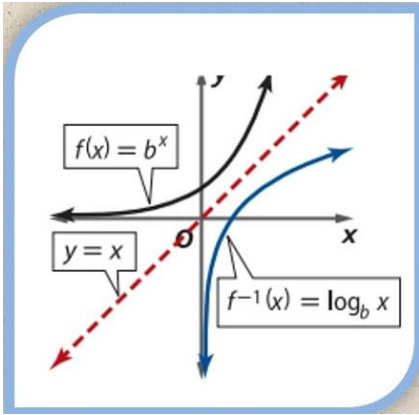


رياضيات

# كراسة تدريبات

حادي عشر - علمي

الدالة الأسية والدالة اللوغاريتمية



الفصل الدراسي الثاني

إعداد

أ/ محمد لافظ



..... الدالة $g(x) = (2)^{x+1} + 3$ هو <u>إزاحة</u> للدالة $f(x) = 2^x$ بمقدار .....	15
..... الدالة $g(x) = (2)^{x+2} - 4$ هو <u>إزاحة</u> للدالة $f(x) = 2^x$ بمقدار .....	16
..... الدالة $g(x) = 0.4(2)^x$ هو <u>إزاحة</u> للتمثيل البياني للدالة $f(x) = 2^x$ بـ .....	17
..... الدالة $g(x) = 4(2)^x$ هو <u>إزاحة</u> للتمثيل البياني للدالة $f(x) = 2^x$ بـ .....	18
..... الدالة $g(x) = 0.25(2)^x$ هو <u>إزاحة</u> للتمثيل البياني للدالة $f(x) = 2^x$ بـ .....	19
..... الدالة $g(x) = 3(2)^x$ هو <u>إزاحة</u> للتمثيل البياني للدالة $f(x) = 2^x$ بـ .....	20
..... الدالة $g(x) = -2^x$ هو <u>إزاحة</u> للتمثيل البياني للدالة $f(x) = 2^x$ بـ .....	21
..... الدالة $g(x) = 2^{-x}$ هو <u>إزاحة</u> للتمثيل البياني للدالة $f(x) = 2^x$ بـ .....	22
..... أوجد المقطع $y$ للدالة $f(x) = 3(2)^{x+1}$ .....	23
..... أوجد المقطع $y$ للدالة $f(x) = 4\left(\frac{2}{3}\right)^{x-2}$ .....	24
..... أوجد المقطع $y$ للدالة $f(x) = 5\left(\frac{1}{2}\right)^{x+3}$ .....	25
..... أوجد المقطع $y$ للدالة $f(x) = 5^{x-2}$ .....	26
..... أوجد المقطع $y$ للدالة $f(x) = -4^{x+3}$ .....	27
..... أوجد المقطع $y$ للدالة $f(x) = 3(2)^{x+1}$ .....	28

انعكاس على محور x	إزاحة أفقية (h)		إزاحة رأسية (k)		الدالة اللوغاريتمية وتحولاتها
	يسار	يمين	أسفل	أعلى	$g(x) = a \log(x - h) + k$
$0 > a$					
					1 مجال الدالة $f(x) = \log(x - 2)$ .....
					2 مجال الدالة $f(x) = \ln(x + 1)$ .....
					3 مجال الدالة $f(x) = \ln(x - 3)$ .....
					4 مجال الدالة $f(x) = \ln(2x + 4)$ .....
					5 مجال الدالة $f(x) = \log x - 4$ .....
					6 مجال الدالة $f(x) = \ln x + 2$ .....
					7 مدى الدالة $f(x) = 2^x$ .....
					8 مدى الدالة $f(x) = 2^x - 1$ .....
					9 مدى الدالة $f(x) = 2^x + 3$ .....
					10 مدى الدالة $f(x) = 2^{x-1} + 2$ .....
					11 مدى الدالة $f(x) = 2^{x+1} - 4$ .....
					12 إذا كانت $f(x) = \ln(x + 2)$ أوجد خط التقارب .....
					13 إذا كانت $f(x) = \ln(x - 3)$ أوجد خط التقارب .....
					14 إذا كانت $f(x) = \log(x + 4)$ أوجد خط التقارب .....
					15 إذا كانت $f(x) = \log(x - 1)$ أوجد خط التقارب .....

