

(5) الدوال والمتباينات والمصفوفات

الأعداد الحقيقية

- مجموعة الأعداد الطبيعية N
 $\{1, 2, 3, 4, \dots\}$
- مجموعة الأعداد الكلية W
 $\{0, 1, 2, 3, 4, \dots\}$
- مجموعة الأعداد الصحيحة Z
 $\{\dots, -3, -2, -1, 0, 1, 2, 3, \dots\}$
- مجموعة الأعداد النسبية Q : تتكون من أي عدد يمكن كتابته على صورة $\frac{\text{بسط}}{\text{مقام}}$ بحيث المقام $\neq 0$ ، وأيضا الأعداد الدورية ، مثل
 $2, \sqrt{49}, 0.125, \frac{22}{7}, \frac{3}{5}, 0.\bar{3}, 0.\bar{45}$
- مجموعة الأعداد غير النسبية I : العدد غير النسبي عدد صورته العشرية ليست منتهية ولا دورية ، مثل
 $\sqrt{2}, \pi, \sqrt{6}, \sqrt{8}$ ، عدد ليس مربعا كاملا
- مجموعة الأعداد الحقيقية R : اتحاد مجموعتي الأعداد السبية والأعداد غير النسبية.

من خصائص الأعداد الحقيقية

- التبديل (الإبدال) والتجميع في الجمع والضرب
 $a + (b + c) = (a + b) + c$
 $a + b = b + a$
 $a \cdot (b \cdot c) = (a \cdot b) \cdot c$
 $a \cdot b = b \cdot a$
- التوزيع : $a(b + c) = ab + ac$
- النظير الجمعي لعدد هو نفس العدد بعكس إشارته ، فمثلا : النظير الجمعي لـ 0.4 هو -0.4 .
- النظير الضربي للعدد $\frac{a}{b}$ هو العدد $\frac{b}{a}$ ، فمثلا : النظير الضربي للعدد $\frac{3}{4}$ هو $\frac{4}{3}$
- خاصية الجمع أو الطرح للمساواة : إذا كان $a = b$ فإن ...
 $a + c = b + c$ و $a - c = b - c$
- أي أننا : إذا جمعنا (أو طرحنا) نفس الكمية من كميتين متساويتين فإن الناتج كميات متساوية.
- مسلمة جمع أطوال القطع المستقيمة : إذا كان $FH + HG = FG$ فإن النقطة H تقع بين F و G أي أنها تمثل قطعة مستقيمة FG .

① أي مجموعات الأعداد التالية لا ينتمي إليه العدد 25 - ؟

A	الأعداد الصحيحة (Z)	B	الأعداد النسبية (Q)
C	الأعداد الحقيقية (R)	D	الأعداد الكلية (W)

② ما العدد الذي يكافئ $\frac{2}{5}$ ، وحاصل ضرب بسطه في مقامه 90 ؟

A	$\frac{30}{60}$	B	$\frac{6}{15}$
C	$\frac{4}{20}$	D	$\frac{2}{45}$

③ ما العدد الذي ينتمي إل مجموعة الأعداد غير النسبية ؟

A	$\sqrt{7}$	B	2
C	$\frac{22}{7}$	D	0.45

④ الخاصية المستخدمة في العبارة الرياضية $3x - y = -y + 3x$ هي

A	الإبدال	B	التجميع
C	التوزيع	D	الانغلاق

⑤ ما الخاصية التي تبرر العبارة التالية ؟
"إذا كان $3(x - \frac{7}{6}) = 5$ فإن $3x - \frac{7}{2} = 5$ "

A	التوزيع	B	الطرح
C	الجمع	D	الضرب

⑥ إذا كان النظير الضربي للكسر $\frac{4x}{4x+h}$ هو $\frac{x-3}{x}$ ، فما قيمة h ؟

A	-12	B	-7
C	7	D	12

⑦ إذا كان لدينا 3 نقاط A, B, C حيث أن $AB + CB = AC$ ، فإن هذه النقاط تمثل

A	قطعة مستقيمة AB	B	مثلث ضلعه الأكبر AB
C	قطعة مستقيمة AC	D	مثلث ضلعه الأكبر AC



٨ ما مجموعة الأعداد التي صفتها المميزة $\{x \mid -3 \leq x \leq 2, x \in \mathbb{Z}\}$

$\{-3, -2, -1, 0, 1, 2\}$	B	$\{-2, -1, 0, 1, 2\}$	A
$\{-3, -2, -1, 1, 2\}$	D	$\{-2, -1, 0, 1\}$	C

٩ ما الفترة التي تمثل المتباينة $-5 \leq x \leq -2$ ؟

$(-5, -2)$	B	$[-5, -2)$	A
$[-5, -2]$	D	$(-5, -2]$	C

١٠ أوجد مدى الدالة $f(x) = 2x - 5$ إذا كان $-1 < x < 3$

$(1, -3)$	B	$(-1, 3)$	A
$(-7, 3)$	D	$(-7, 1)$	C

١١ إذا كانت $f(x) = 3x - 2$ فإن $f(-3)$ تساوي

-10	B	-9	A
-12	D	-11	C

١٢ إذا كانت $f(x) = 4x^2 - 8$ فإن $f(x - 1)$ تساوي

$4x^2 - 2x - 9$	B	$4x^2 - 8x - 4$	A
$4x^2 - 9$	D	$4x^2 - 8x - 12$	C

١٣ إذا كانت $f(x) = 2x^3 + 3x^2 - 5x + 11$ فأوجد $f(2) - f(0)$

12	B	11	A
18	D	15	C

١٤ من الشكل $f(x)$ تساوي

	$-5 - x$	B	$5x$	A
	$x - 5$	D	$x + 5$	C

١٥ إذا كانت $f(x) = ax^4 - bx^2 + x + 5$ حيث a, b عدنان حقيقيان ، و $f(-2) = 2$ فأوجد $f(2)$

-2	B	-6	A
6	D	2	C

الفترة في الأعداد الحقيقية R

• الفترة المحدودة وغير المحدودة

$a \leq x \leq b$	$[a, b]$	فترة محدودة
$a < x < b$	(a, b)	
$x \leq a$	$(-\infty, a]$	فترة غير محدودة
$x > a$	(a, ∞)	

○ تنبيه : في رمز الفترة

رمز التباين $\leq$ يدل على القوس المغلق] ،

ورمز التباين $<$ يدل على القوس المفتوح (.

مثال توضيحي : المتباينة $-2 \leq x < 3$ تمثل بالفترة

$[-2, 3)$ ، والصفة المميزة لها هي :

$$\{x \mid -2 \leq x < 3, x \in R\}$$

ومجموعة الأعداد لها هي : $\{-2, -1, 0, 1, 2\}$

العلاقات والدوال

• الدالة : علاقة يرتبط فيها كل عنصر في المجال بعنصر واحد في المدى.

• المجال : قيم x التي يمكن التعويض بها في الدالة .

• المدى : القيم الناتجة من التعويض بقيم x في الدالة .

• فائدة : لإيجاد المدى جبرياً نعوض ببداية ونهاية لمتباينة في الدالة ويعبر عنه بفترة .

