

## شكراً لتحميلك هذا الملف من موقع المناهج الإماراتية



## تجميع أسئلة وفق الهيكل الوزاري

[موقع المناهج](#) ← [المناهج الإماراتية](#) ← [الصف الحادي عشر العام](#) ← [رياضيات](#) ← [الفصل الثاني](#) ← [الملف](#)

تاريخ نشر الملف على موقع المناهج: 2024-02-29 06:29:00

## التواصل الاجتماعي بحسب الصف الحادي عشر العام



## روابط مواد الصف الحادي عشر العام على تلغرام

[الرياضيات](#)

[اللغة الانجليزية](#)

[اللغة العربية](#)

[التربية الاسلامية](#)

## المزيد من الملفات بحسب الصف الحادي عشر العام والمادة رياضيات في الفصل الثاني

<a href="#">ملزمة تجميع أسئلة وفق الهيكل الوزاري</a>	1
<a href="#">تجميع الأسئلة الموضوعية والمقالية وفق الهيكل الوزاري</a>	2
<a href="#">تجميع أسئلة وفق الهيكل الوزاري</a>	3
<a href="#">تجميع أسئلة وفق الهيكل الوزاري باللغة الانجليزية</a>	4
<a href="#">نموذج الهيكل الوزاري بريدج المسار العام</a>	5

1	إيجاد ناتج المجموع والفرق وضرب وقسمة الدوال	Exercises (8-15)	P301
	Find the sum, difference, product, and quotient of functions		

## الدرس 5.1 : العمليات على الدوال

جد قيمة  $(f + g)(x)$ ،  $(f - g)(x)$ ، و  $(f \times g)(x)$ ، و  $\left(\frac{f}{g}\right)(x)$  لكل من  $f(x)$  و  $g(x)$ . وضح وجود أي قيود على المجال أو المدى.

14.  $f(x) = -x^2 + 6$   
 $g(x) = 2x^2 + 3x - 5$

$(f + g)(x)$	$(f - g)(x)$	$(f \times g)(x)$	$\left(\frac{f}{g}\right)(x)$

1	إيجاد ناتج المجموع والفرق وضرب وقسمة الدوال	Exercises (8-15)	P301
	Find the sum, difference, product, and quotient of functions		

## الدرس 5.1 : العمليات على الدوال

جد قيمة  $(f + g)(x)$ ،  $(f - g)(x)$ ، و  $(f \times g)(x)$ ، و  $\left(\frac{f}{g}\right)(x)$  لكل من  $f(x)$  و  $g(x)$ . وضح وجود أي قيود على المجال أو المدى.

8.  $f(x) = 2x$   
 $g(x) = -4x + 5$

$(f + g)(x)$	$(f - g)(x)$	$(f \times g)(x)$	$\left(\frac{f}{g}\right)(x)$

1	إيجاد ناتج المجموع والفرق وضرب وقسمة الدوال	Exercises (8-15)	P301
	Find the sum, difference, product, and quotient of functions		

## الدرس 5.1 : العمليات على الدوال

جد قيمة  $(f + g)(x)$ ،  $(f - g)(x)$ ، و  $(f \times g)(x)$ ، و  $\left(\frac{f}{g}\right)(x)$  لكل من  $f(x)$  و  $g(x)$ . وضح وجود أي قيود على المجال أو المدى.

9.  $f(x) = x - 1$   
 $g(x) = 5x - 2$

$(f + g)(x)$	$(f - g)(x)$	$(f \times g)(x)$	$\left(\frac{f}{g}\right)(x)$

2	إيجاد تركيب الدوال.	Exercises (21-26)	P302
	Find the composition of functions		

## الدرس 5.1 : العمليات على الدوال

لكل دالتين مما يلي، جد قيمة  $f \circ g$  و  $g \circ f$ ، إذا كانت موجودة. حدد المجال والمدى لكل دالة مركبة.

21.  $f = \{(-15, -5), (-4, 12), (1, 7), (3, 9)\}$

$g = \{(3, -9), (7, 2), (8, -6), (12, 0)\}$

2	إيجاد تركيب الدوال.	Exercises (21-26)	P302
	Find the composition of functions		

## الدرس 5.1 : العمليات على الدوال

لكل دالتين مما يلي، جد قيمة  $f \circ g$  و  $g \circ f$ ، إذا كانت موجودة. حدد المجال والمدى لكل دالة مركبة.