1	اكتب قاعدة الدالة $f(x) = \ln x$ بعد إزاحة 3 وحدات للأسفل .....
2	اكتب قاعدة الدالة $f(x) = \ln x$ بعد إزاحة 3 وحدات لليمين .....
3	اكتب قاعدة الدالة $f(x) = \ln x$ بعد إزاحة 3 وحدات للأعلى .....
4	اكتب قاعدة الدالة $f(x) = \ln x$ بعد إزاحة 3 وحدات لليسار .....
5	اكتب قاعدة الدالة $f(x) = \ln x$ بعد إزاحة 3 وحدات لليمين و4 وحدات للأعلى .....
6	اكتب قاعدة الدالة $f(x) = \ln x$ بعد إزاحة 3 وحدات لليسار و 5 وحدات للأسفل .....
7	اكتب قاعدة الدالة $f(x) = \ln x$ بعد إزاحة 4 وحدات لليمين و3 وحدات للأعلى .....
8	اكتب قاعدة الدالة $f(x) = \ln x$ بعد إزاحة 6 وحدات لليسار و 4 وحدات للأسفل .....
9	الدالة $g(x) = \log(x - 2)$ هو إزاحة للتمثيل البياني للدالة $f(x) = \log x$ بمقدار .....
10	الدالة $g(x) = \log(x + 3)$ هو إزاحة للتمثيل البياني للدالة $f(x) = \log x$ بمقدار .....
11	الدالة $g(x) = \log(x - 7)$ هو إزاحة للتمثيل البياني للدالة $f(x) = \log x$ بمقدار .....
12	الدالة $g(x) = \log(x + 6)$ هو إزاحة للتمثيل البياني للدالة $f(x) = \log x$ بمقدار .....
13	الدالة $g(x) = \ln(x + 3) - 1$ هو إزاحة للدالة $f(x) = \ln x$ بمقدار .....
14	الدالة $g(x) = \ln(x - 4) + 2$ هو إزاحة للدالة $f(x) = \ln x$ بمقدار .....
15	الدالة $g(x) = \ln(x + 6) + 2$ هو إزاحة للدالة $f(x) = \ln x$ بمقدار .....
16	الدالة $g(x) = \ln(x - 2) + 1$ هو إزاحة للدالة $f(x) = \ln x$ بمقدار .....

17	إذا كانت $\log_5(5x) = 2$ فإن $x$ تساوي .....
18	إذا كانت $\log_3(9x) = 4$ فإن $x$ تساوي .....
19	إذا كانت $\log_4(2x) = 2$ فإن $x$ تساوي .....
20	حل المعادلة اللوغاريتمية $\log_7(2x) = \log_7(x + 3)$ فإن $x$ تساوي .....
21	حل المعادلة اللوغاريتمية $\log_5(x - 4) - \log_5(3x + 2) = 0$ فإن $x$ تساوي .....
22	حل المعادلة اللوغاريتمية $\ln(x^2 - 1) = \ln(3)$ فإن $x$ تساوي .....
23	إذا كانت $\log_3(x) = 4$ فإن $x$ تساوي .....
24	إذا كانت $\log_5(x) = -2$ فإن $x$ تساوي .....
25	إذا كانت $\log_7(x) = 2$ فإن $x$ تساوي .....
26	إذا كانت $\log_3(x - 1) = 2$ فإن صورتها الأسية .....
27	إذا كانت $\log_2(x + 4) = 3$ فإن صورتها الأسية .....
28	إذا كانت $\log_5(2x + 1) = 2$ فإن صورتها الأسية .....
29	إذا كانت $3^{x-1} = 2$ فإن صورتها اللوغاريتمية .....
30	إذا كانت $\left(\frac{1}{3}\right)^{x-3} = 9$ فإن صورتها اللوغاريتمية .....
31	إذا كانت $5^{2x+1} = 3$ فإن صورتها اللوغاريتمية .....
32	إذا كانت $e^{x+2} = 5$ فإن صورتها اللوغاريتمية .....
33	إذا كانت $e^{x-1} - 4 = 2$ فإن صورتها اللوغاريتمية .....