قيمة الدالة $f(x)$ عند نقطة

• لإيجاد قيمة الدالة $f(x)$ عند نقطة نعوض بالنقطة في الدالة بشرط انتماء النقطة لمجال الدالة .

مثال : بالتعويض $f(x) = 4x - 3$ فأوجد $f(-2)$

$$(A) -9 \quad (B) -10$$

$$(C) -11 \quad (D) -12$$

الحل : بالتعويض عن $x = -2$ في الدالة $f(x)$

$$f(-2) = 4(-2) - 3 = -8 - 3 = -11$$

• في الدالة متعددة التعريف لا يتم التعويض بالعدد في الجزء الذي يحقق شروطها ، ثم نبسط.

في الجدول ما العلاقة بين x و y ؟

x	1	2	3	4	5
y	5	8	11	14	17

١٦

$y = 4x + 1$

B

$y = 3x - 2$

A

$y = 3x + 2$

D

$y = 4x - 1$

C

١٧ إذا كانت $f(x) = [0.3x] - 1$ فإن $f(-6)$ تساوي

-2

B

-3

A

0

D

-1

C

١٨ مجال الدالة $f(x) = [x] + 1$

Z

B

R

A

 $(-\infty, 1]$

D

 $[1, \infty)$

C

١٩ مجال الدالة $f(x) = |x - 7|$ $R - \{7\}$

B

R

A

 $R - \{0\}$

D

 $R - \{-7\}$

C

٢٠ ما مدى الدالة $f(x) = |x - 2| + 3$ ؟ $[3, \infty)$

B

 $(0, \infty)$

A

 $(1, \infty)$

D

 $(2, \infty)$

C

٢١ ما مدى الدالة $f(x) = 2\sqrt{x^2} + 3$ ؟ $[2, \infty)$

B

 $[3, \infty)$

A

 $[-3, \infty)$

D

 $[-3, \infty)$

C

٢٢ أي الدوال التالي فيه $f\left(\frac{-1}{4}\right) \neq -1$ ؟

$f(x) = [4x]$

B

$f(x) = 4x$

A

$f(x) = |4x|$

D

$f(x) = [x]$

C

٢٣ أي من النقاط التالية يقع في منطقة حل المتباينة $x - 2y \leq 1$ ؟ $(2, 1)$

B

 $(2, -1)$

A

 $(3, 0)$

D

 $(0, -1)$

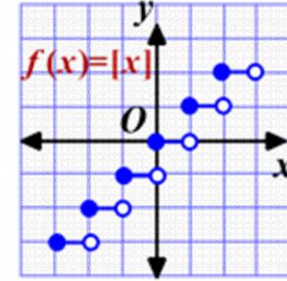
C

دالة أكبر عدد صحيح (الدرجة)

- الرمز $[x]$ يرمز العدد الصحيح الأقل من أو يساوي x ،
فمثلاً

$[3.7] = 3$ ، $[-3.7] = -4$

- الدالة الدرجة : $f(x) = [x]$



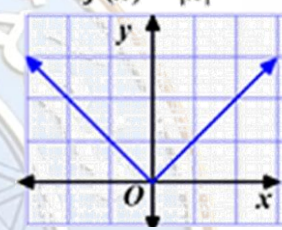
مجالها	مجموعة الأعداد الحقيقية R
مداها	مجموعة الأعداد الصحيحة Z

القيمة المطلقة ودالة القيمة المطلقة

- القيمة المطلقة للعدد : (دائماً موجبة) $|\pm a| = a$ ،
فمثلاً

$|5| = 5$ ، $|-7| = 7$

- الدالة الرئيسية (الأم) : $f(x) = |x|$



مجالها	R
مداها	$[0, \infty)$

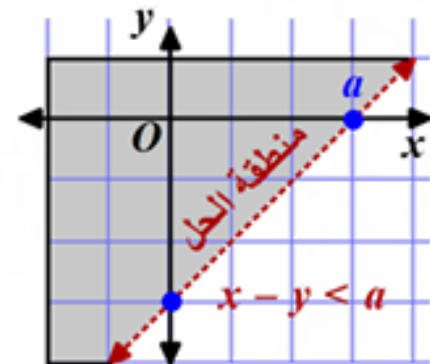
- الصورة العامة : $f(x) = |x - a| + b$

مجالها	R	مداها	$[b, \infty)$
--------	---	-------	---------------

- فائدة لطيفة : $\sqrt{x^2} = |x|$

المتباينات الخطية

- المقصود بها : عبارة رياضية تحوي المتغيرين X, Y وإحدى علامات التباين $>$ أو $<$ أو $\geq$ أو $\leq$.
- إذا كانت نقطة ما تحقق متباينة فهي تقع في منطقة حل المتباينة والعكس بالعكس.
- مثال توضيحي : في الشكل السابق النقطة $(0, 0)$ تقع في منطقة الحل .



- إذا كانت نقطة ما تقع في منطقة حل النظام فهي تحقق جميع المتباينات في النظام ، والعكس بالعكس .

المصفوفات

- نعبّر عن رتبة المصفوفة بـ $m \times n$ ، حيث m عدد الصفوف n عدد الأعمدة .
- لتحديد عنصر في مصفوفة نحدد الصف ثم العمود الذي يتقاطع معه ، ونعبّر عنه بـ a_{mn} .
- مثال توضيحي : المصفوف A رتبته 3×2 ،

$$A = \begin{bmatrix} 2 & 5 \\ 0 & -1 \\ 4 & 7 \end{bmatrix}$$
والعنصر a_{21} هو 0 .
- مصفوفة الوحدة I

$$\begin{bmatrix} 1 & 0 & 0 \\ 0 & 1 & 0 \\ 0 & 0 & 1 \end{bmatrix}, \begin{bmatrix} 1 & 0 \\ 0 & 1 \end{bmatrix}$$

العمليات على المصفوفات

- لجمع مصفوفتين من نفس الرتبة نجمع كل عنصر في المصفوفة الأولى مع نظيره في الثانية ، والطرح بالطريقة نفسها.
- تنبيه : لا يمكن جمع أو طرح مصفوفتين مختلفتين في الرتبة .

- مثال : ناتج $\begin{bmatrix} 24 \\ -6 \\ -5 \end{bmatrix} + [3 \quad -2 \quad 7]$ يساوي
 (A) غير معرف (B) [21]
 (C) [27] (D) [3]

الحل : المصفوفة الأولى من الرتبة 3×1 ، والمصفوفة الثانية من الرتبة 1×3 ، بما أن المصفوفتين مختلفتان في الرتبة فإن ناتج الجمع غير معرف.

