

تم تحميل وعرض المادة من :



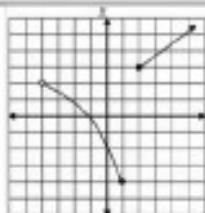
موقع واجباتي  
[www.wajibati.net](http://www.wajibati.net)

موقع واجباتي منصة تعليمية تساهم بنشر  
حل المناهج الدراسية بشكل متميز لترقيي بمحال التعليم  
على الإنترت ويستطيع الطالب تصفح حلول الكتب مباشرة  
لجميع الفراغات التعليمية المختلفة

\* جميع الحقوق محفوظة للقائمين على الموقع \*

## تحليل التمثيل البياني للدوال وال العلاقات

٤٧ الأسئلة الأربع التالية تتعلق بالشكل المقابل الذي يمثل التمثيل البياني للدالة  $f$   
مجال الدالة  $f$  هو ..... .



- a  $(-4, 1] \cup [2, \infty)$    b  $(-\infty, 1] \cup [2, \infty)$    c  $(-4, 2] \cup [3, \infty)$    d  $(-\infty, 1] \cup [3, \infty)$

٤٨ بالاستعانة بالشكل السابق نجد أن مدى الدالة  $f$  هو ..... .

- a  $(-4, 1] \cup [2, \infty)$    b  $(-\infty, 1] \cup [2, \infty)$    c  $[-4, 2) \cup [3, \infty)$    d  $(-\infty, 1] \cup [3, \infty)$

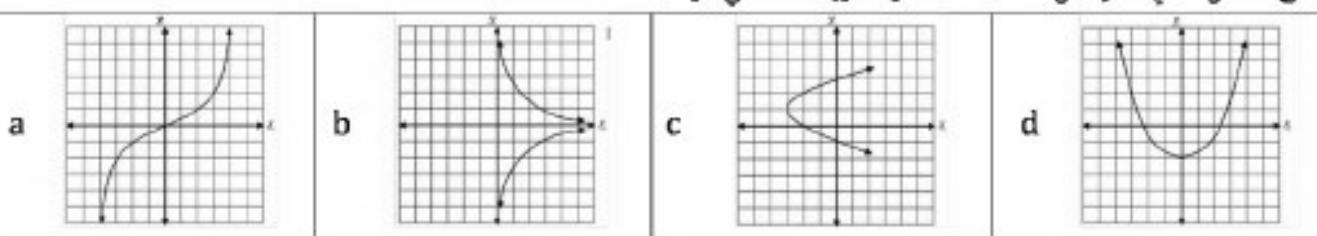
٤٩ بالاستعanaة بالشكل السابق نجد أن أصناف الدالة  $f$  هي ..... .

- a  $\{-1\}$    b  $\{-2\}$    c  $\{0\}$    d  $\emptyset$

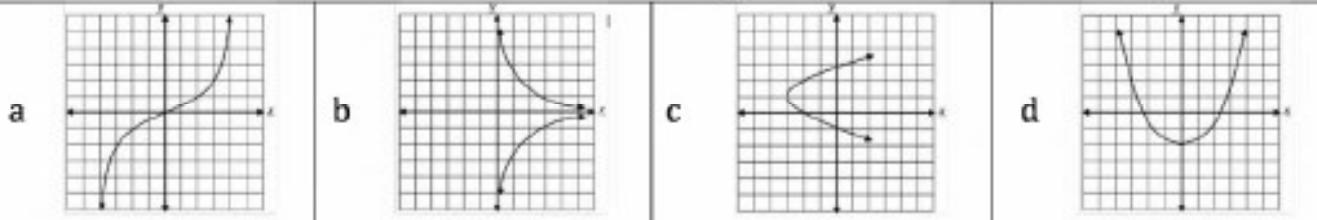
٤٥ بالاستعanaة بالشكل السابق نجد أن المقطع  $y$  للدالة  $f$  هو ..... .

- a -1   b -2   c 1   d 2

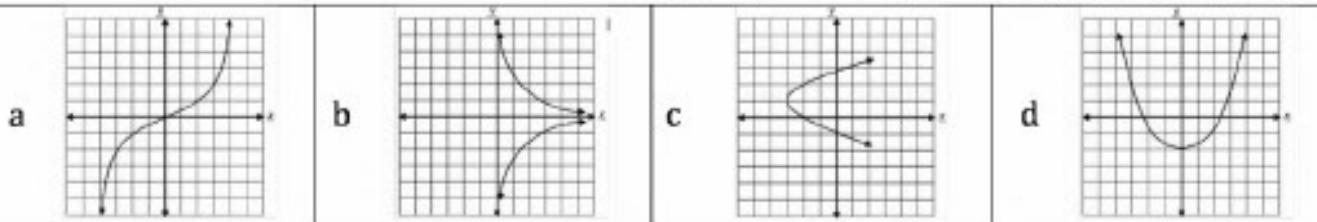
٤٦ التمثيل البياني الذي يمثل علاقة متتماثلة حول محور  $X$  فيما يلي هو ..... .



٤٧ التمثيل البياني الذي يمثل علاقة متتماثلة حول محور  $y$  فيما يلي هو ..... .



٤٨ التمثيل البياني الذي يمثل علاقة متتماثلة حول نقطة الأصل فيما يلي هو ..... .



٤٩ الدالة :  $f(x) = 2x^3 - 5x$  ..... .

- a ليست زوجية ولا فردية   b زوجية وفردية   c فردية   d زوجية

9 غ الدالة : .....  $f(x) = \frac{5}{x^2}$

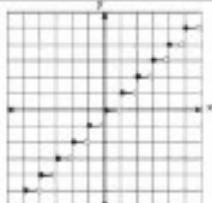
a	ليست زوجية ولا فردية	b	زوجية وفردية	c	فردية	d	زوجية
---	----------------------	---	--------------	---	-------	---	-------

10 غ الدالة الزوجية فيما يلي هي ..... .

a $h(x) = 4\sqrt{x}$	b $f(x) = \frac{x}{x^2+1}$	c $f(x) = 2x^4 - 5x^2 + 5$	d $k(x) = x^3 - 3$
----------------------	----------------------------	----------------------------	--------------------

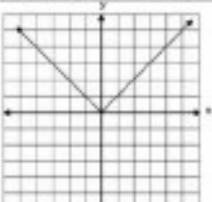
الدوال الرئيسية (الأم)

1 غ الشكل المقابل يمثل التمثيل البياني للدالة ..... .



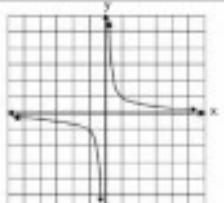
a $f(x) =  x $	b $f(x) = \llbracket x \rrbracket$	c $f(x) = \sqrt{x}$	d $f(x) = x^2$
----------------	------------------------------------	---------------------	----------------

2 غ الشكل المقابل يمثل التمثيل البياني للدالة ..... .



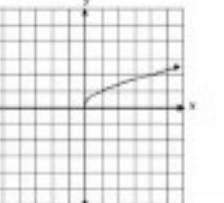
a $f(x) =  x $	b $f(x) = \llbracket x \rrbracket$	c $f(x) = \sqrt{x}$	d $f(x) = \frac{1}{x}$
----------------	------------------------------------	---------------------	------------------------

3 غ الشكل المقابل يمثل التمثيل البياني للدالة ..... .



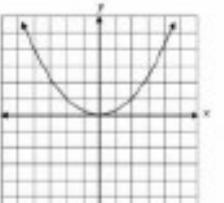
a $f(x) =  x $	b $f(x) = \llbracket x \rrbracket$	c $f(x) = \sqrt{x}$	d $f(x) = \frac{1}{x}$
----------------	------------------------------------	---------------------	------------------------

4 غ الشكل المقابل يمثل التمثيل البياني للدالة ..... .

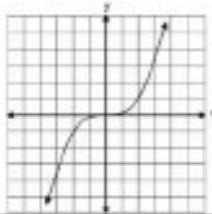


a $f(x) =  x $	b $f(x) = \llbracket x \rrbracket$	c $f(x) = \sqrt{x}$	d $f(x) = \frac{1}{x}$
----------------	------------------------------------	---------------------	------------------------

5 غ الشكل المقابل يمثل التمثيل البياني للدالة ..... .



a $f(x) =  x $	b $f(x) = x^3$	c $f(x) = \sqrt{x}$	d $f(x) = x^2$
----------------	----------------	---------------------	----------------



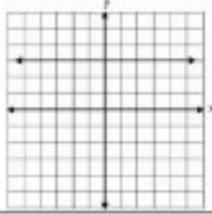
6 غ الشكل المقابل يمثل التمثيل البياني للدالة .....

a  $f(x) = |x|$

b  $f(x) = x^3$

c  $f(x) = \sqrt{x}$

d  $f(x) = x^2$



7 غ الشكل المقابل يمثل التمثيل البياني للدالة .....

a  $f(x) = x$

b  $f(x) = 3$

c  $f(x) = \sqrt{x}$

d  $f(x) = x^3$

.....  $f(x) = [x]$  ..... غ مدى الدالة :

a  $\mathbb{R}$

b  $\mathbb{Z}$

c  $[0, \infty)$

d  $\{5\}$

.....  $f(x) = 5$  ..... غ مدى الدالة :

a  $\mathbb{R}$

b  $\mathbb{Z}$

c  $[0, \infty)$

d  $\{5\}$

.....  $f(x) = \sqrt{x}$  ..... غ مجال الدالة :

a  $\mathbb{R}$

b  $\mathbb{Z}$

c  $[0, \infty)$

d  $\{5\}$

## العمليات على الدوال

6 غ إذا كانت  $(f + g)(x) = \dots$  فإن  $g(x) = \sqrt{9 - x^2}$  ،  $f(x) = x - 4$  :

a  $\sqrt{9 - x^2} + x + 4$

b  $\sqrt{9 - x^2} - x - 4$

c  $x - 4 + \sqrt{9 - x^2}$

d  $x - 4 - \sqrt{9 - x^2}$

7 غ إذا كانت  $(f - g)(x) = \dots$  فإن  $g(x) = \sqrt{9 - x^2}$  ،  $f(x) = x - 4$  :

a  $\sqrt{9 - x^2} + x + 4$

b  $\sqrt{9 - x^2} - x - 4$

c  $x - 4 + \sqrt{9 - x^2}$

d  $x - 4 - \sqrt{9 - x^2}$

8 غ إذا كانت  $(f + g)(x) = \dots$  فإن مجال الدالة :  $g(x) = \sqrt{9 - x^2}$  ،  $f(x) = x - 4$  :

a  $\mathbb{R}$

b  $R - [-3, 3]$

c  $[-3, 3]$

d  $(-3, 3)$

9 غ إذا كانت  $(f \cdot g)(x) = \dots$  فإن  $g(x) = x - 3$  ،  $f(x) = x^2 + 1$  :