اختر الإجابة الصحيحة لكل من الأسئلة التالية وذلك بوضع علامة x داخل المربع المجاور للإجابة الصحيحة:

1 أوجد قيمة الدالة  $f(x) = 2^{x-1}$  عند  $x = 1$

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

2 أوجد خط تقارب الدالة  $f(x) = 4(0.25)^x + 3$

- A  $x = 3$
- B  $y = 4$
- C  $x = 3$
- D  $y = 3$

3 أوجد مدى الدالة  $f(x) = 4(3)^x$

- A  $x > 0$
- B  $y > 0$
- C  $y < 0$
- D  $y < 0$

4 أوجد مقطع الدالة  $f(x) = 3(4)^x$

- A  $x = 4$
- B  $x = 3$
- C  $y = 3$
- D  $y = 4$

أي الدوال الأسية التالية يمر منحناها بالنقطة (2, 50)

5

- A  $y = 2(5)^x$
- B  $y = -2(5)^x$
- C  $y = 2(0.5)^x$
- D  $y = -2(0.5)^x$

أوجد مدى الدالة  $f(x) = -2^x$

6

- A  $x < 0$
- B  $x > 0$
- C  $y > 0$
- D  $y < 0$

اكتب قاعدة الدالة  $f(x) = 2^x$  بعد إزاحة 3 وحدات للأسفل

7

- A  $f(x) = 2^x + 3$
- B  $f(x) = 2^x - 3$
- C  $f(x) = 2^{x-3}$
- D  $f(x) = 2^{x+3}$

اكتب قاعدة الدالة  $f(x) = 2^x$  بعد إزاحة 3 وحدات لليمين

8

- A  $f(x) = 2^x + 3$
- B  $f(x) = 2^x - 3$
- C  $f(x) = 2^{x-3}$
- D  $f(x) = 2^{x+3}$

اكتب قاعدة الدالة  $f(x) = 4(3)^x$  بعد إزاحة 5 وحدات لليسار

9

- A  $f(x) = 4(3)^x + 5$
- B  $f(x) = 4(3)^x - 5$
- C  $f(x) = 4(3)^{x+5}$
- D  $f(x) = 4(3)^{x-5}$

اكتب قاعدة الدالة  $f(x) = 0.5(2)^x$  بعد إزاحة 3 وحدات لليمين و4 وحدات للأعلى

10

- A  $f(x) = 0.5(2)^{x-3} + 4$
- B  $f(x) = 0.5(2)^{x-3} - 4$
- C  $f(x) = 0.5(2)^{x+3} - 4$
- D  $f(x) = 0.5(2)^{x+3} + 4$

اكتب قاعدة الدالة  $f(x) = 2\left(\frac{1}{3}\right)^x$  بعد إزاحة 3 وحدات لليسار و5 وحدات للأعلى

11

- A  $f(x) = 2\left(\frac{1}{3}\right)^{x+3} + 5$
- B  $f(x) = 2\left(\frac{1}{3}\right)^{x-5} - 3$
- C  $f(x) = 2\left(\frac{1}{3}\right)^{x-5} + 3$
- D  $f(x) = 2\left(\frac{1}{3}\right)^{x+5} + 3$

استعمل خواص اللوغاريتمات لفك المقدار  $\log\left(\frac{y^2}{x}\right)$

12

- A  $2 \log y - \log x$
- B  $2 \log y + \log x$
- C  $2 \log y - 2 \log x$
- D  $2 \log y + 2 \log x$