- المصفوفتان المتساويتان : تكونان من نفس الرتبة وكل عنصر في المصفوفة الأولى يساوي نظيره في المصفوفة الثانية .
- ضرب مصفوفة بعدد : نضرب العدد بكل عنصر من عناصر المصفوفة .
- ضرب مصفوفتين

عملية ضرب ممكنة	عملية ضرب غير ممكنة
$A_{m \times r} \cdot B_{r \times t}$ 	$A_{m \times r} \cdot B_{n \times t}$

ويكون ناتج الضرب من الرتبة $m \times t$ ، وتكون عملية الضرب كالتالي:

$$\begin{bmatrix} a & b \\ c & d \end{bmatrix} \cdot \begin{bmatrix} e & g \\ f & h \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} ae + bf & ag + bh \\ ce + df & cg + dh \end{bmatrix}$$

٢٤) ما رتبة المصفوفة $\begin{bmatrix} 1 & 2 & 5 & 0 \\ 5 & 9 & 7 & 0 \\ 3 & -4 & 8 & 0 \end{bmatrix}$ ؟

4 × 3	B	3 × 4	A
3 × 3	D	3 × 2	C

٢٥) في المصفوفة $\begin{bmatrix} 1 & 2 & 3 \\ 4 & 5 & 6 \\ 7 & 8 & 9 \end{bmatrix}$ قيمة العنصر a_{23} هو ..

2	B	0	A
8	D	4	C

٢٦) ناتج $2 \begin{bmatrix} 3 & 5 \\ -6 & 0 \end{bmatrix} + 4 \begin{bmatrix} 9 & -1 \\ 2 & 3 \end{bmatrix}$ يساوي .

$\begin{bmatrix} 42 & 7 \\ -7 & 1 \end{bmatrix}$	B	$\begin{bmatrix} 42 & 6 \\ -4 & 12 \end{bmatrix}$	A
$\begin{bmatrix} 17 & 6 \\ -4 & 12 \end{bmatrix}$	D	$\begin{bmatrix} 27 & -5 \\ 12 & 0 \end{bmatrix}$	C

٢٧) إذا كان $2 \begin{bmatrix} -3 & 0 \\ 1 & 5 \end{bmatrix} - \begin{bmatrix} x & 4 \\ -6 & 0 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} -8 & -4 \\ 8 & 10 \end{bmatrix}$ فما قيمة x ؟

-2	B	2	A
-6	D	-3	C

٢٨) إذا كان $\begin{bmatrix} 2 & 3 \\ 3 & 5 \end{bmatrix} + 2 \begin{bmatrix} -1 & 4 \\ 3 & 10 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 0 & 2x+1 \\ y-1 & 25 \end{bmatrix}$ ، فما قيمة $x + y$ ؟

18	B	24	A
10	D	15	C

٢٩) إذا كانت $A = \begin{bmatrix} 2 & 0 \\ -3 & 1 \end{bmatrix}$ ، $B = \begin{bmatrix} -1 & 5 \\ -2 & -7 \end{bmatrix}$ ، فأوجد قيمة $2A - B$ ؟

$\begin{bmatrix} 5 & -5 \\ -4 & 9 \end{bmatrix}$	B	$\begin{bmatrix} 3 & 5 \\ -8 & -5 \end{bmatrix}$	A
$\begin{bmatrix} 5 & 2 \\ -11 & 9 \end{bmatrix}$	D	$\begin{bmatrix} 5 & 5 \\ -4 & -5 \end{bmatrix}$	C

٣٠) ناتج $\begin{bmatrix} 2 & -1 \\ -3 & 0 \\ 0 & 4 \end{bmatrix} \cdot [4 \quad 0 \quad -2]$ يساوي

$\begin{bmatrix} 8 \\ -12 \end{bmatrix}$	B	$[8 \quad -12]$	A
--	---	-----------------	---

غير معرف	D	$\begin{bmatrix} 8 & -4 \\ 0 & 0 \\ 0 & -8 \end{bmatrix}$	C
----------	---	---	---

يوضح الجدول عدد المحاضرات التي تقدمها سارة لبرنامجين تدريبيين خلال شهرين على شبكة الانترنت ، فإذا كان تتقاضى عن كل مشاركة في البرنامج الأول 100 ريال ، وعن البرنامج الثاني 50 ريالاً ، فأَي التّالي يُعبّر عن مجموع ما تتقاضاه خلال الشهرين؟

الشهر الأول	الشهر الثاني	
21	13	برنامج 1
18	15	برنامج 2

(٣٦)

$\begin{bmatrix} 100 \\ 50 \end{bmatrix} \cdot \begin{bmatrix} 13 & 21 \\ 15 & 18 \end{bmatrix}$	B	$\begin{bmatrix} 13 & 15 \\ 21 & 18 \end{bmatrix} \cdot \begin{bmatrix} 100 \\ 50 \end{bmatrix}$	A
$\begin{bmatrix} 100 & 50 \end{bmatrix} \cdot \begin{bmatrix} 13 & 15 \\ 21 & 18 \end{bmatrix}$	D	$\begin{bmatrix} 13 & 21 \\ 15 & 18 \end{bmatrix} \cdot \begin{bmatrix} 100 & 50 \end{bmatrix}$	C

(٣٧) إذا كانت $\underline{A} = \begin{bmatrix} 0 & 1 \\ 1 & 0 \end{bmatrix}$ فأوجد $\underline{A}^{-1}$

$\begin{bmatrix} 0 & 0 \\ 0 & 0 \end{bmatrix}$	B	$\begin{bmatrix} 0 & 1 \\ 1 & 0 \end{bmatrix}$	A
$\begin{bmatrix} 1 & 1 \\ 1 & 1 \end{bmatrix}$	D	$\begin{bmatrix} 0 & 2 \\ 2 & 0 \end{bmatrix}$	C

(٣٨) إذا كانت $\underline{A} = \begin{bmatrix} 5 & 0 \\ 0 & 1 \end{bmatrix}$ ، $\underline{A}^{-1} = \begin{bmatrix} \frac{1}{5} & 0 \\ 0 & x \end{bmatrix}$ ، فما قيمة x ؟

0	B	-1	A
5	D	1	C

(٣٩) إذا كانت المصفوفة $\begin{bmatrix} 2x & -2y \\ y & x \end{bmatrix}$ ليس لها نظير ضربي ، فما قيمة $x^2 + y^2$ ؟

1	B	0	A
4	D	2	C

(٤٠) ما قيمة المحددة $\begin{vmatrix} 2 & 1 & 0 \\ 0 & 3 & -1 \\ -2 & 1 & 1 \end{vmatrix}$ ؟

10	B	-10	A
16	D	-16	C

(٤١) إذا كانت $\underline{A} = \begin{bmatrix} 2x & 6 \\ 3 & 10 \end{bmatrix}$ ، $|\underline{A}| = 42$ ، فما قيمة x ؟

3	B	30	A
-30	D	-3	C

(٤٢) إذا كانت $\underline{A} = \begin{bmatrix} 2 & -1 \\ 1 & 2 \end{bmatrix}$ فإن $\underline{A} \cdot \underline{A}$ يساوي

$\begin{bmatrix} -4 & 3 \\ 3 & 4 \end{bmatrix}$	B	$\begin{bmatrix} 4 & 3 \\ 3 & -4 \end{bmatrix}$	A
$\begin{bmatrix} 3 & -4 \\ 4 & 3 \end{bmatrix}$	D	$\begin{bmatrix} 3 & -4 \\ -4 & 3 \end{bmatrix}$	C

