x) \to$.....

2/ حدد ما أذا كانت درجة الدالة فردية أم زوجية .

.....

3/ اذكر عدد أصفار الدالة .....

السؤال الأول : أجب عن الفقرات الآتية :

أ/ ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة، وعلامة (✗) أمام العبارة الخاطئة :

1. العدد المركب هو العدد الذي يمكن كتابته على صورة $x + yi$ ( )
2. مميز المعادلة: $x^2 + 4x + 4 = 0$ يساوي $\mathbf{4}$ ( )
3. اذا كان $i = \sqrt{-1}$ فان $(4i)(5i)i$ يساوي $\mathbf{20}$ ( )

ب/ أجب الآتي:

1/ مستخدماً القانون العام حل المعادلة :

$$x^2 + 6x + 5 = 0$$

2/ أوجد $f(3)$ مستخدماً التعويض التركيبي للدالة :

$$f(x) = x^3 + 2x^2 - 3x + 1$$

ج / بسط الاتي :

1/ بسط : $\frac{30x^5y^2}{6x^2y^7z^3}$

2/ $\frac{4+3i}{5+2i}$

3/ $(x^2 + 10x - 24) \div (x - 2)$

4/ حل المعادلة: $x^3 + 7x = 0$

السؤال الثاني : أجب عن الفقرات التالية :

أ/ أكمل الجمل الآتية :

1. المعامل الرئيسي لكثيرة الحدود : $3x^4 - 4x^3 + 7x$ يساوي .....
2. ناتج : $(4 - 3\,i)(4 + 3i)$ يساوي .....
3. ناتج تبسيط : i^{39} يساوي .....

ب / اختر الاجابة الصحيحة من بين الخيارات التالية :

1	عند تبسيط العبارة : $(2x^6y^{-3})\ (5x^3y^5)$ ينتج :							
	A	$10x^9y^{-2}$	B	$10x^9y^2$	C	$10x^{-9}y^2$	D	$-10x^9y^{-2}$
2	قيمتي $a\ ,b$ على الترتيب التي تجعل المعادلة $3a + (b + 2)i = 9 + 6\ i$ صحيحة هي							
	A	$3,4$	B	$-3,4$	C	$3,-4$	D	$-3,-4$
3	حل المعادلة $x^2 + 11 = 0$ في مجموعة الاعداد التخيلية هو							
	A	$\sqrt{11}\ i$	B	$-\sqrt{11}\ i$	C	$\pm\sqrt{11}\ i$	D	$11\ i$
4	ناتج العملية : $(9 - 7i) + (4 + 3i)$ يساوي :							
	A	$5 - 4i$	B	$13 + 10i$	C	$5 + 4i$	D	$13 - 4i$
5	إذا كان المميز : $b^2 - 4\,ac > 0$ فإن للمعادلة :							
	A	جذران حقيقيان	B	ثلاث جذور حقيقية	C	جذر حقيقي مكرر	D	جذران مركبان

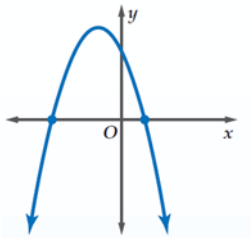
ج / أجب عن الاتي :

1/ كون المعادلة التربيعية التي أحد جذورها : $7i$

2) أذكر العدد الممكن للحقيقية الموجبة والحقيقية السالبة ، والتخيلية للدالة :

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

د / مستخدماً التمثيل البياني أدناه أجب على الاسئلة التالية :



1/لوصف سلوك طرفي التميل البياني للدالة أكمل

$x \to \infty$ فان $f(x) \to$.....

$x \to -\infty$ فان $f(x) \to$.....

2/ حدد ما أذا كانت درجة الدالة فردية أم زوجية .

.....

3/ اذكر عدد أصفار الدالة .....

السؤال الأول : أجب عن الفقرات الآتية :

أ/ ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة، وعلامة (✗) أمام العبارة الخاطئة :

1. العدد $3 + 2i$ مثال للعدد المركب ( )
2. مميز المعادلة: $x^2 + 9x = 0$ يساوي 81 ( )
3. اذا كان $i = \sqrt{-1}$ فان $(3i)(5i)(4i)$ يساوي $-60i$ ( )

ب/ أجب الآتي:

1/ **مستخدماً القانون العام حل المعادلة :**

$$x^2 + 6x = 0$$

2/ **أوجد** $f(-2)$ **مستخدماً التعويض التركيبي للدالة :**

$$f(x) = 2x^3 + 2x^2 - 3x + 1$$

ج / بسط الاتي :