22.  $f = \{(-1, 11), (2, -2), (5, -7), (4, -4)\}$

$g = \{(5, -4), (4, -3), (-1, 2), (2, 3)\}$

2	إيجاد تركيب الدوال.	Exercises (21-26)	P302
	Find the composition of functions		

## الدرس 5.1 : العمليات على الدوال

لكل دالتين مما يلي، جد قيمة  $f \circ g$  و  $g \circ f$ ، إذا كانت موجودة. حدد المجال والمدى لكل دالة مركبة.

23.  $f = \{(7, -3), (-10, -3), (-7, -8), (-3, 6)\}$

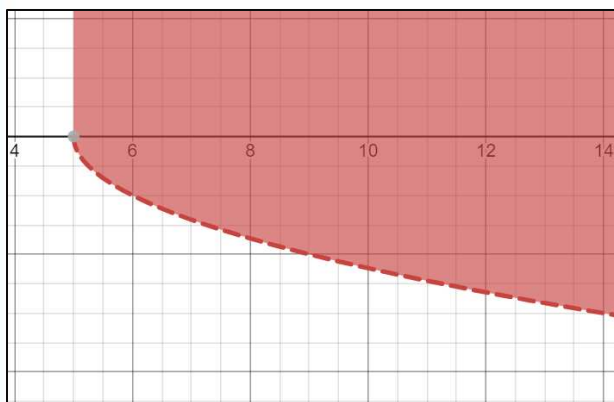
$$g = \{(4, -3), (3, -7), (9, 8), (-4, -4)\}$$

## الدرس 5.3 : دوال الجذر التربيعي و المتباينات

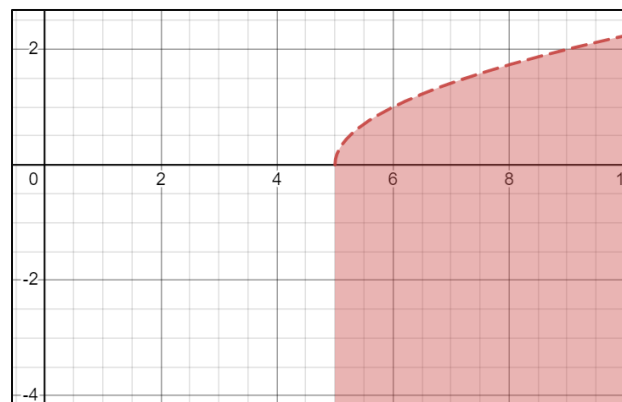
مثّل كل متباينة بيانياً.

31.  $y < \sqrt{x - 5}$

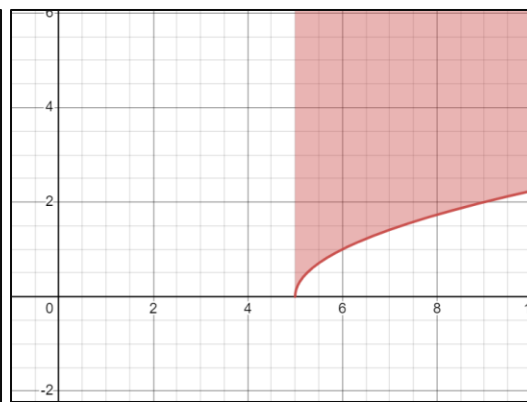
A)



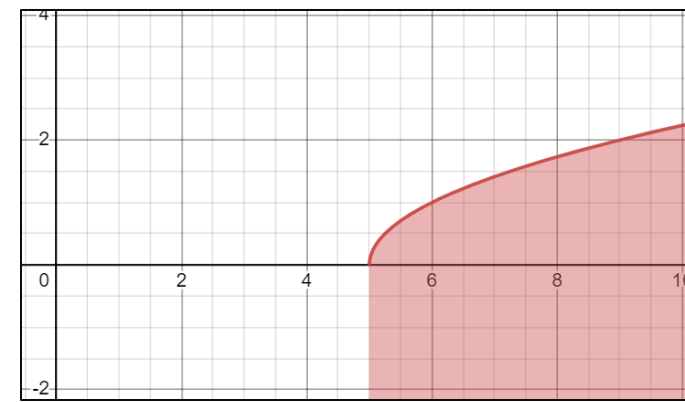
B)