المحددات والنظير الضربي لمصفوفة

• إيجاد قيمة محددة الدرجة الثانية

$$\begin{vmatrix} a & b \\ c & d \end{vmatrix} = ad - bc \quad \text{القطر الرئيسي}$$

مثال : ما قيمة المحددة $\begin{vmatrix} 2 & 1 \\ -3 & 1 \end{vmatrix}$ ؟

الحل :

$$\begin{vmatrix} 2 & 1 \\ -3 & 1 \end{vmatrix} = (2 \times 1) - (1 \times -3) = 2 + 3 = 5$$

• النظير لضربي للمصفوفة $\underline{A} = \begin{bmatrix} a & b \\ c & d \end{bmatrix}$ هو $\underline{A}^{-1} = \frac{1}{ad-bc} \begin{bmatrix} d & -b \\ -c & a \end{bmatrix}$

مثال : ما النظير الضربي للمصفوفة $\underline{A} = \begin{bmatrix} 2 & 5 \\ 1 & 3 \end{bmatrix}$ ؟

الحل :

$$\underline{A}^{-1} = \frac{1}{2(3)-5(1)} \begin{bmatrix} 3 & -5 \\ -1 & 2 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 3 & -5 \\ -1 & 2 \end{bmatrix}$$

• إذا كانت محددة المصفوفة تساوي صفراً فإن المصفوفة ليس لها نظير ضربي .

مثال : إذا كانت المصفوفة $\begin{bmatrix} x+1 & x \\ -2 & 8 \end{bmatrix}$ ليس لها نظير ضربي ، فما قيمة x ؟

الحل : بما أن المصفوفة ليس لها نظير ضربي فإن محددها تساوي صفراً

$$\begin{vmatrix} x+1 & x \\ -2 & 8 \end{vmatrix} = 8(x+1) - x(-2) = 0$$

$$10x + 8 = 0 \Rightarrow x = \frac{-8}{10} = \frac{-4}{5}$$

• فائدة : $\underline{A} \cdot \underline{A}^{-1} = \underline{I}$

• محددة الدرجة الثالثة : نحسب قيمتها بقاعدة الأقطار ، فمثلاً ..

$$\begin{vmatrix} 3 & 5 & 0 \\ 2 & 1 & 4 \\ 3 & 2 & 1 \end{vmatrix} = (3 \times 1 \times 1) + (5 \times 2 \times 3) + (0 \times 4 \times 2) - (0 \times 1 \times 2) - (5 \times 4 \times 3) - (3 \times 2 \times 1) = 3 + 30 + 0 - 0 - 60 - 6 = -33$$

$$\begin{vmatrix} 3 & 5 & 0 \\ 2 & 1 & 4 \\ 3 & 2 & 1 \end{vmatrix} = (3 + 60 + 0) - (0 + 24 + 10) = 29$$

29

• مساحة المثلث الذي إحداثيات رؤوسه

(a, b) ، (c, d) ، (e, f) تساوي $|A|$ حيث

$$A = \frac{1}{2} \begin{vmatrix} a & b & 1 \\ c & d & 1 \\ e & f & 1 \end{vmatrix}$$

تجميعات إضافية على الدرس الخامس

٢٨ $\sqrt{7}$ ينتمي لمجموعة ؟							
(A)	N	(B)	I	(C)	Z	(D)	Q
٢٩ إذا كانت $f(x) = 4x - 4$ فإن $f(x)$ تساوي							
(A)	24	(B)	12	(C)	32	(D)	4
٣٠ إذا كانت $f(x) = 4x - 3$ ، فإن $f(-2)$							
(A)	-9	(B)	-10	(C)	-11	(D)	-12
٣١ إذا كانت $f(x) = 2x^2 - 5$ فإن $f(3) - f(2)$ تساوي							
(A)	10	(B)	9	(C)	7	(D)	11
٣٢ إذا كانت $f(x) = \begin{cases} 3\sqrt{4x} & , x \leq 4 \\ 2x^2 & , x > 4 \end{cases}$ فما قيمة $f(4)$ ؟							
(A)	32	(B)	16	(C)	12	(D)	6
٣٣ إذا كانت $f(x) = \begin{cases} \frac{x^2 - 16}{x + 4} & , x < 4 \\ 2x^2 & , x > 4 \end{cases}$ متصلة عند $x = 4$ فما قيمة k ؟							
(A)	2	(B)	4	(C)	-4	(D)	-2
٣٤ إذا كانت $f(x) = \begin{cases} 4x & , 0 \leq x \leq 15 \\ 60 & , 15 < x < 24 \\ -6x + 15 & , 24 \leq x \leq 40 \end{cases}$ فما قيمة $f(x)$ ؟							
(A)	60	(B)	20	(C)	-15	(D)	-135
٣٥ أي المناطق التالية لا تنتمي لمنطقة حل المتباينة : $2x - 2y \geq 12$ ؟							
(A)	(6 , 0)	(B)	(5 , -5)	(C)	(-5 , -10)	(D)	(0 , 0)
٣٦ ما حل المتباينة $5 + \sqrt[3]{2x + 4} \geq 7$ ؟							
(A)	$x \geq 7$	(B)	$x \geq 14$	(C)	$x \geq -2$	(D)	$x \geq 2$
٣٧ حل المعادلة $\sqrt{x - 1} + 3$ ؟							
(A)	$x = -3$	(B)	$x = 1$	(C)	$x = 10$	(D)	$x = 25$

٤٨) ناتج جمع المصفوفتين $\begin{bmatrix} 8 & 5 \\ 0 & 2 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} 10 & -4 \\ 1 & -4 \end{bmatrix}$ يساوي

$\begin{bmatrix} 10 & 19 \\ 1 & -2 \end{bmatrix}$	(D)	$\begin{bmatrix} 10 & 9 \\ 1 & -2 \end{bmatrix}$	(C)	$\begin{bmatrix} 10 & 1 \\ 1 & 6 \end{bmatrix}$	(B)	$\begin{bmatrix} 18 & 1 \\ 1 & -2 \end{bmatrix}$	(A)
---	-----	--	-----	---	-----	--	-----

٤٩) المصفوفتين $A = \begin{bmatrix} 2 & 1 \\ 0 & 5 \end{bmatrix}$ فإن $B = \begin{bmatrix} -1 & 3 \\ 1 & -2 \end{bmatrix}$ $2A - B$

$\begin{bmatrix} 5 & -1 \\ -1 & 12 \end{bmatrix}$	(D)	$\begin{bmatrix} 0 & 4 \\ 4 & 2 \end{bmatrix}$	(C)	$\begin{bmatrix} 5 & 1 \\ -1 & -12 \end{bmatrix}$	(B)	$\begin{bmatrix} -5 & -1 \\ 1 & 12 \end{bmatrix}$	(A)
---	-----	--	-----	---	-----	---	-----

٥٠) إذا كان $A = \begin{bmatrix} 2 & 1 \\ 6 & 5 \end{bmatrix}$ ، $B = \begin{bmatrix} -1 & 3 \\ 1 & -2 \end{bmatrix}$ ، أوجد $2A - B$