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

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

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

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

10 غ إذا كانت  $\left(\frac{f}{g}\right)(x) = \dots$  فإن  $g(x) = x - 3$  ،  $f(x) = x^2 + 1$  :

~a  $x^3 - 3x^2 - x + 3$

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

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

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

11 غ إذا كانت  $\left(\frac{f}{g}\right)(x) = \dots$  فإن مجال الدالة :  $g(x) = x - 3$  ،  $f(x) = x^2 + 1$  :

~a  $\mathbb{R}$

b  $R - \{3\}$

c  $[3, \infty)$

d  $(-3, 3)$

12 غ إذا كانت  $(f \circ g)(2) = \dots$  فإن  $g(x) = 3x + 1$  ،  $f(x) = x^2 - 2$  :

~a 9

b 51

c 7

~d 47

٨ غ إذا كانت :  $(fog)(x) = \dots$  فإن  $g(x) = 3x + 1$  و  $f(x) = x^2 - 2$

- |               |                        |                        |               |
|---------------|------------------------|------------------------|---------------|
| ~a $3x^2 - 5$ | b $\sim 9x^2 + 6x - 1$ | c $\sim 9x^2 + 6x - 3$ | ~d $3x^2 - 7$ |
|---------------|------------------------|------------------------|---------------|

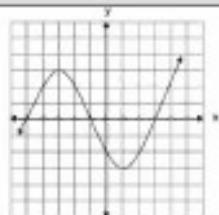
٩ غ إذا كانت :  $(gof)(x) = \dots$  فإن  $g(x) = 3x + 1$  و  $f(x) = x^2 - 2$

- |               |                        |                        |               |
|---------------|------------------------|------------------------|---------------|
| ~a $3x^2 - 5$ | b $\sim 9x^2 + 6x - 1$ | c $\sim 9x^2 + 6x - 3$ | ~d $3x^2 - 7$ |
|---------------|------------------------|------------------------|---------------|

١٠ غ إذا كانت :  $(fog)(x) = \dots$  فإن مجال الدالة  $g(x) = 3x + 1$  و  $f(x) = x^2 - 2$

- |        |  |  |              |
|--------|--|--|--------------|
| ~a $R$ | b $\sim R - \left[-\frac{1}{3}\right]$ | c $\sim \left[-\frac{1}{3}, \infty\right)$ | ~d $(-3, 3)$ |
|--------|--|--|--------------|

### مسائل متقدمة



١ غ الأسئلة العشرة التالية تتعلق بالشكل المقابل الذي يمثل التمثيل البياني للدالة  $f$   
بالاستعارة بالشكل تجد أن مجال الدالة  $f$  هو .....

- |                   |                       |                       |        |
|-------------------|-----------------------|-----------------------|--------|
| ~a $[-5, \infty)$ | b $\sim (-\infty, 3]$ | c $\sim [-3, \infty)$ | ~d $R$ |
|-------------------|-----------------------|-----------------------|--------|

٢ غ بالاستعارة بالشكل السابق تجد أن : مدى الدالة  $f$  هو .....

- |                   |                       |                       |        |
|-------------------|-----------------------|-----------------------|--------|
| ~a $[-5, \infty)$ | b $\sim (-\infty, 3]$ | c $\sim [-3, \infty)$ | ~d $R$ |
|-------------------|-----------------------|-----------------------|--------|

٣ غ بالاستعارة بالشكل السابق تجد أن : المقطع  $y$  للدالة  $f$  هو .....

- |         |       |       |         |
|---------|-------|-------|---------|
| ~a $-2$ | b $0$ | c $2$ | ~d $-5$ |
|---------|-------|-------|---------|

٤ غ بالاستعارة بالشكل السابق تجد أن : أصفار الدالة  $f$  هي .....

- |                    |                   |                   |                |
|--------------------|-------------------|-------------------|----------------|
| ~a $\{5, -1, -3\}$ | b $\{3, -1, -5\}$ | c $\{3, -3, -5\}$ | ~d $\emptyset$ |
|--------------------|-------------------|-------------------|----------------|

٥ غ بالاستعارة بالشكل السابق تجد أن : الدالة  $f$  تزايدية على .....

- |                                     |                                    |             |                                     |
|-------------------------------------|------------------------------------|-------------|-------------------------------------|
| ~a $(-\infty, -4) \cup (0, \infty)$ | b $(-\infty, -3) \cup (1, \infty)$ | c $(-3, 1)$ | ~d $(-\infty, -2) \cup (2, \infty)$ |
|-------------------------------------|------------------------------------|-------------|-------------------------------------|

٦ غ بالاستعارة بالشكل السابق تجد أن : الدالة  $f$  تناقصية على .....

- |                                     |             |             |              |
|-------------------------------------|-------------|-------------|--------------|
| ~a $(-\infty, -3) \cup (1, \infty)$ | b $(-2, 2)$ | c $(-3, 1)$ | ~d $(-4, 0)$ |
|-------------------------------------|-------------|-------------|--------------|

٧ غ بالاستعارة بالشكل السابق تجد أن القيمة العظمى الخالية للدالة  $f$  هي .....

- |        |        |       |         |
|--------|--------|-------|---------|
| ~a $3$ | b $-3$ | c $1$ | ~d $-5$ |
|--------|--------|-------|---------|

٨ غ بالاستعارة بالشكل السابق تجد أن القيمة الصغرى الخالية للدالة  $f$  هي .....

- |        |        |       |         |
|--------|--------|-------|---------|
| ~a $3$ | b $-3$ | c $1$ | ~d $-5$ |
|--------|--------|-------|---------|

٩ غ بالاستعارة بالشكل السابق تجد أن القيمة الصغرى المطلقة للدالة  $f$  هي .....

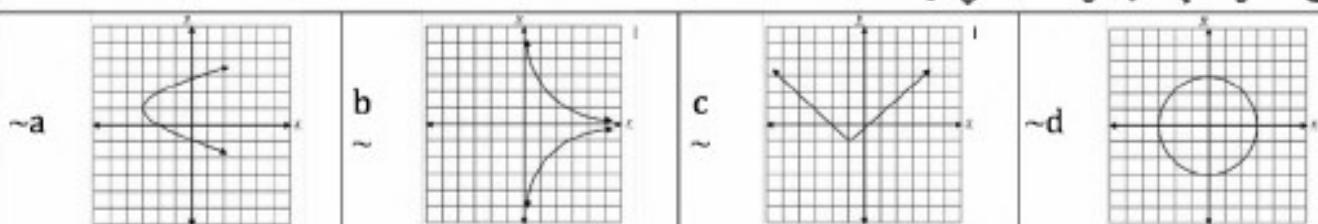
- |         |             |            |               |
|---------|-------------|------------|---------------|
| ~a $-5$ | b $\sim -3$ | c $\sim 1$ | ~d غير معروفة |
|---------|-------------|------------|---------------|

10 خ بالاستعارة بالشكل السابق تجد أن : الدالة .....  $f$

~a زوجية وفردية معاً	b ليست زوجية ولا فردية	c فردية	~d زوجية
11 خ إذا كانت : $(f \circ g)(x) = \dots \dots \dots$ فإن : $g(x) = 3x + 1$ ، $f(x) = x^2 - 2$			
~a $3x^2 - 5$	b $9x^2 + 6x - 1$	c $9x^2 + 6x - 3$	~d $3x^2 - 7$
12 خ الدالة العكسية للدالة : $f(x) = \frac{x-2}{x+3}$ هي .....			
~a $f^{-1}(x) = \frac{-2x-3}{1-x}$	b $\sim f^{-1}(x) = \frac{-2x-3}{x-1}$	c $f^{-1}(x) = \frac{-3x-2}{1-x}$	~d $f^{-1}(x) = \frac{-3x-2}{x-1}$
13 خ معدل نغم الدالة $f(x) = x^2 - 2x$ على $[-1, 2]$ يساوي .....			
~a 0	b 1	c -1	~d 2
14 خ معادلة المنحني $g(x)$ الناتج عن اتساع الممحي $f(x) = x^2$ 4 وحدات لليمين و 3 وحدات لأعلى هي .....			
~a $g(x) = (x-3)^2$	b $\sim g(x) =$	c $g(x) = (x+4)^2$	~d $g(x) = (x-4)^2$
15 خ معادلة المنحني $g(x)$ الناتج عن توسيع أفقي للمنحني $f(x) = \sqrt{x}$ ثم انعكاس حول محور $x$ هو .....			
~a $f(x) = \sqrt{-2x}$	b $\sim f(x) = -\sqrt{2x}$	c $f(x) = -\sqrt{\frac{1}{2}x}$	~d $f(x) = \sqrt{-\frac{1}{2}x}$
16 خ مجال الدالة : $g(x) = \frac{2t+3}{t^2-2t-3}$ هو .....			
~a $(-\infty, -1] \cup$	b $[-1, 3]$	c $R - \{1, -3\}$	~d $R - \{-1, 3\}$
17 خ مجال الدالة : $f(x) = \frac{8x}{\sqrt{6-2x}}$ هو .....			
~a $(-\infty, 3]$	b $(-\infty, 3)$	c $[3, \infty)$	~d $(3, \infty)$
18 خ الدالة الزوجية فيما يلي هي .....			
~a $f(x) = \frac{2x}{x^2+1}$	b $\sim f(x) = \frac{2x}{x^3+x}$	c $f(x) = \frac{2}{x^3+x}$	~d $f(x) = x^3 - 2$

### ممازل مذكرة

1 خ التمثيل البياني الذي يمثل دالة فيما يلي هو .....



2 خ إذا كانت :  $f(2) = \dots \dots \dots$  فإن :  $f(x) = x^3 + 2$  .....