C)



D)



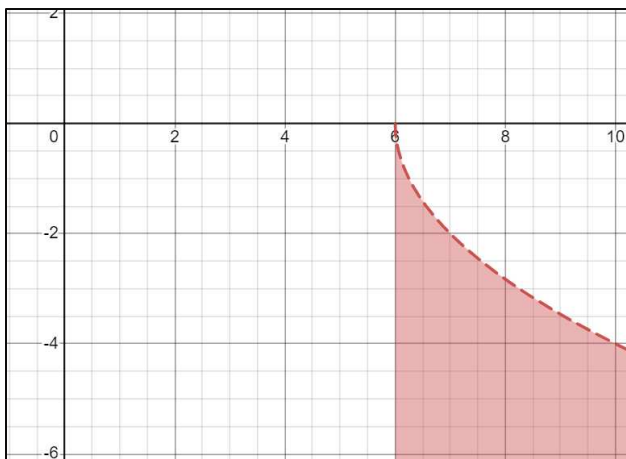


## الدرس 5.3 : دوال الجذر التربيعي و المتباينات

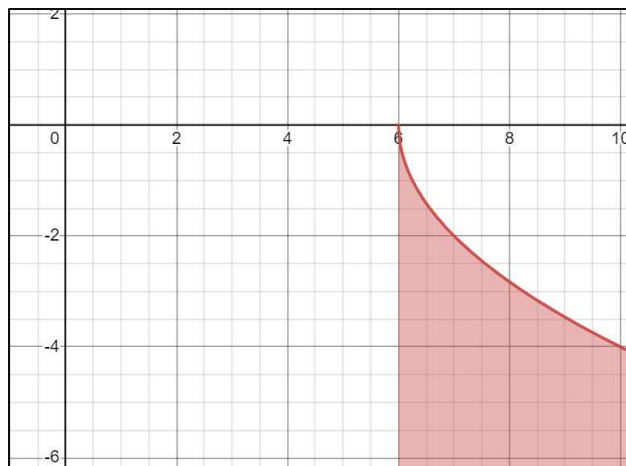
مثّل كل متباينة بيانيًا.

34.  $y \leq -2\sqrt{x - 6}$

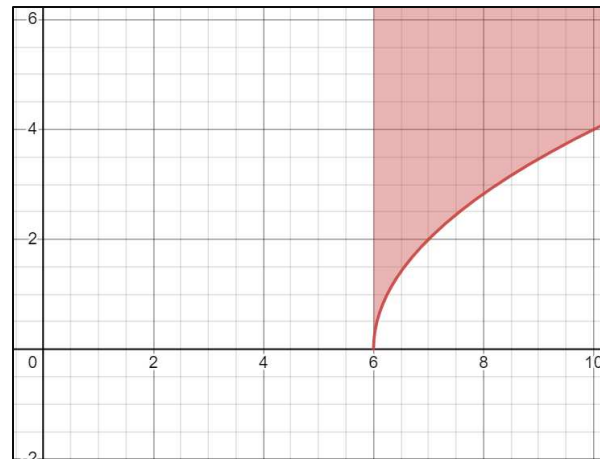
A)



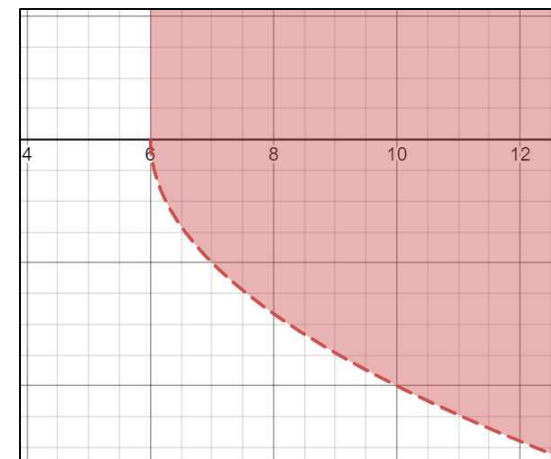
B)



C)



D)