$\begin{bmatrix} 5 & -1 \\ 12 & 11 \end{bmatrix}$	(D)	$\begin{bmatrix} 3 & -1 \\ 6 & -2 \end{bmatrix}$	(C)	$\begin{bmatrix} 5 & -1 \\ 11 & 12 \end{bmatrix}$	(B)	$\begin{bmatrix} -1 & 5 \\ 11 & 12 \end{bmatrix}$	(A)
---	-----	--	-----	---	-----	---	-----

٥١) ما هو النظير الضربي للمصفوفة التالية ؟ $\begin{bmatrix} 2 & -3 \\ 0 & 1 \end{bmatrix}$

$\begin{bmatrix} 1 & 3 \\ 0 & 2 \end{bmatrix}$	(D)	$\begin{bmatrix} 1 & 3 \\ 0 & 1 \end{bmatrix}$	(C)	$\begin{bmatrix} 0.5 & 1.5 \\ 0 & 1 \end{bmatrix}$	(B)	$\begin{bmatrix} -2 & 3 \\ 0 & -1 \end{bmatrix}$	(A)
--	-----	--	-----	--	-----	--	-----

٥٢) ما النظير الضربي للمصفوفة $\begin{bmatrix} 1 & 3 \\ 2 & 5 \end{bmatrix}$

$\begin{bmatrix} -5 & -3 \\ -2 & -1 \end{bmatrix}$	(D)	$\begin{bmatrix} 1 & -3 \\ -2 & 5 \end{bmatrix}$	(C)	$\begin{bmatrix} -5 & 3 \\ 2 & -1 \end{bmatrix}$	(B)	$\begin{bmatrix} -1 & 3 \\ 2 & 5 \end{bmatrix}$	(A)
--	-----	--	-----	--	-----	---	-----

٥٣) ما قيمة c التي تجعل المصفوفة ليس لها نظير ضربي ؟ $\begin{bmatrix} 2 & 8 \\ -2 & c \end{bmatrix}$

10	(D)	-12	(C)	24	(B)	12	(A)
----	-----	-----	-----	----	-----	----	-----

٥٤) في المصفوفة $A = \begin{bmatrix} k & -2 \\ 6 & 3 \end{bmatrix}$ فما قيمة k التي تجعل المصفوفة A ليس لها نظير ضربي ؟

-9	(D)	1	(C)	-4	(B)	3	(A)
----	-----	---	-----	----	-----	---	-----

٥٥) إذا كانت $A = \begin{bmatrix} 3 & 1 \\ -1 & 2 \end{bmatrix}$ فإن $A \cdot A$ تساوي ...

$\begin{bmatrix} 8 & 5 \\ 5 & 3 \end{bmatrix}$	(D)	$\begin{bmatrix} 6 & 2 \\ 2 & 4 \end{bmatrix}$	(C)	$\begin{bmatrix} 9 & 1 \\ 1 & 4 \end{bmatrix}$	(B)	$\begin{bmatrix} 8 & 5 \\ -5 & 3 \end{bmatrix}$	(A)
--	-----	--	-----	--	-----	---	-----

٥٦) أوجد مساحة المثلث بدلالة رؤوسه : $A = (0, 0)$, $B = (-2, 8)$, $C = (4, 12)$

38	(D)	28	(C)	20	(B)	30	(A)
----	-----	----	-----	----	-----	----	-----

٥٧) ما قيمة $\sqrt{2^2}$ ؟

1	(D)	3	(C)	2	(B)	4	(A)
---	-----	---	-----	---	-----	---	-----

٥٨ $\sqrt{\sqrt{16}}$

(A)	4	(B)	2	(C)	0	(D)	1
-----	---	-----	---	-----	---	-----	---

٥٩ المقدار $(3x - 5)(x + 1)$ يساوي

(A)	$3x^2 - 2x - 5$	(B)	$3x^2 + 8x - 5$	(C)	$3x^2 - 8x - 5$	(D)	$3x^2 + 2x - 5$
-----	-----------------	-----	-----------------	-----	-----------------	-----	-----------------

٦٠ قيمة المقدار $\sqrt{\frac{63}{28}}$ تساوي

(A)	$\frac{3}{\sqrt{2}}$	(B)	$\frac{\sqrt{3}}{2}$	(C)	2	(D)	$\frac{3}{2}$
-----	----------------------	-----	----------------------	-----	---	-----	---------------

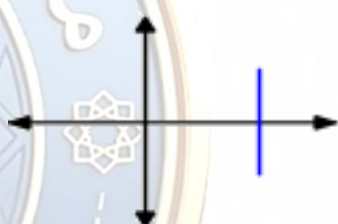
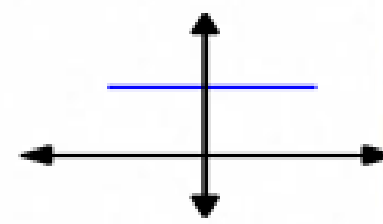
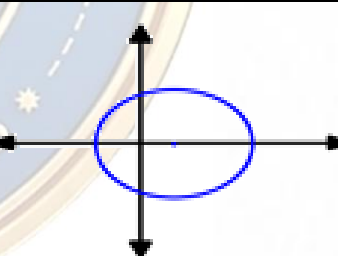
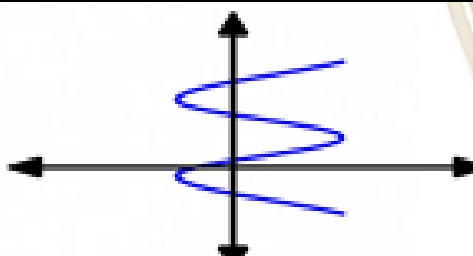
٦١ المقدار $(x + 1)(3x - 5)$ يساوي ؟

(A)	$3x^2 - 2x - 5$	(B)	$3x^2 + 2x - 5$	(C)	$3x^2 - 8x - 5$	(D)	$3x^2 - 8x - 5$
-----	-----------------	-----	-----------------	-----	-----------------	-----	-----------------

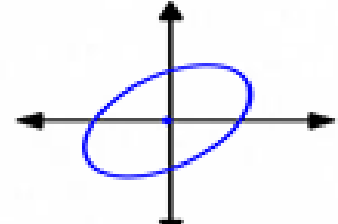
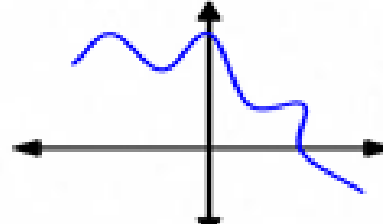
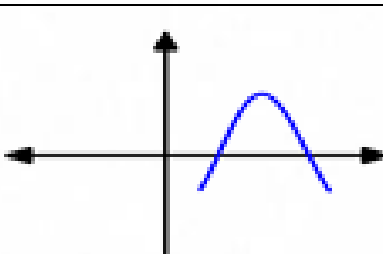
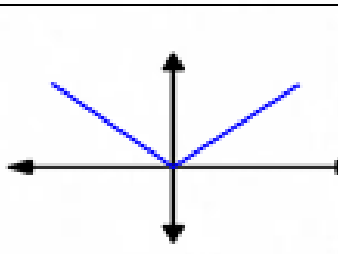
٦٢ العبارة الرياضية التالية $y = 4x + 3$ تمثل :