~a 6	b 10	c -4	~d 20
3 خ إذا كانت : $g(a+2) = \dots \dots \dots$ فإن : $g(x) = x^2 - 1$ .....			
~a $a^2 + 5$	b $a^2 + 4a + 4$	c $a^2 + 4a + 5$	~d $a^2 + 4a + 3$

4 غ إذا كانت :  $h(x) = \begin{cases} x - 3 & , x \leq 3 \\ 2x + 1 & , x > 3 \end{cases}$

- |     |     |     |              |
|-----|-----|-----|--------------|
| a 7 | b 0 | c 3 | d غير معروفة |
|-----|-----|-----|--------------|
- ..... غ العلاقة التي لا تمثل دالة فيما يلي هي

- |                  |                |                   |                  |
|------------------|----------------|-------------------|------------------|
| a $x^2 + 2y = 7$ | b $3x - y = 6$ | c $\sqrt{3y} = x$ | d $y^2 - 2x = 3$ |
|------------------|----------------|-------------------|------------------|
- ..... غ إذا كانت :  $f(x) = x^2 - 2x + 3$  فإن : المقطع للدالة  $y$  يساوي

- |      |     |     |              |
|------|-----|-----|--------------|
| a -3 | b 0 | c 3 | d غير معروفة |
|------|-----|-----|--------------|
- ..... غ إذا كانت :  $f(x) = x^2 + x - 2$  فإن : أصفار الدالة  $f$  هي

- |               |               |               |               |
|---------------|---------------|---------------|---------------|
| a $\{3, -1\}$ | b $\{1, -3\}$ | c $\{1, -2\}$ | d $\emptyset$ |
|---------------|---------------|---------------|---------------|
- ..... غ الدالة :  $f(x) = x^2 - 2$

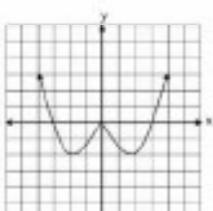
- |                     |                        |         |         |
|---------------------|------------------------|---------|---------|
| a زوجية وفردية معاً | b ليست زوجية ولا فردية | c فردية | d زوجية |
|---------------------|------------------------|---------|---------|
- ..... غ الدالة الغير زوجية ولا فردية فيما يلي هي

- |                             |                             |                            |                    |
|-----------------------------|-----------------------------|----------------------------|--------------------|
| a $f(x) = \frac{2x}{x^2+1}$ | b $f(x) = \frac{2x}{x^3+x}$ | c $f(x) = \frac{2}{x^2+1}$ | d $f(x) = x^3 - 2$ |
|-----------------------------|-----------------------------|----------------------------|--------------------|
- ..... غ مجال الدالة :  $f(x) = x^2 - 2x - 3$

- |             |             |                   |       |
|-------------|-------------|-------------------|-------|
| a $[-1, 3]$ | b $(-1, 3)$ | c $R - \{-1, 3\}$ | d $R$ |
|-------------|-------------|-------------------|-------|
- ..... غ مجال الدالة :  $g(x) = \frac{2t+3}{t^2+2t-3}$  هو

- |                                    |             |                   |                   |
|------------------------------------|-------------|-------------------|-------------------|
| a $(-\infty, -1] \cup [3, \infty)$ | b $[-1, 3]$ | c $R - \{1, -3\}$ | d $R - \{-1, 3\}$ |
|------------------------------------|-------------|-------------------|-------------------|
- ..... غ مجال الدالة :  $f(x) = \frac{8x}{\sqrt{2x-6}}$  هو

- |                  |                  |                 |                 |
|------------------|------------------|-----------------|-----------------|
| a $(-\infty, 3]$ | b $(-\infty, 3)$ | c $[3, \infty)$ | d $(3, \infty)$ |
|------------------|------------------|-----------------|-----------------|
- ..... غ الأسئلة الخمسة التالية تتعلق بالشكل المقابل الذي يمثل التمثيل البياني للدالة  $f$  بالاستعارة بالشكل تجد أن مجال الدالة  $f$  هو



- |                 |                  |                  |       |
|-----------------|------------------|------------------|-------|
| a $[0, \infty)$ | b $(-\infty, 2]$ | c $[-2, \infty)$ | d $R$ |
|-----------------|------------------|------------------|-------|
- ..... غ بالاستعارة بالشكل السابق تجد أن : مدى الدالة  $f$  هو

- |                 |                  |                  |       |
|-----------------|------------------|------------------|-------|
| a $[0, \infty)$ | b $(-\infty, 2]$ | c $[-2, \infty)$ | d $R$ |
|-----------------|------------------|------------------|-------|
- ..... غ بالاستعارة بالشكل السابق تجد أن : المقطع  $y$  للدالة  $f$  هو

- |     |     |     |             |
|-----|-----|-----|-------------|
| a 1 | b 0 | c 2 | d غير معروف |
|-----|-----|-----|-------------|
- ..... غ بالاستعارة بالشكل السابق تجد أن : أصفار الدالة  $f$  هي

- |               |               |                  |               |
|---------------|---------------|------------------|---------------|
| a $\{2, -2\}$ | b $\{3, -3\}$ | c $\{-2, 0, 4\}$ | d $\emptyset$ |
|---------------|---------------|------------------|---------------|

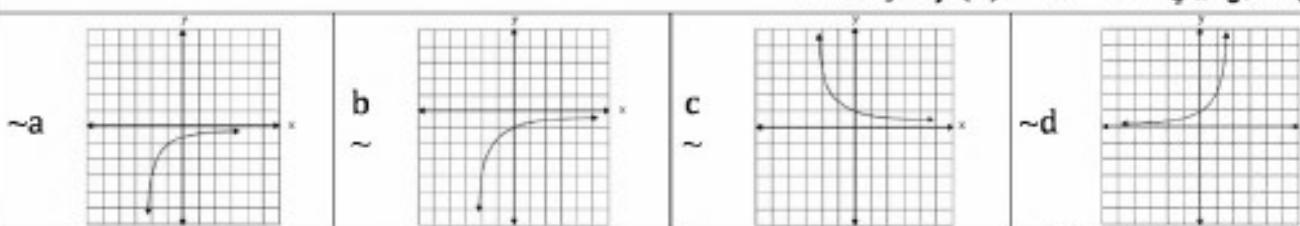
17.  $f$  بالاستعانة بالشكل السابق نجد أن : الدالة .....

~a	b	c	ـd
لمتماثلة حول محور $x$	متماثلة حول محور نقطه الأصل	ـd	ـd

18.  $f$  بالاستعانة بالشكل السابق نجد أن : الدالة .....

ـa	b	c	ـd
زوجية وفردية معاً	ليست زوجية ولا فردية	فردية	زوجية ـd

## الحالة الأساسية

١٤ التمثيل البياني للدالة  $f(x) = 2^x$  هو١٥ مجال الدالة  $f(x) = 5^x$  هو

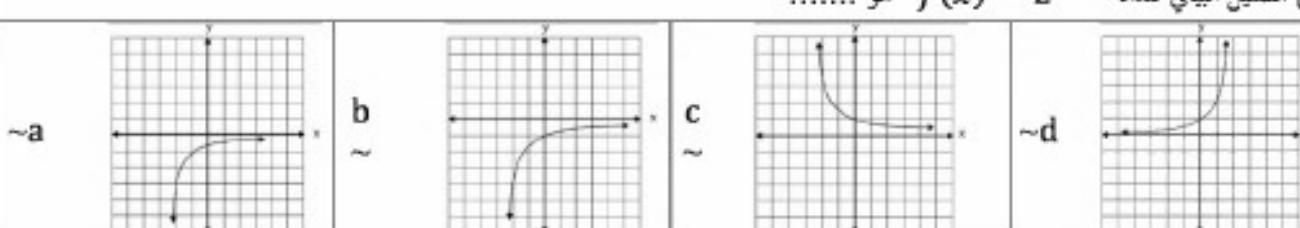
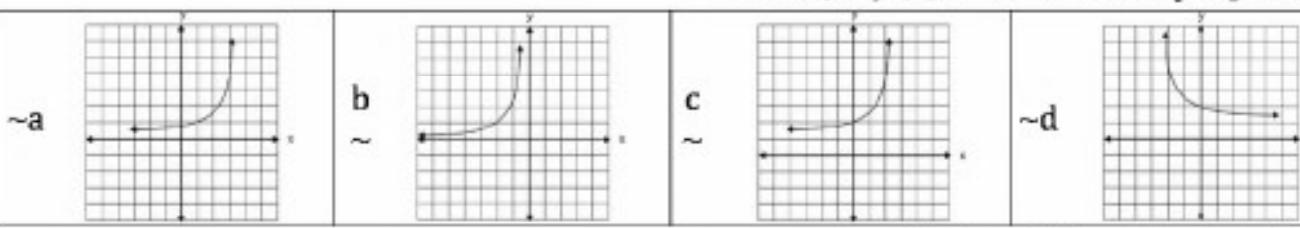
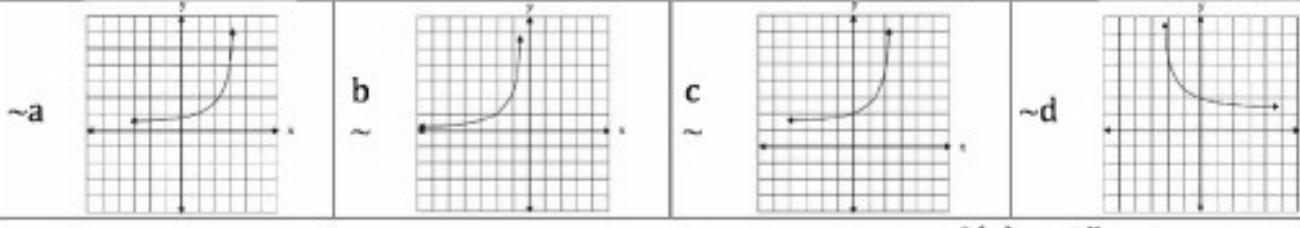
- |        |                 |                 |                   |
|--------|-----------------|-----------------|-------------------|
| ~a $R$ | b $[0, \infty)$ | c $(0, \infty)$ | ~d $(-\infty, 0)$ |
|--------|-----------------|-----------------|-------------------|