إذا كانت  $\log_5(5x) = 2$  فإن  $x =$  **13**

- A 0
- B 1
- C 2
- D 5

إذا كانت  $\log_3(x + 5) = 2$  فإن  $x =$  **14**

- A 3
- B 4
- C 7
- D 9

أوجد الدالة العكسية للدالة  $y = \log_2 10^x$  **15**

- A  $y = \ln 4x$
- B  $y = \log(x - 2)$
- C  $y = \ln x^4$
- D  $y = \log 2^x$

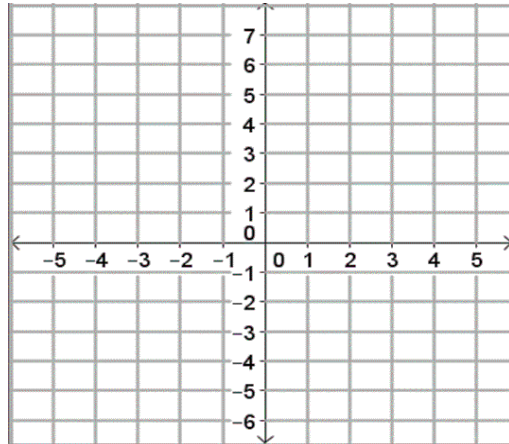
ما الصيغة اللوغاريتمية المكافئة للصيغة الأسية  $e^x = 13$  **16**

- A  $\ln 13 = x$
- B  $\ln x = 13$
- C  $\log_x 13 = e$
- D  $\log e^x = 13$

(A) لديك معادلة المستقيم  $f(x) = 4\left(\frac{1}{2}\right)^x$

(١) أكمل الجدول أدناه

$x$	-2	-1	0	1	2
$f(x)$					



(2) مثل بيانيًا

(a) المقطع .....

(b) مجال الدالة .....

(c) مدي الدالة .....

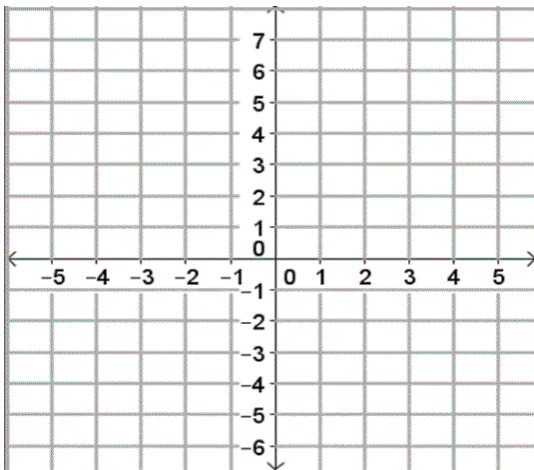
(d) خط التقارب .....

(e) سلوك الطرفين .....

(A) لديك معادلة المستقيم  $f(x) = 0.5(4)^x$

(١) أكمل الجدول أدناه

$x$	-2	-1	0	1	2
$f(x)$					



(2) مثل بيانيًا

(a) المقطع .....

(b) مجال الدالة .....

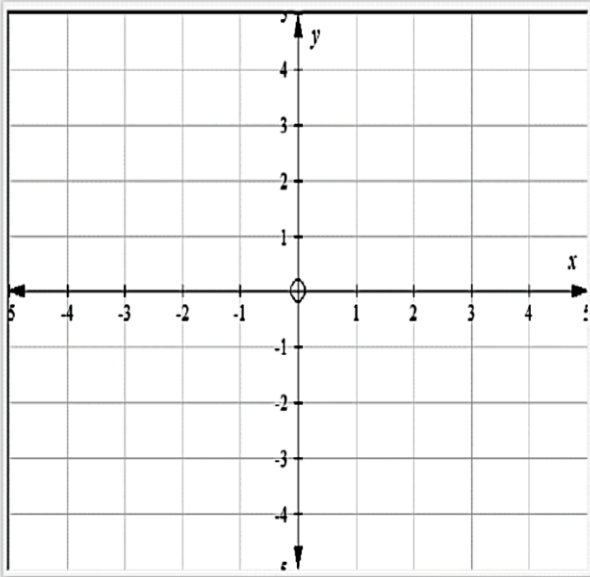
(c) مدي الدالة .....

(d) خط التقارب .....

(e) سلوك الطرفين .....

مثل الدالة  $f(x) = \ln(x + 1)$  بيانيا ثم اذكر خصائص الدالة

$x$					
$y$					



(a) المقطع .....