(A)	دالة غير متباينة	(B)	ليست دالة	(C)	دالة متباينة	(D)	لا شيء مما ذكر
-----	------------------	-----	-----------	-----	--------------	-----	----------------

٦٣ حدد الرسم البياني الذي يمثل دالة فيما يأتي :

(A)		(B)	
(C)		(D)	

٦٤ أي مما يلي لا يمثل دالة :

(A)		(B)	
(C)		(D)	

٦٥ أي مما يلي لا يمثل دالة :

	(B)		(A)
	(D)		(C)

٦٦ أي مجموعات الأعداد التالية لا ينتمي إليه العدد -25 ؟

(A) الأعداد الصحيحة (Z)	(B) الأعداد النسبية (Q)	(C) الأعداد الحقيقية (R)	(D) الأعداد الكلية (W)
-------------------------	-------------------------	--------------------------	------------------------

٦٧ أي الأعداد التالية ينتمي لمجموعة أعداد لا تنتمي لها بقيمة الأعداد ؟

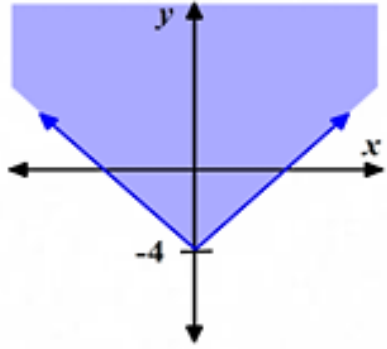
(A) $\sqrt{21}$	(B) $\sqrt{35}$	(C) $\sqrt{67}$	(D) $\sqrt{81}$
-----------------	-----------------	-----------------	-----------------

٦٨ إذا كانت $f(x) = (x - 2)^2$ كم قيمة $f(x - 1)$

(A) $x^2 - 10x + 25$	(B) $x - 10x + 25$	(C) $x^2 - 5x + 25$	(D) $x^2 + 10x + 25$
----------------------	--------------------	---------------------	----------------------

٦٩ تمثل المسافة المتبقية للنقطة A بالدالة التالية ، وقد قطع أحمد 4 ساعات ، فكم المدة المتبقية له $d(t) = 960 - 100t$

(A) 5.5 ساعة	(B) 4.5 ساعة	(C) 3.5 ساعة	(D) 2.5 ساعة
--------------	--------------	--------------	--------------



٧٠ أي متباينة تمثل الشكل التالي :

(A) $y > x - 4$	(B) $y \leq x - 4$
(C) $y < x - 4$	(D) $y \geq x - 4$

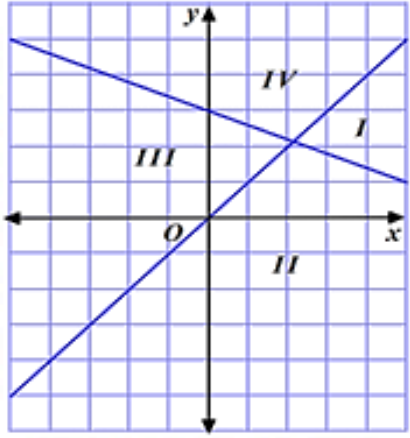
في النظام التالي

$$\begin{aligned} y &\leq 2 \\ 4y &\leq x - 8 \\ y &\leq -3x + 1 \end{aligned}$$

٧١

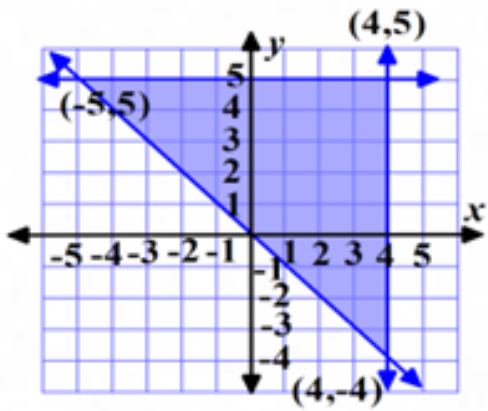
الشكل الذي يمثل منطقة الحل الصحيح :

	(A)		(B)
	(C)		(D)



أي مما يلي يمثل المنطقة حل المتباينات الآتية ؟
 $y \geq x$, $y + \frac{1}{2}x \leq 3$ (٧٦)

(A) I (B) II (C) III (D) IV



في النظام البياني المجاور ، $y \geq -x$ ، $x \leq 4$ ، $y \leq 5$ حيث $f(x, y) = 5x - 2y$ أوجد القيمة العظمى (٧٧)

(A) -35 (B) 10 (C) 28 (D) 50

(٧٨) النظير الجمعي للعدد $-\frac{3}{8}$ هو ؟

(A) $-\frac{8}{3}$ (B) $\frac{8}{3}$ (C) $-\frac{3}{8}$ (D) $\frac{3}{8}$

(٧٩) النظير الضربي للعدد -4 هو ؟

(A) $-\frac{1}{4}$ (B) $-\frac{1}{2}$ (C) -2 (D) 4

(٨٠) إذا كان النظير الضربي للكسر $\frac{4x}{4x+h}$ هو $\frac{x-3}{x}$ فما قيمة h ؟

(A) -12 (B) -7 (C) 12 (D) 7

(٨١) في المصفوفة $A = \begin{bmatrix} 1 & 2 & 3 \\ 4 & 5 & 0 \\ 7 & 8 & 9 \end{bmatrix}$ العنصر a_{32} هو :

(A) 0 (B) 2 (C) 4 (D) 8

(٨٢) في المصفوفة $A = \begin{bmatrix} 9 & 5 & 0 \\ 7 & 3 & 1 \\ 4 & 2 & 8 \end{bmatrix}$ العنصر a_{21} هو :

(A) 1 (B) 3 (C) 5 (D) 7

(٨٣) في المصفوفة $A = \begin{bmatrix} 1 & 2 & 3 \\ 4 & 5 & 0 \\ 7 & 8 & 9 \end{bmatrix}$ العنصر a_{23} هو :

(A) 0 (B) 2 (C) 5 (D) 7

(٨٤) ما رتبة المصفوفة $\begin{bmatrix} 2 & 5 & 6 & 9 \\ 1 & 0 & 3 & 7 \end{bmatrix}$ ؟