١٦ مدى الدالة  $f(x) = 3^x$  هو

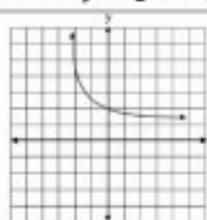
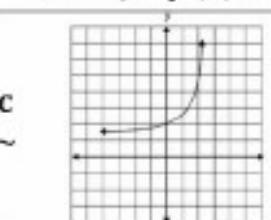
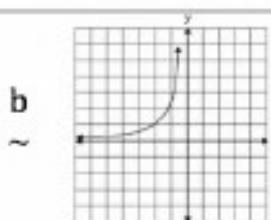
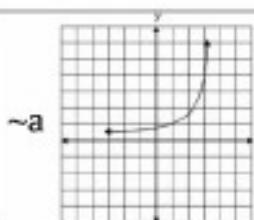
- |                   |                 |                 |                   |
|-------------------|-----------------|-----------------|-------------------|
| ~a $(-\infty, 0)$ | b $[0, \infty)$ | c $(0, \infty)$ | ~d $(-\infty, 0]$ |
|-------------------|-----------------|-----------------|-------------------|

١٧ مدى الدالة  $f(x) = (\frac{1}{2})^x$  هو

- |                   |                 |                 |                   |
|-------------------|-----------------|-----------------|-------------------|
| ~a $(-\infty, 0)$ | b $[0, \infty)$ | c $(0, \infty)$ | ~d $(-\infty, 0]$ |
|-------------------|-----------------|-----------------|-------------------|

١٨ التمثيل البياني للدالة  $f(x) = 2^{-x}$  هو١٩ التمثيل البياني للدالة  $f(x) = 2^x + 1$  هو٢٠ التمثيل البياني للدالة  $f(x) = 2^{x+1}$  هو٢١ مدى الدالة  $f(x) = 2^x + 1$  هو

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

9. غ التمثيل البياني للدالة .....  $f(x) = 2^{-x} + 1$ 10. غ مجال الدالة .....  $f(x) = 2^x + 1$ 

~a  $(-\infty, 0)$

~b  $(-\infty, 1)$

~c  $R$

~d  $(1, \infty)$

## اللوغاريتمات

11. غ المتطابقة اللوغاريتمية .....  $\log_2 16 = 4$  تكافى

~a  $2^4 = 16$

~b  $2^{16} = 4$

~c  $4^2 = 16$

~d  $16^2 = 4$

12. غ المتطابقة الأسيّة .....  $3^5 = 243$  تكافى

~a  $\log_5 243 = 3$

~b  $\log_3 243 = 5$

~c  $\log_{243} 5 = 3$

~d  $\log_3 5 = 243$

13. .....  $\log_6 1 = \dots$ 

~a 1

~b 0

~c  $\frac{1}{6}$

~d 6

14. .....  $\log_2 \frac{1}{128} = \dots$ 

~a 7

~b  $\frac{1}{7}$

~c -7

~d  $-\frac{1}{7}$

15. .....  $\log_{32} 2 = \dots$ 

~a 5

~b  $\frac{1}{5}$

~c -5

~d  $-\frac{1}{5}$

16. .....  $\log_{\frac{1}{5}} 125 = \dots$ 

~a 3

~b  $\frac{1}{3}$

~c -3

~d  $-\frac{1}{3}$

17. .....  $\log_{10} 0.01 = \dots$ 

~a 2

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

~c -2

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

18. .....  $\log_7 7 = \dots$ 

~a 1

~b 0

~c  $\frac{1}{7}$

~d 7

19. .....  $\log_{81} 9 = \dots$ 

~a 2

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

~c -2

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

$$\log_{11} 121 = \dots \quad \text{غـ ١٠}$$

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

## مما يلي التمارين

$$\log_4 15 \approx \dots \quad \text{فـ ١} \quad \log_4 5 \approx 1.16, \log_4 3 \approx 0.79$$

~a 1.95	b $\frac{0.37}{\sim}$	c $\frac{0.16}{\sim}$	d 2.37
---------	-----------------------	-----------------------	--------

$$\log_4 \frac{5}{3} \approx \dots \quad \text{فـ ٢} \quad \log_4 5 \approx 1.16, \log_4 3 \approx 0.79$$

~a 0.37	b $\frac{1.95}{\sim}$	c $\frac{0.16}{\sim}$	d 2.37
---------	-----------------------	-----------------------	--------

$$\log_4 0.8 \approx \dots \quad \text{فـ ٣} \quad \log_4 5 \approx 1.16, \log_4 3 \approx 0.79$$

~a 0.16	b $\frac{0.37}{\sim}$	c $\frac{1.95}{\sim}$	d 2.37
---------	-----------------------	-----------------------	--------

$$\log_4 27 \approx \dots \quad \text{فـ ٤} \quad \log_4 5 \approx 1.16, \log_4 3 \approx 0.79$$

~a 2.37	b $\frac{0.37}{\sim}$	c $\frac{1.95}{\sim}$	d 0.16
---------	-----------------------	-----------------------	--------

$$\log_2 32 = \dots \quad \text{غـ ٥}$$

~a 5	b $\frac{1}{2}$	c $\frac{3}{7}$	d $\frac{1}{5}$
------	-----------------	-----------------	-----------------

$$\log_5 \sqrt{5} = \dots \quad \text{غـ ٦}$$

~a $\frac{1}{2}$	b $\frac{5}{\sim}$	c $\frac{3}{7}$	d $\frac{1}{5}$
------------------	--------------------	-----------------	-----------------

$$\log_2 \sqrt[7]{8} = \dots \quad \text{غـ ٧}$$

~a $\frac{3}{7}$	b $\frac{5}{\sim}$	c $\frac{1}{2}$	d $\frac{1}{5}$
------------------	--------------------	-----------------	-----------------

$$\log_7(3x) = \dots \quad \text{غـ ٨}$$

~a $\log_7 3 + \log_7 x$	b $\log_7 3 - \log_7 x$	c $3\log_7 x$	d $\log_7 3\log_7 x$
--------------------------	-------------------------	---------------	----------------------

$$\log_7\left(\frac{3}{x}\right) = \dots \quad \text{غـ ٩}$$

~a $\log_7 3 - \log_7 x$	b $\log_7 3 + \log_7 x$	c $3\log_7 x$	d $\log_7 3\log_7 x$
--------------------------	-------------------------	---------------	----------------------

$$\log_7(x^3) = \dots \quad \text{غـ ١٠}$$

~a $3\log_7 x$	b $\log_7 3 + \log_7 x$	c $\log_7 3 - \log_7 x$	d $\log_7 3\log_7 x$
----------------	-------------------------	-------------------------	----------------------

## المتطابقات المثلثية

$$\sin\theta(1 + \cot^2\theta) = \dots \quad \text{غ1}$$

~a $\sin\theta$	b $\sim \cos\theta$	c $\sim \sec\theta$	d $\sim \csc\theta$
$\cos\theta(1 + \tan^2\theta) = \dots \quad \text{غ2}$			

~a $\sin\theta$	b $\sim \cos\theta$	c $\sim \sec\theta$	d $\sim \csc\theta$
$\sec\theta \tan^2\theta + \sec\theta = \dots \quad \text{غ3}$			

~a $\sin^3\theta$	b $\sim \cos^3\theta$	c $\sim \sec^3\theta$	d $\sim \csc^3\theta$
$\csc\theta \cot^2\theta + \csc\theta = \dots \quad \text{غ4}$			

~a $\sin^3\theta$	b $\sim \cos^3\theta$	c $\sim \sec^3\theta$	d $\sim \csc^3\theta$
$\csc^2\theta - \cot^2\theta = \dots \quad \text{غ5}$			

~a 1	b $\sim -1$	c $\sim 2\sin^2\theta$	d $\sim 2\cos^2\theta$
$\sec^2\theta - \tan^2\theta = \dots \quad \text{غ6}$			

~a 1	b $\sim -1$	c $\sim 2\sin^2\theta$	d $\sim 2\cos^2\theta$
$(1 + \sin\theta)(1 - \sin\theta) = \dots \quad \text{غ7}$			

~a $\sec^2\theta$	b $\sim \csc^2\theta$	c $\sim \sin^2\theta$	d $\sim \cos^2\theta$
$(1 + \cos\theta)(1 - \cos\theta) = \dots \quad \text{غ8}$			

~a $\sec^2\theta$	b $\sim \csc^2\theta$	c $\sim \sin^2\theta$	d $\sim \cos^2\theta$
$2 - 2\sin^2\theta = \dots \quad \text{غ9}$			

~a 2	b $\sim -2$	c $\sim 2\sin^2\theta$	d $\sim 2\cos^2\theta$
$2 - 2\cos^2\theta = \dots \quad \text{غ10}$			

~a 2	b $\sim -2$	c $\sim 2\sin^2\theta$	d $\sim 2\cos^2\theta$
------	-------------	------------------------	------------------------

المقطعيات المثلثية لمجموع زاويتين والفرق بينهما

$\sin 15^\circ = \dots \quad \text{غ1}$

~a  $\frac{\sqrt{6}-\sqrt{2}}{4}$

b  $\frac{\sqrt{2}-\sqrt{6}}{4}$

c  $\frac{1}{3}$

d 3

$\cos 105^\circ = \dots \quad \text{غ2}$

~a  $\frac{\sqrt{6}-\sqrt{2}}{4}$

b  $\frac{\sqrt{2}-\sqrt{6}}{4}$

c  $\frac{1}{3}$

d 3

$\tan 75^\circ = \dots \quad \text{غ3}$

~a  $\frac{\sqrt{6}-\sqrt{2}}{4}$

b  $\frac{\sqrt{2}-\sqrt{6}}{4}$

c  $2 - \sqrt{3}$

d  $2 + \sqrt{3}$

$\tan 195^\circ = \dots \quad \text{غ4}$

~a  $\frac{\sqrt{6}-\sqrt{2}}{4}$

b  $\frac{\sqrt{2}-\sqrt{6}}{4}$

c  $2 - \sqrt{3}$

d  $2 + \sqrt{3}$

$\sin(-30^\circ) = \dots \quad \text{غ5}$

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

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

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

d  $-\frac{\sqrt{3}}{2}$

$\sin(90^\circ - \theta) = \dots \quad \text{غ6}$

~a  $\sin \theta$

b  $\sim \cos \theta$

c  $-\sin \theta$

d  $-\cos \theta$

$\cos(180^\circ - \theta) = \dots \quad \text{غ7}$

~a  $\sin \theta$

b  $\sim \cos \theta$

c  $-\sin \theta$

d  $-\cos \theta$

$\tan(\pi - \theta) = \dots \quad \text{غ8}$

~a  $\tan \theta$

b  $\sim \sec \theta$

c  $-\tan \theta$

d  $-\sec \theta$

$\cos(270^\circ - \theta) = \dots \quad \text{غ9}$

~a  $\sin \theta$

b  $\sim \cos \theta$

c  $-\sin \theta$

d  $-\cos \theta$

$\sin(-\theta) = \dots \quad \text{غ10}$

~a  $\sin \theta$

b  $\sim \cos \theta$

c  $-\sin \theta$

d  $-\cos \theta$

المطالعات المثلثية لضلعه الراوية ونصفها

$$\sin 2\theta = \dots \quad \text{حيث } \frac{\pi}{2} < \theta < \pi \quad \text{حيث } \sin \theta = \frac{3}{5}$$