1/ $(6\,x^2\,y^7\,z^3)(-2x^5\,y^{-9}\,z^{-4})$

2/ $\frac{4+3i}{5+2i}$

3/ $(x^2 - 12x + 27) \div (x - 3)$

4/ **حل المعادلة** : $x^3 + 3x = 0$

السؤال الثاني : أجب عن الفقرات التالية :

أ/ أكمل الجمل الآتية :

1. المعامل الرئيسي لكثيرة الحدود : $3x^4 - 4x^3 + 7x$ يساوي .....
2. مرافق العدد $(-5 + 3i)$ يساوي .....
3. ناتج تبسيط : i^{29} يساوي .....

ب / اختر الاجابة الصحيحة من بين الخيارات التالية :

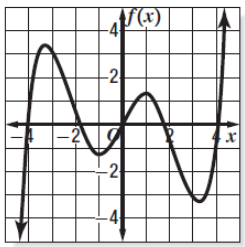
1	عند تبسيط العبارة : $(-2x^3y^5)^2$ ينتج :						
	A	$-4x^5y^{10}$	B	$4\,x^6y^{10}$	C	$4x^5y^7$	D	$-4x^5y^7$
2	قيمتي $a\,,b$ على الترتيب التي تجعل المعادلة $3a + (b + 2)i = -6 - 3\,i$ صحيحة هي						
	A	$-2\,,-5$	B	$-2\,,5$	C	$2\,,5$	D	$2\,,-5$
3	حل المعادلة $x^2 + 21 = 0$ في يساوي						
	A	$\sqrt{21}\,i$	B	$-\sqrt{21}\,i$	C	$\pm\sqrt{21}\,i$	D	$21\,i$
4	ناتج العملية : $(1 + 2i)(4 + 3i)$ يساوي :						
	A	$-2 + 11i$	B	$2 - 11i$	C	$-2 - 11i$	D	$2 + 11i$
5	إذا كان المميز : $b^2 - 4\,ac = 0$ فإن للمعادلة :						
	A	جذران حقيقيان	B	ثلاث جذور حقيقية	C	جذر حقيقي مكرر	D	جذران مركبان

ج / أجب عن الاتي :

1/ كون المعادلة التربيعية التي بعض جذورها :
$5\,,3i$

2) أذكر العدد الممكن للحقيقية الموجبة والحقيقية السالبة ، والتخيلية للدالة :
$f(x) = 4x^5 + 3x^3 - 2x^2 - x + 3$

د / مستخدماً التمثيل البياني أدناه أجب على الاسئلة التالية :



1/لوصف سلوك طرفي التميل البياني للدالة اكمل

$x \to \infty$ فان $f(x) \to$.....

$x \to -\infty$ فان $f(x) \to$.....

2/ حدد ما أذا كانت درجة الدالة فردية أم زوجية .

.....

3/ اذكر عدد أصفار الدالة .....

السؤال الأول : أجب عن الفقرات الآتية :

أ/ ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة، وعلامة (✗) أمام العبارة الخاطئة :

1. العدد $7 - 2i$ مثال للعدد المركب ( )
2. مميز المعادلة: $x^2 + 9 = 0$ يساوي 36 ( )
3. اذا كان $i = \sqrt{-1}$ فان $(3i)(5i)(4i)$ يساوي $-60i$ ( )

ب/ أجب الآتي:

1/ مستخدماً القانون العام حل المعادلة :

$$x^2 + 6 = 0$$

2/ أوجد $f(-3)$ مستخدماً التعويض التركيبي للدالة :

$$f(x) = 2x^3 + 2x^2 - 5x + 1$$

ج / بسط الاتي :

1/ $(4x^2y^7z^3)(-2x^5y^{-9}z^{-4})$

2/ $\frac{3i}{5+2i}$

3/ $(x^2 - 12x + 27) \div (x - 9)$

4/ حل المعادلة: $x^3 + 5x = 0$

السؤال الثاني : **أجب عن الفقرات التالية :**

أ/ أكمل الجمل الآتية :

1. المعامل الرئيسي لكثيرة الحدود : $-3x^4 - 4x^5 + 7x$ يساوي .....
2. مرافق العدد $(-5 - 3i)$ يساوي .....
3. ناتج تبسيط : i^{19} يساوي .....