(A) 3×4 (B) 2×4 (C) 2×3 (D) 3×3



$\begin{vmatrix} 3 & 4 & 0 \end{vmatrix}$							(A)
-3×0	(D)	1×3	(C)	0×3	(B)	3×1	(A)
العنصر في المصفوفة الذي يقع في الصف الثالث والعمود الرابع هو							(A)
a_{43}	(D)	a_{34}	(C)	a_4	(B)	a_3	(A)
أي التالي يمثل المصفوفة من ثلاثة أعمدة وأربعة صفوف							(A)
a_4	(D)	a_{34}	(C)	a_3	(B)	a_{43}	(A)
إذا كانت A, B مصفوفتين من الرتبة 2×3 ، وكان k عددا حقيقيا، فأأي التالي غير معرف ؟							(A)
$A \cdot B$	(D)	KA	(C)	$A - B$	(B)	$A + b$	(A)
ناتج جمع المصفوفتين $\begin{vmatrix} 1 & -1 \\ 0 & -2 \end{vmatrix} + 2 \begin{vmatrix} 3 & -1 \\ 2 & 0 \end{vmatrix}$ يساوي :							(A)
$\begin{vmatrix} 5 & 1 \\ 4 & -4 \end{vmatrix}$	(D)	$\begin{vmatrix} 5 & -3 \\ 2 & -4 \end{vmatrix}$	(C)	$\begin{vmatrix} 7 & 1 \\ 2 & -2 \end{vmatrix}$	(B)	$\begin{vmatrix} 7 & -3 \\ 4 & -2 \end{vmatrix}$	(A)
ناتج جمع المصفوفتين $\begin{bmatrix} 2 & -4 \\ 1 & -4 \end{bmatrix} + 2 \begin{bmatrix} 8 & 5 \\ 0 & 2 \end{bmatrix}$ يساوي :							(A)
$\begin{bmatrix} 10 & 9 \\ 1 & -2 \end{bmatrix}$	(D)	$\begin{bmatrix} 10 & -9 \\ 1 & -2 \end{bmatrix}$	(C)	$\begin{bmatrix} 14 & 14 \\ -1 & 8 \end{bmatrix}$	(B)	$\begin{bmatrix} 10 & 1 \\ 1 & -2 \end{bmatrix}$	(A)
ناتج جمع المصفوفتين $\begin{bmatrix} 24 \\ -6 \\ -5 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} 3 & -2 & 7 \end{bmatrix}$							(A)
$\begin{bmatrix} 27 & -8 \end{bmatrix}$	(D)	$\begin{bmatrix} 27 \\ -8 \\ 2 \end{bmatrix}$	(C)	$\begin{bmatrix} 27 & -8 & 2 \end{bmatrix}$	(B)	غير معرفة	(A)
ناتج طرح المصفوفتين $2 \begin{bmatrix} 1 & 2 \\ 0 & 3 \end{bmatrix} - \begin{bmatrix} 3 & -1 \\ -3 & 1 \end{bmatrix}$ يساوي :							(A)
$\begin{bmatrix} -1 & 5 \\ 3 & 5 \end{bmatrix}$	(D)	$\begin{bmatrix} 1 & 3 \\ -3 & 2 \end{bmatrix}$	(C)	$\begin{bmatrix} -1 & 6 \\ 6 & 4 \end{bmatrix}$	(B)	$\begin{bmatrix} 5 & 5 \\ 3 & 5 \end{bmatrix}$	(A)
إذا كانت المصفوفتان $A = \begin{bmatrix} 1 & 0 \\ 2 & -2 \end{bmatrix}$ ، $B = \begin{bmatrix} 4 & 5 \\ 2 & -2 \end{bmatrix}$ فإن $3A - B$ تساوي :							(A)
$\begin{bmatrix} -1 & -5 \\ 4 & -4 \end{bmatrix}$	(D)	$\begin{bmatrix} 1 & 5 \\ 4 & 4 \end{bmatrix}$	(C)	$\begin{bmatrix} -1 & -5 \\ -4 & -4 \end{bmatrix}$	(B)	$\begin{bmatrix} -1 & -5 \\ 2 & 2 \end{bmatrix}$	(A)
إذا كان $A = \begin{bmatrix} 5 & 1 \\ 8 & 3 \\ 6 & 2 \end{bmatrix}$ ، $B = \begin{bmatrix} 0 & -5 \\ 1 & 4 \\ -2 & 3 \end{bmatrix}$ فأأي من العمليات الآتية على A, B يكون ناتجها ؟							(A)
$2A - B$	(D)	$2A + B$	(C)	$A - 2B$	(B)	$A + 2B$	(A)
أوجد $a + b$ $\begin{bmatrix} -3 & 2 \\ 5 & -3 \end{bmatrix} \cdot \begin{bmatrix} a & b \\ 5 & 3 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 1 & 0 \\ 0 & 1 \end{bmatrix}$ ؟							(A)
7	(D)	10	(C)	3	(B)	5	(A)

٩٢ ما النظير الضربي للمصفوفة $\begin{bmatrix} 2 & -2 \\ 0 & 1 \end{bmatrix}$ ؟

$\frac{1}{2} \begin{bmatrix} -1 & 2 \\ 0 & -2 \end{bmatrix}$	(D)	$\frac{1}{2} \begin{bmatrix} 1 & -2 \\ 0 & 2 \end{bmatrix}$	(C)	$\frac{1}{2} \begin{bmatrix} 1 & 2 \\ 0 & 2 \end{bmatrix}$	(B)	$\frac{1}{2} \begin{bmatrix} 2 & -2 \\ 0 & 1 \end{bmatrix}$	(A)
--	-----	---	-----	--	-----	---	-----

٩٣ ما النظير الضربي للمصفوفة $\begin{bmatrix} 2 & -3 \\ 0 & 1 \end{bmatrix}$

$\frac{1}{2} \begin{bmatrix} -1 & 3 \\ 0 & -2 \end{bmatrix}$	(D)	$\frac{1}{2} \begin{bmatrix} 1 & -3 \\ 0 & 2 \end{bmatrix}$	(C)	$\frac{1}{2} \begin{bmatrix} 1 & 3 \\ 0 & 2 \end{bmatrix}$	(B)	$\frac{1}{2} \begin{bmatrix} 2 & -3 \\ 0 & 1 \end{bmatrix}$	(A)
--	-----	---	-----	--	-----	---	-----

٩٤ النظير الضربي للمصفوفة $A = \begin{bmatrix} 2 & -1 \\ -3 & 4 \end{bmatrix}$ هو

$\begin{bmatrix} -5 & -3 \\ 11 & 11 \\ -1 & -2 \\ 11 & 11 \end{bmatrix}$	(D)	$\begin{bmatrix} -4 & -3 \\ 5 & 5 \\ -1 & -2 \\ 5 & 5 \end{bmatrix}$	(C)	$\begin{bmatrix} 4 & 1 \\ 5 & 5 \\ 3 & 2 \\ 5 & 5 \end{bmatrix}$	(B)	$\begin{bmatrix} 5 & 1 \\ 11 & 11 \\ 3 & 2 \\ 11 & 11 \end{bmatrix}$	(A)
--	-----	--	-----	--	-----	--	-----

٩٥ ما قيمة a التي تجعل المصفوفة $\begin{bmatrix} 2 & 3 \\ a & 6 \end{bmatrix}$

-4	(D)	-2	(C)	0	(B)	4	(A)
----	-----	----	-----	---	-----	---	-----

٩٦ قيمة x التي تجعل المصفوفة ليس لها نظير ضربي $\begin{bmatrix} 2x & 6 \\ x-1 & 4 \end{bmatrix}$