أ)  $\frac{-24}{25}$       ب)  $\frac{7}{25}$       ج)  $\frac{-7}{24}$       د)  $\frac{-24}{7}$

$$\cos 2\theta = \dots \quad \text{حيث } \frac{\pi}{2} < \theta < \pi \quad \text{حيث } \sin \theta = \frac{3}{5}$$

أ)  $\frac{-24}{25}$       ب)  $\frac{7}{25}$       ج)  $\frac{-7}{24}$       د)  $\frac{-24}{7}$

$$\tan 2\theta = \dots \quad \text{حيث } \frac{\pi}{2} < \theta < \pi \quad \text{حيث } \sin \theta = \frac{3}{5}$$

أ)  $\frac{-24}{25}$       ب)  $\frac{7}{25}$       ج)  $\frac{-7}{24}$       د)  $\frac{-24}{7}$

$$\sin \frac{\theta}{2} = \dots \quad \text{حيث } \frac{\pi}{2} < \theta < \pi \quad \text{حيث } \sin \theta = \frac{3}{5}$$

أ)  $\frac{3\sqrt{10}}{10}$       ب)  $\frac{\sqrt{10}}{10}$       ج)  $\frac{1}{3}$       د) 3

$$\cos \frac{\theta}{2} = \dots \quad \text{حيث } \frac{\pi}{2} < \theta < \pi \quad \text{حيث } \sin \theta = \frac{3}{5}$$

أ)  $\frac{3\sqrt{10}}{10}$       ب)  $\frac{\sqrt{10}}{10}$       ج)  $\frac{1}{3}$       د) 3

$$\tan \frac{\theta}{2} = \dots \quad \text{حيث } \frac{\pi}{2} < \theta < \pi \quad \text{حيث } \sin \theta = \frac{3}{5}$$

أ)  $\frac{3\sqrt{10}}{10}$       ب)  $\frac{\sqrt{10}}{10}$       ج)  $\frac{1}{3}$       د) 3

$$\sin 15^\circ = \dots \quad \text{جـ 7}$$

أ)  $\frac{\sqrt{6}-\sqrt{2}}{4}$       ب)  $\frac{\sqrt{2}-\sqrt{6}}{4}$       ج)  $\frac{\sqrt{6}+\sqrt{2}}{4}$       د)  $\frac{2+\sqrt{2}}{4}$

$$\cos \frac{\pi}{8} = \dots \quad \text{جـ 8}$$

أ)  $\frac{\sqrt{2-\sqrt{2}}}{2}$       ب)  $\frac{\sqrt{2+\sqrt{2}}}{2}$       ج)  $\sqrt{3-\sqrt{2}}$       د)  $\sqrt{3+\sqrt{2}}$

$$\tan \frac{45^\circ}{2} = \dots \quad \text{جـ 9}$$

أ)  $\frac{\sqrt{2-\sqrt{2}}}{2}$       ب)  $\frac{\sqrt{2+\sqrt{2}}}{2}$       ج)  $\sqrt{3-\sqrt{2}}$       د)  $\sqrt{3+\sqrt{2}}$

$$\cos 120^\circ = \dots \quad \text{جـ 10}$$

أ)  $\frac{1}{2}$       ب)  $-\frac{1}{2}$       ج)  $\frac{\sqrt{3}}{2}$       د)  $-\frac{\sqrt{3}}{2}$

## حل المعادلات المثلثية

$$\theta = \dots \quad \text{حيث } 0 < \theta < 2\pi \quad \text{حيث } \sin \theta = \frac{\sqrt{3}}{2}$$

أ)  $60^\circ, 120^\circ$       ب)  $60^\circ, 240^\circ$       ج)  $135^\circ, 225^\circ$       د)  $30^\circ, 150^\circ$

$\theta = \dots \quad 0 < \theta < 2\pi$ حيث $\cos\theta = -\frac{\sqrt{2}}{2}$ : a) $135^\circ, 225^\circ$ b) $60^\circ, 240^\circ$ c) $60^\circ, 120^\circ$ d) $30^\circ, 150^\circ$			
$\theta = \dots \quad 0 < \theta < 2\pi$ حيث $\tan\theta = \sqrt{3}$ : a) $60^\circ, 240^\circ$ b) $135^\circ, 225^\circ$ c) $60^\circ, 120^\circ$ d) $30^\circ, 150^\circ$			
$\theta = \dots \quad 0 < \theta < \frac{\pi}{2}$ حيث $2\sin\theta - 1 = 0$ : a) $30^\circ$ b) $240^\circ$ c) $135^\circ$ d) $120^\circ$			
$\theta = \dots \quad \pi < \theta < \frac{3\pi}{2}$ حيث $2\cos\theta + 1 = 0$ : a) $240^\circ$ b) $30^\circ$ c) $135^\circ$ d) $120^\circ$			
$\theta = \dots \quad \frac{\pi}{2} < \theta < \pi$ حيث $\tan\theta + 1 = 0$ : a) $135^\circ$ b) $240^\circ$ c) $30^\circ$ d) $120^\circ$			
$\theta = \dots \quad 0 < \theta < 2\pi$ حيث $2\sin^2\theta - \sin\theta = 0$ : a) $30^\circ, 150^\circ, 180^\circ$ b) $60^\circ, 90^\circ, 270^\circ$ c) $30^\circ, 90^\circ, 150^\circ, 270^\circ$ d) $60^\circ, 180^\circ, 300^\circ$			
$\theta = \dots \quad 0 < \theta < 2\pi$ حيث $2\cos^2\theta - \cos\theta = 0$ : a) $60^\circ, 90^\circ, 270^\circ$ b) $30^\circ, 150^\circ, 180^\circ$ c) $30^\circ, 90^\circ, 150^\circ, 270^\circ$ d) $60^\circ, 180^\circ, 300^\circ$			
$\theta = \dots \quad 0 < \theta < 2\pi$ حيث $\sin 2\theta = \cos\theta$ : a) $30^\circ, 90^\circ, 150^\circ, 270^\circ$ b) $60^\circ, 90^\circ, 270^\circ$ c) $30^\circ, 150^\circ, 180^\circ$ d) $60^\circ, 180^\circ, 300^\circ$			
$\theta = \dots \quad 0 < \theta < 2\pi$ حيث $\sin 2\theta = \sin\theta$ : a) $60^\circ, 180^\circ, 300^\circ$ b) $60^\circ, 90^\circ, 270^\circ$ c) $30^\circ, 150^\circ, 180^\circ$ d) $30^\circ, 90^\circ, 150^\circ, 270^\circ$			

## القطع المكافئ

١٤. رأس القطع المكافئ الذي معادله  $(x - 4)^2 = 8(y + 3)$  هي .....

- |              |                  |                  |             |
|--------------|------------------|------------------|-------------|
| ~a $(4, -3)$ | b $\sim (-4, 3)$ | c $\sim (4, -1)$ | d $(6, -3)$ |
|--------------|------------------|------------------|-------------|

١٥. بؤرة القطع المكافئ الذي معادله  $(x - 4)^2 = 8(y + 3)$  هي .....

- |              |                  |                  |             |
|--------------|------------------|------------------|-------------|
| ~a $(4, -3)$ | b $\sim (-4, 3)$ | c $\sim (4, -1)$ | d $(6, -3)$ |
|--------------|------------------|------------------|-------------|

١٦. معادلة الدليل للقطع المكافئ الذي معادله  $(x - 4)^2 = 8(y + 3)$  هي .....

- |            |                |                 |            |
|------------|----------------|-----------------|------------|
| ~a $x = 4$ | b $\sim x = 6$ | c $\sim y = -3$ | d $y = -5$ |
|------------|----------------|-----------------|------------|

١٧. محور التمايل للقطع المكافئ الذي معادله  $(x - 4)^2 = 8(y + 3)$  هي .....

- |            |                |                 |            |
|------------|----------------|-----------------|------------|
| ~a $x = 4$ | b $\sim x = 6$ | c $\sim y = -3$ | d $y = -5$ |
|------------|----------------|-----------------|------------|

١٨. طول الوتر البيوري للقطع المكافئ الذي معادله  $(x - 4)^2 = 8(y + 3)$  هي .....

- |        |            |            |        |
|--------|------------|------------|--------|
| ~a $2$ | b $\sim 4$ | c $\sim 8$ | d $16$ |
|--------|------------|------------|--------|

١٩. الصورة التقاسية للقطع المكافئ الذي معادله  $3y^2 + 6y + 15 = 12x$  هي .....

- |                           |                               |                                |                           |
|---------------------------|-------------------------------|--------------------------------|---------------------------|
| ~a $(y + 1)^2 = 4(x - 1)$ | b $\sim (y - 1)^2 = 4(x + 1)$ | c $\sim (y + 3)^2 = 12(x - 1)$ | d $(y + 1)^2 = 12(x + 1)$ |
|---------------------------|-------------------------------|--------------------------------|---------------------------|

٢٠. معادلة القطع المكافئ الذي رأسه  $(3, -1)$  وبؤرته  $(1, -1)$  هي .....