(b) مجال الدالة .....

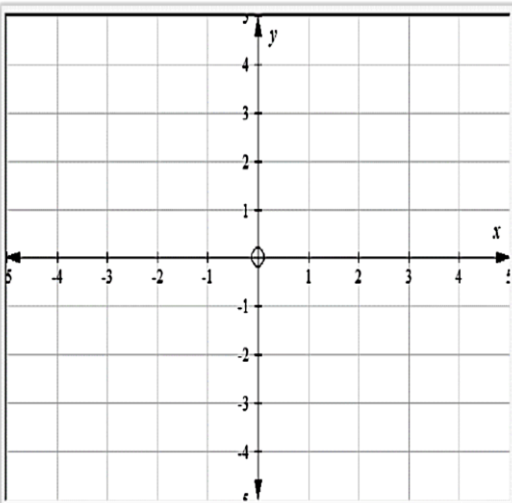
(c) مدي الدالة .....

(d) خط التقارب .....

(e) سلوك الطرفين .....

مثل الدالة  $f(x) = -\ln(x - 2) + 1$  بيانيا ثم اذكر خصائص الدالة

$x$					
$y$					



(a) المقطع .....

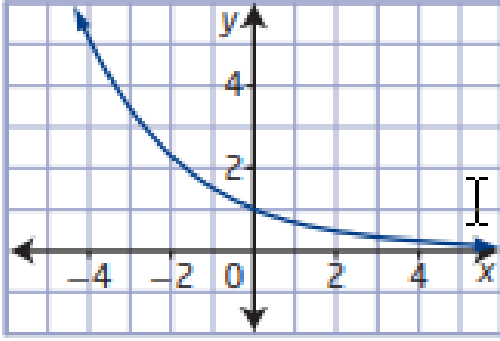
(b) مجال الدالة .....

(c) مدي الدالة .....

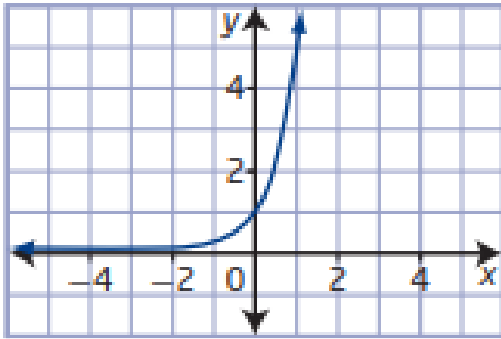
(d) خط التقارب .....

(e) سلوك الطرفين .....

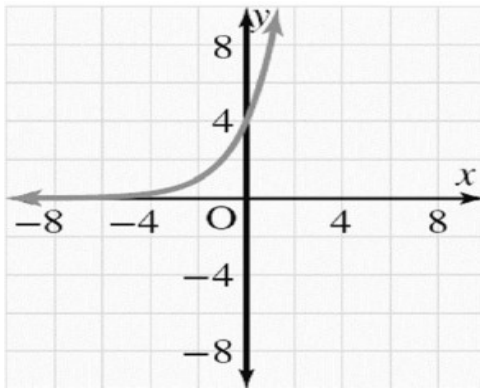
اعتماداً على الشكل أدناه أوجد:



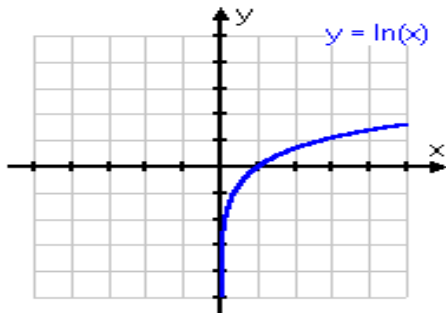
- (a) مجال الدالة .....
- (b) مدى الدالة .....
- (c) المقطع .....
- (d) خط التقارب .....
- (e) سلوك الطرفين .....



- (a) مجال الدالة .....
- (b) مدى الدالة .....
- (c) المقطع .....
- (d) خط التقارب .....
- (e) سلوك الطرفين .....