-3	(D)	5	(C)	3	(B)	1	(A)
----	-----	---	-----	---	-----	---	-----

٩٧ قيمة x إذا لم يكن للمصفوفة نظير ضربي $\begin{bmatrix} x+1 & x \\ -2 & 8 \end{bmatrix}$:

3	(D)	2	(C)	$-\frac{4}{5}$	(B)	$\frac{4}{5}$	(A)
---	-----	---	-----	----------------	-----	---------------	-----

٩٨ احسب محدد المصفوفة $\begin{bmatrix} 4 & -1 \\ 2 & 10 \end{bmatrix}$:

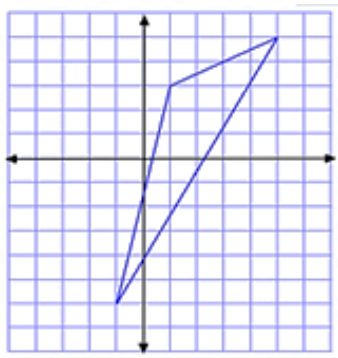
42	(D)	38	(C)	-12	(B)	14	(A)
----	-----	----	-----	-----	-----	----	-----

٩٩ $\begin{bmatrix} 0 & 4 \\ 3 & -11 \end{bmatrix}$

24	(D)	12	(C)	-24	(B)	-12	(A)
----	-----	----	-----	-----	-----	-----	-----

١٠٠ أوجد قيمة $\begin{bmatrix} 4 & 1 & 3 \\ -2 & 3 & 6 \\ 0 & 5 & -1 \end{bmatrix}$

42	(D)	30	(C)	-164	(B)	164	(A)
----	-----	----	-----	------	-----	-----	-----



١١) مساحة المثلث في الشكل المقابل تساوي

9

(D)

12

(C)

16

(B)

29

(A)

١٢) إذا كان مجال الدالة $f(x) = x^2 - 2x + 2$ هو $[-1, 5]$ فما مداها؟

[1, 17]

(D)

(1, 17]

(C)

(5, 1)

(B)

[5, 17]

(A)

١٣) إذا كان $u = 4i + 3j - k$, $v = 7i + 2j - 2k$ ضلعين متجاورين في متوازي أضلاع ، فما مساحة متوازي الأضلاع بالوحدة المربعة؟

13

(D)

 $\sqrt{186}$

(C)

21

(B)

 $\sqrt{458}$

(A)

١٤) إذا كان $x \leq 4$, $y \leq 9$, $y \geq -3x + 12$ وكان $(4, 0)$, $(4, 9)$ رأسين لمنطقة الحل ، فما هي الرأس الثالثة ؟

(-1, 9)

(D)

(1, 9)

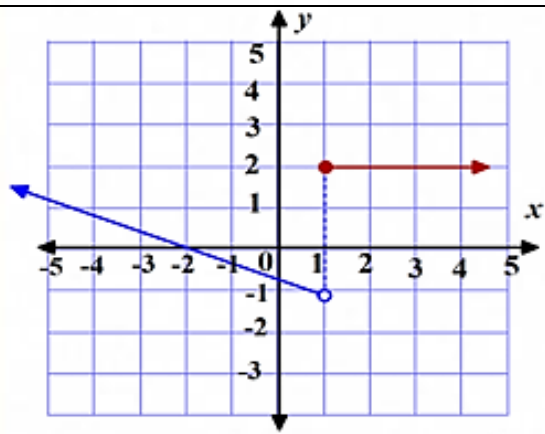
(C)

(1, 8)

(B)

(-1, 8)

(A)



105 الدالة المتعددة التعريف بالشكل المجاور هي

$$f(x) = \begin{cases} -2x - 1, & x \leq 1 \\ 2, & x > 1 \end{cases}$$

(B)

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

(A)

$$f(x) = \begin{cases} -\frac{1}{2}x - 1, & x \leq 1 \\ 2, & x > 1 \end{cases}$$

(D)

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

(C)

106 يسير أحمد أسبوعيًا ، إذا كان يسير في كل مسار 3 مرات أسبوعيًا ، فكم متر يقطع في الأسبوع ؟

أمتار

مسار

450

1

350

2

400

3

300

4

1500 متر

(B)

1200 متر

(A)

6000 متر

(D)

4500 متر

(C)

107 الدالة التي تُكتب على أكثر من عبارة :

الدالة التربيعية

(D)

الدالة متعددة التعريف

(C)

دالة القيمة المطلقة

(B)

الدالة الدرجية

(A)

108 ما مدى الدالة : $f(x) = [|x|] + 3$

$$\{f(x) \mid f(x) \geq 0, f(x) \in \mathbb{R}\}$$

(B)

$$\{f(x) \mid f(x) \geq 0, f(x) \in \mathbb{Z}\}$$

(A)

$$\{f(x) \mid f(x) \geq 3, f(x) \in \mathbb{R}\}$$

(D)

$$\{f(x) \mid f(x) \geq 3, f(x) \in \mathbb{Z}\}$$

(C)

109 المعادلة الآتية $r = 4 \sin \theta$ تمثل دائرة نصف قطرها

4

(D)

3

(C)

2

(B)

1

(A)

B	١٠١	A	٩١	C	٨١	A	٧١	A	٦١	B	٥١	A	٤١	A	٣١	A	٢١	C	١١	D	١
D	١٠٢	B	٩٢	C	٨٢	C	٧٢	C	٦٢	B	٥٢	C	٤٢	A	٣٢	D	٢٢	A	١٢	B	٢
C	١٠٣	B	٩٣	A	٨٣	C	٧٣	B	٦٣	C	٥٣	A	٤٣	C	٣٣	B	٢٣	D	١٣	B	٣
C	١٠٤	B	٩٤	D	٨٤	D	٧٤	A	٦٤	B	٥٤	B	٤٤	A	٣٤	A	٢٤	C	١٤	A	٤
C	105	A	٩٥	A	٨٥	A	٧٥	A	٦٥	A	٥٥	D	٤٥	B	٣٥	A	٢٥	D	١٥	A	٥
C	106	D	٩٦	B	٨٦	A	٧٦	D	٦٦	C	٥٦	D	٤٦	B	٣٦	A	٢٦	D	١٦	A	٦
C	107	B	٩٧	A	٨٧	D	٧٧	D	٦٧	B	٥٧	C	٤٧	D	٣٧	A	٢٧	A	١٧	C	٧
C	108	D	٩٨	D	٨٨	D	٧٨	A	٦٨	B	٥٨	A	٤٨	B	٣٨	C	٢٨	A	١٨	B	٨
B	109	A	٩٩	D	٨٩	A	٧٩	A	٦٩	A	٥٩	D	٤٩	B	٣٩	B	٢٩	A	١٩	A	٩
	110	B	١٠٠	B	٩٠	B	٨٠	D	٧٠	D	٦٠	B	٥٠	C	٤٠	A	٣٠	B	٢٠	C	١٠