- |                           |                                |                               |                           |
|---------------------------|--------------------------------|-------------------------------|---------------------------|
| ~a $(y + 1)^2 = 8(x - 1)$ | b $\sim (y + 1)^2 = -8(x - 1)$ | c $\sim (x - 1)^2 = 8(y + 1)$ | d $(x - 1)^2 = -8(y + 1)$ |
|---------------------------|--------------------------------|-------------------------------|---------------------------|

٢١. معادلة القطع المكافئ الذي رأسه  $(0, 0)$  ودليله  $y = 3$  هي .....

- |                |                     |                    |                |
|----------------|---------------------|--------------------|----------------|
| ~a $y^2 = 12x$ | b $\sim y^2 = -12x$ | c $\sim x^2 = 12y$ | d $x^2 = -12y$ |
|----------------|---------------------|--------------------|----------------|

٢٢. معادلة القطع المكافئ الذي بؤرته  $(3, 0)$  ودليله  $x = -3$  هي .....

- |                |                     |                    |                |
|----------------|---------------------|--------------------|----------------|
| ~a $y^2 = 12x$ | b $\sim y^2 = -12x$ | c $\sim x^2 = 12y$ | d $x^2 = -12y$ |
|----------------|---------------------|--------------------|----------------|

٢٣. معادلة القطع المكافئ الذي رأسه  $(0, 0)$  وبر بالنقطة  $(-3, -6)$  وافتتح نحو اليسار هي .....

- |                |                     |                    |                |
|----------------|---------------------|--------------------|----------------|
| ~a $y^2 = 12x$ | b $\sim y^2 = -12x$ | c $\sim x^2 = 12y$ | d $x^2 = -12y$ |
|----------------|---------------------|--------------------|----------------|

## القطع الناقص

٢٤. مركز القطع الناقص الذي معادله  $25(x - 1)^2 + 9(y + 2)^2 = 225$  هو .....

- |              |                  |                  |             |
|--------------|------------------|------------------|-------------|
| ~a $(1, -2)$ | b $\sim (-1, 2)$ | c $\sim (-2, 1)$ | d $(2, -1)$ |
|--------------|------------------|------------------|-------------|

٢٥. بؤرة القطع الناقص الذي معادله  $25(x - 1)^2 + 9(y + 2)^2 = 225$  هي .....

- |                      |                            |                            |                          |
|----------------------|----------------------------|----------------------------|--------------------------|
| ~a $(1, -7), (1, 3)$ | b $\sim (-1, 7), (-1, -3)$ | c $\sim (4, -2), (-2, -2)$ | d $\sim (1, -6), (1, 2)$ |
|----------------------|----------------------------|----------------------------|--------------------------|

3 غ رأساً القطع الناقص الذي معادلته .....  $25(x - 1)^2 + 9(y + 2)^2 = 225$  هـ

- |                      |                            |                            |                          |
|----------------------|----------------------------|----------------------------|--------------------------|
| ~a $(1, -7), (1, 3)$ | b $\sim (-1, 7), (-1, -3)$ | c $\sim (4, -2), (-2, -2)$ | d $\sim (1, -6), (1, 2)$ |
|----------------------|----------------------------|----------------------------|--------------------------|

4 غ الرأسان للرافدان للقطع الناقص الذي معادلته .....  $25(x - 1)^2 + 9(y + 2)^2 = 225$  هـ

- |                      |                            |                            |                          |
|----------------------|----------------------------|----------------------------|--------------------------|
| ~a $(1, -7), (1, 3)$ | b $\sim (-1, 7), (-1, -3)$ | c $\sim (4, -2), (-2, -2)$ | d $\sim (1, -6), (1, 2)$ |
|----------------------|----------------------------|----------------------------|--------------------------|

5 غ معادلة المحور الأكبر للقطع الناقص الذي معادلته .....  $25(x - 1)^2 + 9(y + 2)^2 = 225$  هي

- |            |                 |                |                 |
|------------|-----------------|----------------|-----------------|
| ~a $x = 1$ | b $\sim x = -1$ | c $\sim y = 2$ | d $\sim y = -2$ |
|------------|-----------------|----------------|-----------------|

6 غ معادلة المحور الأصغر للقطع الناقص الذي معادلته .....  $25(x - 1)^2 + 9(y + 2)^2 = 225$  هي

- |            |                 |                |                 |
|------------|-----------------|----------------|-----------------|
| ~a $x = 1$ | b $\sim x = -1$ | c $\sim y = 2$ | d $\sim y = -2$ |
|------------|-----------------|----------------|-----------------|

7 غ الاختلاف المركزي للقطع الناقص الذي معادلته .....  $25(x - 1)^2 + 9(y + 2)^2 = 225$  هو

- |                  |                 |                 |                 |
|------------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| ~a $\frac{4}{5}$ | b $\frac{3}{5}$ | c $\frac{5}{4}$ | d $\frac{5}{3}$ |
|------------------|-----------------|-----------------|-----------------|

8 غ معادلة القطع الناقص الذي يمررتاه  $(-3, 0), (3, 0)$  وطول محوره الأكبر = 10 وحدات هو .....

- |  |  |   |   |
|--|--|---|---|
| ~a $\frac{x^2}{25} + \frac{y^2}{16} = 1$ | b $\sim \frac{x^2}{16} + \frac{y^2}{25} = 1$ | c $\sim \frac{x^2}{25} + \frac{y^2}{9} = 1$ | d $\sim \frac{x^2}{9} + \frac{y^2}{25} = 1$ |
|--|--|---|---|

9 غ معادلة القطع الناقص الذي يمررتاه  $(0, -4), (0, 4)$  وطول محوره الأصغر = 6 وحدات هو .....

- |  |  |   |   |
|--|--|---|---|
| ~a $\frac{x^2}{25} + \frac{y^2}{16} = 1$ | b $\sim \frac{x^2}{16} + \frac{y^2}{25} = 1$ | c $\sim \frac{x^2}{25} + \frac{y^2}{9} = 1$ | d $\sim \frac{x^2}{9} + \frac{y^2}{25} = 1$ |
|--|--|---|---|

10 غ الصورة القياسية للقطع المكافئ الذي معادلته .....  $4x^2 + y^2 - 24x + 4y + 24 = 0$  هي

- |   |   |   |   |
|---|---|---|---|
| ~a $\frac{(x-3)^2}{4} + \frac{(y+2)^2}{16} = 1$ | b $\sim \frac{(x-3)^2}{16} + \frac{(y+2)^2}{4} = 1$ | c $\sim \frac{(x+3)^2}{4} + \frac{(y-2)^2}{16} = 1$ | d $\sim \frac{(x+3)^2}{16} + \frac{(y-2)^2}{4} = 1$ |
|---|---|---|---|

### القطع الزائد

1 غ مركز القطع الزائد الذي معادلته .....  $16(x - 1)^2 - 9(y + 2)^2 = 144$  هو

- |              |                  |                  |                  |
|--------------|------------------|------------------|------------------|
| ~a $(1, -2)$ | b $\sim (-1, 2)$ | c $\sim (-2, 1)$ | d $\sim (2, -1)$ |
|--------------|------------------|------------------|------------------|

2 غ رأساً القطع الزائد الذي معادلته .....  $16(x - 1)^2 - 9(y + 2)^2 = 144$  هـ

- |                      |                            |                            |                          |
|----------------------|----------------------------|----------------------------|--------------------------|
| ~a $(1, -7), (1, 3)$ | b $\sim (-4, -2), (6, -2)$ | c $\sim (4, -2), (-2, -2)$ | d $\sim (1, -6), (1, 2)$ |
|----------------------|----------------------------|----------------------------|--------------------------|

3 غ يمررتا القطع الزائد الذي معادلته .....  $16(x - 1)^2 - 9(y + 2)^2 = 144$  هـ

- |                      |                            |                            |                          |
|----------------------|----------------------------|----------------------------|--------------------------|
| ~a $(1, -7), (1, 3)$ | b $\sim (-4, -2), (6, -2)$ | c $\sim (4, -2), (-2, -2)$ | d $\sim (1, -6), (1, 2)$ |
|----------------------|----------------------------|----------------------------|--------------------------|

4 غ خط التقارب للقطع الزائد الذي معادلته .....  $16(x - 1)^2 - 9(y + 2)^2 = 144$  مـ

- |                                 |                                     |                                      |                                      |
|---------------------------------|-------------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|
| ~a $y + 2 = \frac{4}{3}(x - 1)$ | b $\sim y + 2 = \frac{3}{4}(x - 1)$ | c $\sim y + 2 = \frac{9}{16}(x - 1)$ | d $\sim y + 2 = \frac{16}{9}(x - 1)$ |
|---------------------------------|-------------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|

5 غ المور القاطع للقطع الزائد الذي معادله  $16(x-1)^2 - 9(y+2)^2 = 144$  هو .....  $16$

- |            |                 |                |            |
|------------|-----------------|----------------|------------|
| ~a $x = 1$ | b $\sim x = -1$ | c $\sim y = 2$ | d $y = -2$ |
|------------|-----------------|----------------|------------|

6 غ المور المرافق للقطع الزائد الذي معادله  $16(x-1)^2 - 9(y+2)^2 = 144$  هو .....  $16$

- |            |                 |                |            |
|------------|-----------------|----------------|------------|
| ~a $x = 1$ | b $\sim x = -1$ | c $\sim y = 2$ | d $y = -2$ |
|------------|-----------------|----------------|------------|

7 غ الاختلاف المركزي للقطع الناقص الذي معادله  $16(x-1)^2 - 9(y+2)^2 = 144$  هو .....  $16$

- |                  |                 |                 |                 |
|------------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| ~a $\frac{4}{5}$ | b $\frac{3}{5}$ | c $\frac{5}{4}$ | d $\frac{5}{3}$ |
|------------------|-----------------|-----------------|-----------------|

8 غ معادلة القطع الزائد الذي يمر به (-5,0), (5,0) وطول محوره القاطع = 6 وحدات هو .....  $16$

- |   |  |  |  |
|---|--|--|--|
| ~a $\frac{x^2}{9} - \frac{y^2}{16} = 1$ | b $\frac{y^2}{9} - \frac{x^2}{16} = 1$ | c $\frac{x^2}{16} - \frac{y^2}{9} = 1$ | d $\frac{y^2}{16} - \frac{x^2}{9} = 1$ |
|---|--|--|--|

9 غ معادلة القطع الزائد الذي رأسه (0,-3), (0,3) وبعد البوادي = 10 وحدات هو .....  $16$