- (a) مجال الدالة .....
- (b) مدى الدالة .....
- (c) المقطع .....
- (d) خط التقارب .....
- (e) سلوك الطرفين .....



- (a) مجال الدالة .....
- (b) مدى الدالة .....
- (c) المقطع .....
- (d) خط التقارب .....
- (e) سلوك الطرفين .....

(1) حل كل من المعادلات الآتية

$$2^{x-1} = 16$$

$$\log_2(x - 1) = 3$$

$$3^{x+1} = 27$$

$$\log_5(2x + 1) = 2$$

$$4^{x-2} = 7$$

$$\log_2(x - 5) = 4$$

$$2^{x+3} = 5$$

$$\log_3(3x + 1) = 4$$

(2) حل كل من المعادلات الآتية

$$e^{x+1} = 5$$

$$\ln(x + 1) = 2$$

$$e^{x+1} - 3 = 12$$

$$\ln(2x - 1) = 3$$

$$e^{x-2} = 4$$

$$\ln(x - 15) = 3$$

$$e^{x+3} - 2 = 10$$

$$\ln(3x + 1) = 4$$

(3) حل كل من المعادلات الآتية

$$2^{x-1} = 3^x$$

$$\log_2(2x - 1) = \log_2(x + 3)$$

$$5^x = 7^{x+2}$$

$$\log_3(x^2 - 1) = \log_3(3)$$

$$3^{x-1} = 4^{x+2}$$

$$\log_7(x^2 - 2x) = \log_7(3)$$

(4) اكتب في صورة لوغاريتم واحد	
$2\log_3 x - 3\log_3 y + 4\log_3 z$	$\log 2 + \log x - \log (x + 3)$
$3\log_5 x - 4\log_5 y - \log_5 z$	$\ln x^2 + \ln y - 2\ln r$
(5) استعمل خواص اللوغاريتمات ل فك المقدار	
$\log_5 \frac{x^2 y^3}{z^2} =$	$\log_5 \left( \frac{r^3 t^4}{v^2} \right) =$
$\log_2 \left( \frac{3x}{4y} \right) =$	$\log_2 \left( \frac{3x}{4y} \right) =$

(6) أوجد الدالة العكسية

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

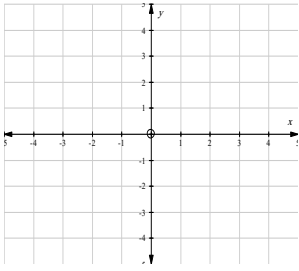
$$f(x) = \ln(x + 1)$$

$$f(x) = 2^{x-1}$$

$$f(x) = \log_3(x + 1) + 2$$

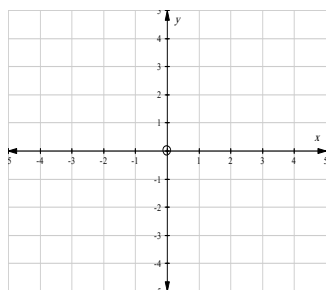
$$f(x) = 5^{x+2} - 1$$

$$f(x) = \ln(x - 1) + 3$$



$$f(x) = 2^x$$

$f(x) = 2^x + 1$	$f(x) = 2^x - 1$	$f(x) = -2^x$
$f(x) = 2^{x+1}$	$f(x) = 2^{x-1}$	$f(x) = 2^{-x}$
$f(x) = -2^{x+1}$	$f(x) = -2^{x-1}$	$f(x) = -2^{-x} + 1$



$$f(x) = \ln x$$

$f(x) = \ln x + 1$	$f(x) = \ln x - 1$	$f(x) = -\ln x + 1$
$f(x) = \ln(x + 1)$	$f(x) = \ln(x - 1)$	$f(x) = -\ln(x + 1)$
$f(x) = \ln(x + 1) + 2$	$f(x) = \ln(x + 1) - 2$	$f(x) = \ln(x - 1) + 1$
<p style="text-align: center;"> <span style="color: red;">كراسة تدريبات (الدوال الأسية والدوال اللوغاريتمية)</span> <span style="color: blue;">صف ١١ علمي - الفصل الثاني</span> </p>		