ب / اختر الاجابة الصحيحة من بين الخيارات التالية :

1	عند تبسيط العبارة : $(-2x^3y^5)^2$ ينتج :						
	A	$-4x^5y^{10}$	B	$4\,x^5y^{10}$	C	$4x^5y^7$	D	$-4x^5y^7$
2	قيمتي $a\,,b$ على الترتيب التي تجعل المعادلة $3a + (b+2)i = -6 - 3\,i$ صحيحة هي						
	A	$-2\,,-5$	B	$-2\,,5$	C	$-2\,,-5$	D	$2\,,-5$
3	حل المعادلة $x^2 + 21 = 0$ في يساوي						
	A	$\sqrt{21}\,i$	B	$-\sqrt{21}\,i$	C	$\pm\sqrt{21}\,i$	D	$21\,i$
4	ناتج العملية : $(1+2i)(4-3i)$ يساوي :						
	A	$-10+5i$	B	$10-5i$	C	$-10-5i$	D	$10+5i$
5	إذا كان المميز : $b^2 = 4\,ac$ فإن للمعادلة :						
	A	جذران نسبيان	B	جذران غير نسبيان	C	جذر حقيقي مكرر	D	جذران مركبان

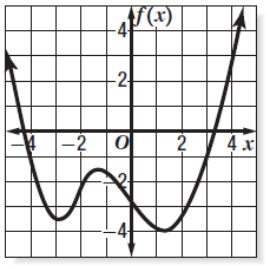
ج / أجب عن الاتي :

1/ كون المعادلة التربيعية التي بعض جذورها : $2i$

2) أذكر العدد الممكن للحقيقية الموجبة والحقيقية السالبة ، والتخيلية للدالة :

$$f(x) = 4x^5 - 3x^3 - 2x^2 + x + 3$$

د / مستخدماً التمثيل البياني أدناه أجب على الاسئلة التالية :



1/لوصف سلوك طرفي التميل البياني للدالة أكمل

$x \to \infty$ فان $f(x) \to$.....

$x \to -\infty$ فان $f(x) \to$.....

2/ حدد ما أذا كانت درجة الدالة فردية أم زوجية .

.....

3/ اذكر عدد أصفار الدالة .....

ورقة عمل رقم (16)

1/ إذا كان : $g(x) = x^2 + 4$, $f(x) = 2x + 1$ فأوجد الأتي :

a) $(f - g)(x)$

b) $(f - g)(x)$

c) $(f \cdot g)(x)$

d) $(\frac{f}{g})(x)$

2/ إذا كان : $g(x) = x^2$, $f(x) = x - 1$ فأوجد الأتي :

a) $(f \circ g)(x)$

b) $(g \circ f)(x)$

3/ أوجد معكوس الدوال التالية :

1) $f(x) = 2x + 1$

2) $f(x) = \frac{2x-1}{3}$

2/ هل كل دالة فيما يأتي تمثل دالة عكسية للأخرى أم لا ؟

1) $f(x) = x + 1$ ، $g(x) = x - 1$

2) $f(x) = 3x - 1$ ، $g(x) = \frac{x+1}{3}$

ورقة عمل رقم (17)

1/ عين كلاً من ا لمجال والمدى للدوال التالية :

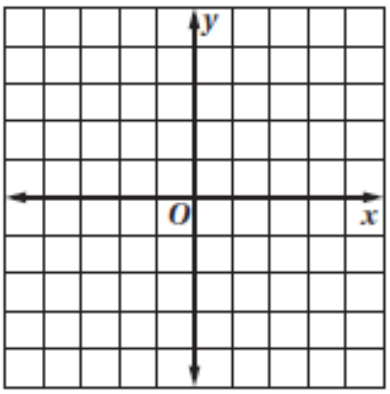
(a $f(x) = \sqrt{x+2}$

(b $f(x) = \sqrt{x-1} + 3$

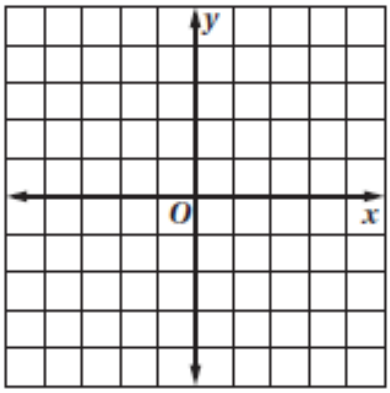
(c $f(x) = 2\sqrt{x-1} - 4$

2/ مثل الدوال التالية بيانياً وحدد مجالها ومداها :

(a $f(x) = \sqrt{x} + 1$



(b $f(x) = \sqrt{x+1} - 2$



ورقة عمل رقم (18)

1/ بسط كلا مما يأتي :