- |   |  |  |  |
|---|--|--|--|
| ~a $\frac{x^2}{9} - \frac{y^2}{16} = 1$ | b $\frac{y^2}{9} - \frac{x^2}{16} = 1$ | c $\frac{x^2}{16} - \frac{y^2}{9} = 1$ | d $\frac{y^2}{16} - \frac{x^2}{9} = 1$ |
|---|--|--|--|

10 غ الصورة القواصية للقطع المكافى الذي معادله  $25x^2 - 16y^2 + 100x + 96y = 444$  هي .....  $25$

- |  |   |   |   |
|--|---|---|---|
| ~a $\frac{(x+2)^2}{16} - \frac{(y-3)^2}{25} = 1$ | b $\frac{(y-3)^2}{16} - \frac{(x+2)^2}{25} = 1$ | c $\frac{(y-3)^2}{25} - \frac{(x+2)^2}{16} = 1$ | d $\frac{(y-3)^2}{25} - \frac{(x+2)^2}{16} = 1$ |
|--|---|---|---|

(مقررات)

### المعادلات الوسيطة

1 غ الصورة الديكارتية للمعادلتين الوسيطتين .....  $x = t, y = t^2$  هي .....  $t$

- |                  |                      |                      |                 |
|------------------|----------------------|----------------------|-----------------|
| ~a $y = x^2 - 1$ | b $\sim x = y^2 - 1$ | c $\sim y = x^2 + 1$ | d $x = y^2 + 1$ |
|------------------|----------------------|----------------------|-----------------|

2 غ مجال العلاقة الناتجة عن المعادلتان الوسيطتين .....  $x = t, y = t^2 - 1$  هو .....  $t$

- |                  |                      |                       |       |
|------------------|----------------------|-----------------------|-------|
| ~a $(0, \infty)$ | b $\sim [0, \infty)$ | c $\sim (-\infty, 0)$ | d $R$ |
|------------------|----------------------|-----------------------|-------|

3 غ الصورة الديكارتية للمعادلتين الوسيطتين .....  $x = \frac{1}{\sqrt{t}}, y = \frac{t+1}{t}$  هي .....  $t$

- |                  |                      |                      |                 |
|------------------|----------------------|----------------------|-----------------|
| ~a $y = x^2 - 1$ | b $\sim x = y^2 - 1$ | c $\sim y = x^2 + 1$ | d $x = y^2 + 1$ |
|------------------|----------------------|----------------------|-----------------|

4 غ مجال العلاقة الناتجة عن المعادلتان الوسيطتين .....  $x = \frac{1}{\sqrt{t}}, y = \frac{t+1}{t}$  هو .....  $t$

- |                  |                      |                       |       |
|------------------|----------------------|-----------------------|-------|
| ~a $(0, \infty)$ | b $\sim [0, \infty)$ | c $\sim (-\infty, 0)$ | d $R$ |
|------------------|----------------------|-----------------------|-------|

5 غ الصورة الديكارتية للمعادلتين الوسيطتين .....  $x = 2\sin\theta, y = 3\sin\theta$  هي .....  $\theta$

- |  |  |  |  |
|--|--|--|--|
| ~a $\frac{x^2}{2} + \frac{y^2}{3} = 1$ | b $\sim \frac{x^2}{4} + \frac{y^2}{9} = 1$ | c $\sim \frac{x^2}{9} + \frac{y^2}{4} = 1$ | d $\sim \frac{x^2}{3} + \frac{y^2}{2} = 1$ |
|--|--|--|--|

6 غ مجال العلاقة الناتجة عن المعادلتان الوسيطتين .....  $x = 2\sin\theta, y = 3\sin\theta$  هو .....  $\theta$

- |              |                  |                  |             |
|--------------|------------------|------------------|-------------|
| ~a $[-2, 2]$ | b $\sim [-3, 3]$ | c $\sim [-4, 4]$ | d $[-5, 5]$ |
|--------------|------------------|------------------|-------------|

7 غ مدى العلاقة الناتجة عن المعادلتين الوسطيتان .....  $x = 2\sin\theta, y = 3\sin\theta$  هو

- |              |             |             |              |
|--------------|-------------|-------------|--------------|
| ~a $[-2, 2]$ | b $[-3, 3]$ | c $[-4, 4]$ | ~d $[-5, 5]$ |
|--------------|-------------|-------------|--------------|

8 غ الصورة الديكارتية للمعادلتين الوسطيتان .....  $x = 5\sin\theta, y = 4\sin\theta$  هي

- |  |   |                                       |  |
|--|---|---------------------------------------|--|
| ~a $\frac{x^2}{25} + \frac{y^2}{16} = 1$ | b $\frac{x^2}{16} + \frac{y^2}{25} = 1$ | c $\frac{x^2}{5} + \frac{y^2}{4} = 1$ | ~d $\frac{x^2}{4} + \frac{y^2}{5} = 1$ |
|--|---|---------------------------------------|--|

9 غ مجال العلاقة الناتجة عن المعادلتين الوسطيتان .....  $x = 5\sin\theta, y = 4\sin\theta$  هو

- |              |             |             |              |
|--------------|-------------|-------------|--------------|
| ~a $[-2, 2]$ | b $[-3, 3]$ | c $[-4, 4]$ | ~d $[-5, 5]$ |
|--------------|-------------|-------------|--------------|

10 غ مدى العلاقة الناتجة عن المعادلتين الوسطيتان .....  $x = 5\sin\theta, y = 4\sin\theta$  هو

- |              |             |             |              |
|--------------|-------------|-------------|--------------|
| ~a $[-2, 2]$ | b $[-3, 3]$ | c $[-4, 4]$ | ~d $[-5, 5]$ |
|--------------|-------------|-------------|--------------|

اختر الإجابة الصحيحة فيما يلي ثم قلل الحرف الذي يمثلها في ورقة إجابتك:

يمكن كتابة المجموعة $-1 < x \leq 4$ باستعمال رمز الفتره كال التالي:				١
(-4, -1) (د)	[ -4, -1) (ج)	( -4, -1] (ب)	[ -4, -1] (ه)	
إذا كان $8 = f(2a-1)$ فـان قيمة $f(x) = x^2 - 2x - 8$ تساوي:				٢
$4a^2 - 8a - 5$ (د)	$4a^2 - 8a - 9$ (ج)	$2a^2 - 8a - 5$ (ب)	$4a^2 + 8a - 5$ (ه)	
$h(x) = \sqrt{9 - x^2}$ مجال الدالة				٣
[-1, ∞) (د)	(-3, 3) (ج)	[-3, 3] (ب)	[-9, 9] (ه)	
أصناف الدالة $g(x) = x^3 - x$ هي:				٤
-1, 0, 2 (د)	-2, 0, 1 (ج)	-1, 1 (ب)	-1, 0, 1 (ه)	
الدالة $g(x) = x^3 - 4x$ هي دالة:				٥
(د) فردية	(ج) زوجية	(ب) لا زوجية ولا فردية	(ه) فردية وزوجية	
الدالة $f(x) = \frac{1}{x^2}$ غير متصلة عند $x = 0$ ونوع عدم الاتصال هو:				٦
(د) قابل للازالة	(ج) نقطي	(ب) لامنهائي	(ه) قفرزي	
معادلة المثلثي $g(x)$ الناتج عن إنسحاب المثلثي $f(x) = x^2$ , 4 وحدات لليمين و 3 وحدات لأعلى هي.....				٧
$g(x) = (x+4)^2 + 3$ (د)	$g(x) = (x-4)^2 + 3$ (ج)	$g(x) = (x+3)^2 - 4$ (ب)	$g(x) = (x-3)^2 + 4$ (ه)	
الدالة $h(x) = x^3 - 3x$ تكون في الفترة $(1, \infty)$				٨
(د) غير معرفة	(ج) متناقصة	(ب) ثابتة	(ه) متزايدة	
متوسط معدل التغير للدالة $f(x) = -2x^2 + 4x + 6$ في الفترة $[2, 5]$ يساوي:				٩
-15 (د)	-10 (ج)	-30 (ب)	15 (ه)	
إذا كانت $(g \circ f)(x) = \dots$ فإن $g(x) = x - 7$ , $f(x) = x^2 + 1$				١٠
$x^3 + 1$ (د)	$x^2 - 14x + 50$ (ج)	$x^2 - 6$ (ب)	$x^2 - 8$ (ه)	
الدالة العكسيه للدالة $f(x) = \frac{x+7}{x}$ هي:				١١
$\frac{7}{x-1}$ (د)	$\frac{7-x}{x}$ (ج)	$\frac{x}{7-x}$ (ب)	$\frac{-x-7}{-x}$ (ه)	
من الشكل المجاور مدى الدالة $(g(x))$				١٢
		(-4, 2) ∪ (2, ∞) (ب)	(-∞, -2) ∪ {6} (ه)	
$(-\infty, -2] \cup \{5\} \cup (-\infty, \infty)$ (د)		(-∞, ∞) (ج)		

$9^{2x-1} = 3^{6x}$	حل المعادلة التالية:	١٣		
$x = 1$ (٤)	$x = -1$ (٦)	$x = 3$ (٧)	$x = 5^2$ (٩)	
$الصورة الأسبة 64 = 4^3$ تكافئ الصورة اللوغاريتمية :				١٤
$3 \log_4 64$ (٤)	$\log_4 3 = 64$ (٦)	$\log_4 64 = 3$ (٧)	$\log_3 64 = 4$ (٩)	
$\log_3 729 = 6$ تكافئ الصورة الأسبة :				١٥
$3^6 = 729$ (٤)	$6^3 = 729$ (٦)	$729^3 = 6$ (٧)	$3^6 = \log 729$ (٩)	
$\log_2 \frac{1}{32} = \dots$			قيمة العبارة	١٦
$\frac{1}{5}$ (٤)	$-\frac{1}{5}$ (٦)	٥ (٧)	-5 (٩)	
$\log_7 \sqrt[6]{49} = \dots$			قيمة العبارة	١٧
$\frac{1}{5}$ (٤)	$\frac{1}{3}$ (٦)	$\frac{1}{7}$ (٧)	$\frac{1}{6}$ (٩)	
تكتب بالصورة المختصرة كالتالي:	$3 \log_2 x - 5 \log_2 y$		العبارة اللوغاريتمية	١٨
$\log_2 \frac{x^3}{y^5}$ (٤)	$\log_2 \frac{y^5}{x^3}$ (٦)	$\log_4 x^2 y^5$ (٧)	$\log_2 x^3 y^5$ (٩)	
$\log_3(x^2 - 15) = \log_3 2x$ هو:			حل المعادلة	١٩
15 (٤)	-1 (٦)	-3 (٧)	5 (٩)	
$x = \dots$ لأقرب جزء من عشرة آلاف هو	$4^x = 19$		حل المعادلة	٢٠
12.4708 (٤)	0.4708 (٦)	2.1240 (٧)	0.7711 (٩)	
..... بحساب $\log_6 8$ بدلالة اللوغاریتم العشري ، وتقريب الناتج إلى أقرب جزء من عشرة آلاف يكون .....			٢١	
9.7395 (٤)	0.1249 (٦)	1.1606 (٧)	0.8617 (٩)	
$2^{x+2} > \frac{1}{64}$			حل المتباينة	٢٢
$x > -8$ (٤)	$x > 8$ (٦)	$x < -8$ (٧)	$x > -4$ (٩)	
$\log_4 x - \log_4(x-1) = \frac{1}{2}$			أي مما يأتي يمثل حلًّا للمعادلة	٢٣
$-\frac{1}{2}$ (٤)	$\frac{1}{2}$ (٦)	-2 (٧)	2 (٩)	
$f(x) = b^x$ حيث $b > 1$ تسمى دالة			الدالة التي على الصورة	٢٤
(٤) لوغاریتمية	(٦) النمو الأسي	(٧) الإضھال الأسي	(٩) الميل الأسي	

$\sin \theta =$	$- \frac{1}{2}$	$-\frac{\sqrt{2}}{2}$	$\frac{\sqrt{3}}{2}$	$-\frac{\sqrt{3}}{2}$	إذا كانت $270^\circ < \theta < 360^\circ$ حيث $\cos \theta = \frac{1}{2}$	(٢٥)
$\sec \theta$	$\tan \theta$	$\csc \theta$	$\cot \theta$	$\frac{\sec \theta}{\sin \theta} (1 - \cos^2 \theta)$ هو تبسيط العبارة		(٢٦)
$\cos^2 \theta + \tan^2 \theta \cos^2 \theta$ هو تبسيط العبارة	$\cos \theta$	$2$	$1$	$\sin \theta$		(٢٧)
$\tan \theta \csc \theta$	$\cot \theta \sin \theta$	$\frac{\cos \theta}{\cos^2 \theta + \sin^2 \theta}$	$\frac{1 - \sin^2 \theta}{\cos \theta}$	$\cos \theta$ حيث $0^\circ < \theta < 90^\circ$ أي ما يأتي لا يكافي		(٢٨)
$\sin 15^\circ$ قيمة	$\frac{\sqrt{6} - \sqrt{2}}{4}$	$\frac{\sqrt{6} + \sqrt{2}}{4}$	$\frac{\sqrt{2} - \sqrt{6}}{4}$	$\frac{\sqrt{5} - \sqrt{2}}{4}$		(٢٩)
$\frac{\tan 30^\circ + \tan 15^\circ}{1 - \tan 30^\circ \tan 15^\circ}$ قيمة	$-1$	$\tan 15^\circ$	$1$	$\tan 30^\circ$		(٣٠)
$\sin 2\theta =$ قيمة	$2\cos^2 \theta - 1$	$2\sin \theta \cos \theta$	$\sin \theta \cos \theta$	$1 - 2\sin^2 \theta$		(٣١)
$2\cos^2 \theta - 1$ تساوي من متطابقات ضعف الزاوية	$\sin 2\theta$	$\sec 2\theta$	$\tan 2\theta$	$\cos 2\theta$		(٣٢)
$\tan \theta - 1 = 0$ تساوي حل المعادلة	$45^\circ, 225^\circ$	$30^\circ, 90^\circ$	$45^\circ, 210^\circ$	$45^\circ$		(٣٣)
$\tan \frac{\theta}{2} =$ ..... إذا كانت $0^\circ < \theta < 90^\circ$ فان قيمة $\cos \theta = \frac{\sqrt{3}}{2}$	$2 + \sqrt{3}$	$\sqrt{3}$	$2 - \sqrt{3}$	$\sqrt{3} - 2$		(٣٤)
$\cos A \cos B + \sin A \sin B$ تساوي المطابقة	$\tan(A - B)$	$\sin(A - B)$	$\cos(A + B)$	$\cos(A - B)$		(٣٥)
$(1 + \sin \theta)(1 - \sin \theta)$ هو تبسيط العبارة	$\cot^2 \theta$	$\cos^2 \theta$	$\tan^2 \theta$	$\sec^2 \theta$		(٣٦)
العبارة $\sin\left(\theta + \frac{\pi}{2}\right)$ تكافى	$-\cos \theta$	$\sin \theta$	$\cos \theta$	$-\sin \theta$		(٣٧)

هو المحل الهندسي لجميع النقاط المتساوية التي يكون الفرق المطلق بين بعديها عن بورتين مقدار ثابتًا.

- |              |           |               |          |
|--------------|-----------|---------------|----------|
| (٤) قطع ناقص | (٢) دائرة | (١) قطع مكافئ | (٥) زائد |
|--------------|-----------|---------------|----------|

القطع المكافئ الذي معادله  $(x - 6)^2 + (y + 4)^2 = -12$  يكون مفتوح ناحية.

- |            |            |            |            |
|------------|------------|------------|------------|
| (٦) الأعلى | (٧) الأسفل | (٨) اليمين | (٩) اليسار |
|------------|------------|------------|------------|

القطع المكافئ الذي معادله  $(x - 4)^2 + 8(y + 3) = 0$  تكون بورته.

- |         |         |     |         |         |
|---------|---------|-----|---------|---------|
| (٦, -1) | (4, -1) | (7) | (4, -5) | (4, -3) |
|---------|---------|-----|---------|---------|

رأس القطع المكافئ الذي معادله العامة  $x^2 - y^2 = 2x + 1$  هو

- |         |        |     |         |         |
|---------|--------|-----|---------|---------|
| (1, -2) | (1, 2) | (7) | (2, -1) | (-1, 2) |
|---------|--------|-----|---------|---------|

معادلة القطع المكافئ الذي رأسه (4, 1) و معادلة دليله  $x = 6$  تكون

- |                         |                         |     |                        |                         |
|-------------------------|-------------------------|-----|------------------------|-------------------------|
| $(x - 1)^2 = -8(y - 4)$ | $(y + 1)^2 = -8(x + 4)$ | (7) | $(y - 1)^2 = 8(x - 4)$ | $(y - 1)^2 = -8(x - 4)$ |
|-------------------------|-------------------------|-----|------------------------|-------------------------|

القطع الناقص الذي معادله  $\frac{(x - 3)^2}{9} + \frac{(y - 1)^2}{16} = 1$  يكون طول محوره الأكبر.

- |             |             |     |             |             |
|-------------|-------------|-----|-------------|-------------|
| (5) 16 وحدة | (6) 8 وحدات | (7) | (8) 3 وحدات | (٩) 4 وحدات |
|-------------|-------------|-----|-------------|-------------|

القطع الناقص الذي معادله  $\frac{x^2}{25} + \frac{y^2}{16} = 1$  تكون بورتاه هما

- |         |         |     |         |         |
|---------|---------|-----|---------|---------|
| (±9, 0) | (0, ±3) | (7) | (±3, 0) | (±3, 1) |
|---------|---------|-----|---------|---------|

معادلة قطع ناقص مركزه نقطة الأصل و طولا محوريه 8 , 10 وحدات و محوره الأكبر ينطبق على محور  $\pm x$  تكون

- |                                       |                                       |     |  |                                       |
|---------------------------------------|---------------------------------------|-----|--|---------------------------------------|
| $\frac{x^2}{25} + \frac{y^2}{16} = 1$ | $\frac{y^2}{25} + \frac{x^2}{16} = 1$ | (7) | $\frac{x^2}{100} + \frac{y^2}{64} = 1$ | $\frac{x^2}{25} - \frac{y^2}{16} = 1$ |
|---------------------------------------|---------------------------------------|-----|--|---------------------------------------|

الاختلاف المركزي للقطع الزائد الذي معادله  $\frac{(y - 2)^2}{48} + \frac{(x - 1)^2}{36} = 1$  يساوي تقريبا

- |      |      |     |      |      |
|------|------|-----|------|------|
| 0.35 | 1.53 | (7) | 0.76 | 1.32 |
|------|------|-----|------|------|

معادلة القطع الزائد الذي له الرأسان (-3, -7), (-3, -6), (-3, 2) ، والبورتان (3, -3) هي:

- |  |  |     |  |  |
|--|--|-----|--|--|
| $\frac{(y + 3)^2}{16} - \frac{(x + 2)^2}{9} = 1$ | $\frac{(x + 2)^2}{16} - \frac{(y + 3)^2}{9} = 1$ | (7) | $\frac{(y + 2)^2}{16} - \frac{(x + 3)^2}{9} = 1$ | $\frac{(y + 2)^2}{9} - \frac{(x + 3)^2}{16} = 1$ |
|--|--|-----|--|--|

مركز القطع الزائد الذي معادله  $x^2 - 4y^2 - 6x - 8y = 27$  يساوي

- |         |         |     |        |         |
|---------|---------|-----|--------|---------|
| (1, -3) | (3, -1) | (7) | (3, 1) | (3, -2) |
|---------|---------|-----|--------|---------|

المعادلة  $3x^2 - 6x + 4y - 5y^2 + 2xy - 4 = 0$  تمثل:

- |               |              |     |           |          |
|---------------|--------------|-----|-----------|----------|
| (5) قطع مكافئ | (6) قطع زائد | (7) | (8) دائرة | (٩) ناقص |
|---------------|--------------|-----|-----------|----------|

المعادلة  $16 = (x + 5)^2 + (y - 1)^2$  تمثل معادلة دائرة طول قطرها

- |            |             |     |             |             |
|------------|-------------|-----|-------------|-------------|
| (5) 8 وحدة | (6) 16 وحدة | (7) | (8) 3 وحدات | (٩) 4 وحدات |
|------------|-------------|-----|-------------|-------------|