1) $\sqrt[3]{8\,x^6}$

2) $-\sqrt{(\,x+3\,)^{16}}$

3) $\sqrt[3]{27\,b^{18}c^{12}}$

4) $\sqrt[5]{32a^5b^{10}}$

5) $\sqrt{20\,a^3b^5}$

6) $\sqrt[3]{27\,x^{12}\,y^7}$

7) $\sqrt{\frac{x^4}{y^5}}$

2/ استعمل المرافق لإنطاق المقام وتبسيط العبارة الجذرية :

1) $\frac{1}{3+\sqrt{2}}$

2) $\frac{6-\sqrt{3}}{3+\sqrt{3}}$

ورقة عمل رقم (19)

1/ أكتب العبارات الأسية الأتية على الصورة الجذرية :

1) $x^{\frac{1}{3}}$

2) $a^{\frac{3}{4}}$

2/ أكتب العبارات الجذرية الأتية على الصورة الأسية :

1) $\sqrt[4]{x}$

2) $\sqrt[6]{a^5}$

3/ بسط العبارات الأتية :

1) $a^{\frac{3}{5}} . a^{\frac{2}{5}}$

2) $\frac{\sqrt[4]{27}}{\sqrt{3}}$

1/ حل كل معادلة مما يأتي :

1) $\sqrt{x-2} - 1 = 5$

2) $\sqrt{x+15} + 2 = 5$

3) $3 + \sqrt{5x-10} \leq 8$

نماذج اختبارات الوحدة الرابعة

السؤال الأول : أجب عن الفقرات الآتية :

أ/ ضع علامة (✓) أمام الاجابة الصحيحة، وعلامة (✗) أمام الاجابة الخاطئة :

1. اذا كان : $g(x) = 3x + 2$, $f(x) = x^2$ فان $(f + g)(x)$ يساوي : $x^2 + 3x + 2$ ( )
2. عند تبسيط العبارة : $\sqrt[5]{32\,x^5\,y^{10}}$ ينتج : $2\,x^2\,y^2$ ( )
3. مجال الدالة : $f(x) = \sqrt{x+1} + 2$ يساوي: $\{x|\ x \geq -1\}$ ( )

ب / أجب عن الآتي :

1/ **حِل المعادلة :** $\sqrt{x+3} + 2 = 5$

2/ **أوجد معكوس الدالة :** $f(x) = 3x + 1$

ج/ بسط الاتي :

1/ $\sqrt[3]{64\,x^3\,y^6\,z^9}$

2/ $\sqrt[5]{-32\,x^{10}\,y^6\,z^{12}}$

3/ $\frac{3}{2+\sqrt{5}}$

السؤال الثاني : **أجب عن الفقرات التالية :**

أ/ أكمل الجمل الآتية :

1. اذا كان : $g(x) = 3x + 2$, $f(x) = x^2$ فان $(f - g)(x)$ يساوي :.....
2. مدى الدالة: $f(x) = \sqrt{x+1} + 2$ يساوي .....
3. تبسيط العبارة : $\sqrt[5]{243\, x^{15}\, y^{35}}$ يساوي .....
4. الصورة الجذرية للعبارة : $x^{\frac{4}{7}}$ تساوي .....

ب / اختر الاجابة الصحيحة من بين الخيارات التالية :

1	**إذا كان : $g(x) = 3x + 1$, $f(x) = 2x$ فان $(f \circ g)(x)$ يساوي :**							
	A	$3x + 2$	B	$6x + 1$	C	$6x - 2$	D	$6x + 2$
2	**مجال الدالة : $f(x) = \sqrt{2x+3} - 2$ يساوي .....**							
	A	$x \geq -3$	B	$x \geq -\frac{3}{2}$	C	$x \geq \frac{3}{2}$	D	$x \geq -2$
3	**الصورة الأسية للعبارة : $\sqrt[5]{x^3}$ تساوي**							
	A	$x^{\frac{3}{5}}$	B	$x^{\frac{5}{3}}$	C	$x^{\frac{1}{5}}$	D	$x^{\frac{-3}{5}}$
4	**أبسط صورة للعبارة : $\sqrt[3]{-8\, a^6\, b^{10}\, c^{12}}$ يساوي .....**							
	A	$2a^2b^3c^4\sqrt[3]{b}$	B	$2a^3b^3c^4\sqrt[3]{b}$	C	$2a^2b^3c^4\sqrt[3]{b}$	D	$-2a^2b^3c^4\sqrt[3]{b}$
5	**حل المعادلة : $\sqrt{6x+1} - 2 = 3$ يساوي :**							
	A	$x = -4$	B	$x = 4$	C	$x = -8$	D	$x = 8$

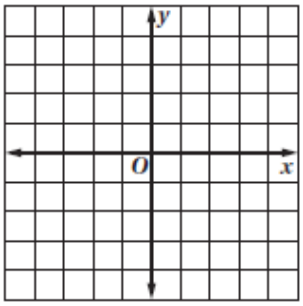
ج / أجب عن الاتي :

1/ إذا كان : $f(x) = x + 1$, $g(x) = x - 1$

فاثبت أن كلاً من الدالتين تمثل عكسية للأخرى

2/ مثّل الدالة : $f(x) = \sqrt{x+2} - 1$

بيانياً ، وأوجد مجالها ومداها .



السؤال الأول : أجب عن الفقرات الآتية :

أ/ ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة، وعلامة (✗) أمام العبارة الخاطئة :

1. اذا كان : $g(x) = 3x + 2$, $f(x) = x^2$ فان $(f.g)(x)$ يساوي : $3x^3 + 2x^2$ ( )
2. عند تبسيط العبارة : $\sqrt[3]{27\,x^6\,y^{15}}$ ينتج : $3\,x^2\,y^3$ ( )
3. مدى الدالة : $f(x) = \sqrt{x-1} - 2$ يساوي: $\{x|\, x \geq -1\}$ ( )

ب / أجب عن الآتي :

1/ **حِل المعادلة :** $\sqrt{2x-3} - 2 = 5$

2/ **أوجد معكوس الدالة :** $f(x) = 2x - 1$

.

ج/ بسط الاتي :

1/ $\sqrt[3]{-8\,x^6\,y^{15}\,z^9}$

2/ $\sqrt[5]{32\,x^{20}\,y^{26}\,z^5}$

3/ $\frac{2}{4+\sqrt{5}}$

4/ أوجد قيمة : $\sqrt[3]{-125}$

السؤال الثاني : **أجب عن الفقرات التالية :**

أ/ أكمل الجمل الآتية :

1. اذا كان : $g(x) = 3x + 2$, $f(x) = x^2$ فان $(\frac{f}{g})(x)$ يساوي .....
2. مجال الدالة: $f(x) = \sqrt{x+1} + 2$ يساوي .....
3. تبسيط العبارة : $\sqrt[5]{-243\, x^{15}\, y^3}$ يساوي .....
4. الصورة الجذرية للعبارة : $x^{\frac{4}{7}}$ تساوي .....

ب / اختر الاجابة الصحيحة من بين الخيارات التالية :

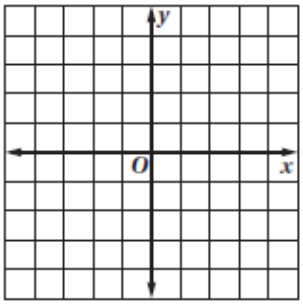
1	**إذا كان : $g(x) = 3x + 1$, $f(x) = 2x$ فان $(g\ o\ g)(x)$ يساوي :**						
	A	$3x + 2$	B	$9x + 4$	C	$6x - 2$	D	$6x + 2$
2	**مجال الدالة : $f(x) = \sqrt{3x+2} - 5$ يساوي .....**						
	A	$x \geq -3$	B	$x \geq -\frac{2}{3}$	C	$x \geq \frac{2}{3}$	D	$x \geq -2$
3	**الصورة الأسية للعبارة : $\sqrt[3]{x^2}$ تساوي**						
	A	$x^{\frac{3}{2}}$	B	$x^{\frac{2}{3}}$	C	$x^{\frac{1}{5}}$	D	$x^{\frac{2}{5}}$
4	**أبسط صورة للعبارة : $\sqrt[3]{8\, a^9\, b^{10}\, c^{12}}$ يساوي .....**						
	A	$2a^2b^3c^4\sqrt[3]{b}$	B	$2a^3b^3c^4\sqrt[3]{b}$	C	$2a^2b^3c^4\sqrt[3]{b}$	D	$-2a^2b^3c^4\sqrt[3]{b}$
5	**حل المعادلة : $\sqrt{5x-1} - 5 = 3$ يساوي :**						
	A	$x = -8$	B	$x = 13$	C	$x = -13$	D	$x = 8$

ج / أجب عن الاتي :

1/ إذا كان : $f(x) = x + 5$, $g(x) = x - 5$

فاثبت أن كلاً من الدالتين تمثل عكسية للأخرى

2/ مثّل الدالة : $f(x) = \sqrt{x-1} - 2$



بيانياً ، وأوجد مجالها ومداها .