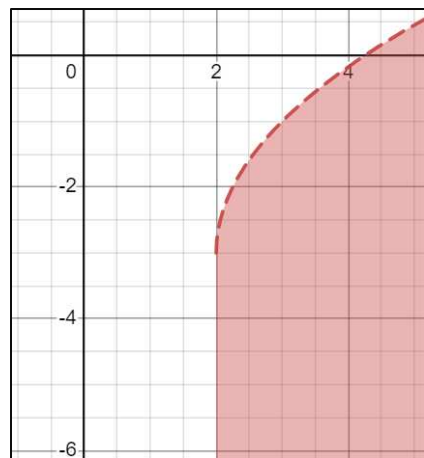


## الدرس 5.3 : دوال الجذر التربيعي و المتباينات

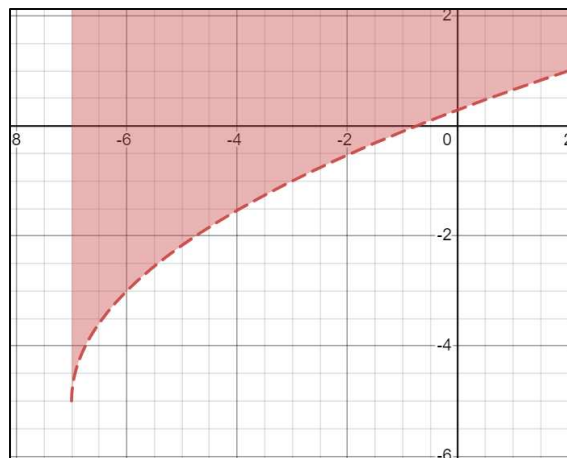
مثّل كل متباينة بيانياً.

35.  $y > 2\sqrt{x+7} - 5$

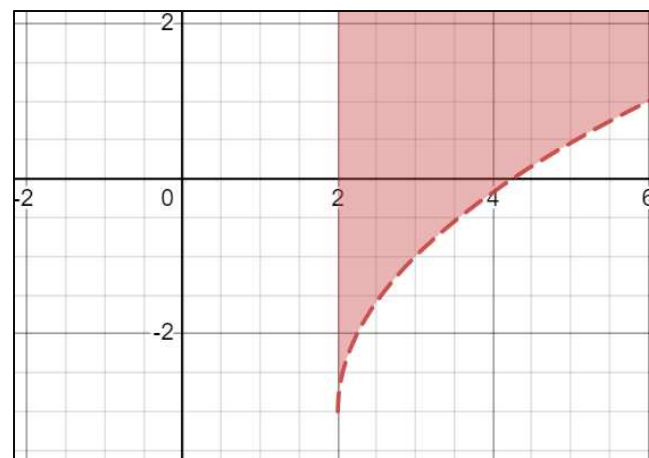
A)



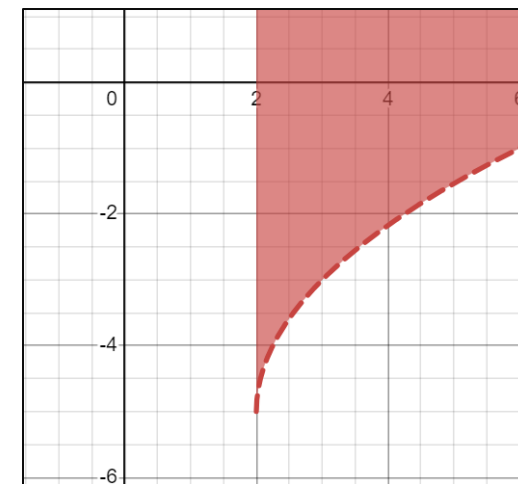
B)



C)



D)



## الدرس 5.4 : الجذور النونية

بسط .

47.  $\sqrt{196c^6d^4}$

48.  $\sqrt{-64y^8z^6}$

49.  $\sqrt[3]{-27a^{15}b^9}$

5	تحويل التعابير الجذرية لأبسط صورة.	Exercises (5-16)	P331
	Simplify radical expressions		

الدرس 5.5 : العمليات الحسابية على التعابير الجذرية

**بسط .**

5.  $5\sqrt{2x} \times 3\sqrt{8x}$

11.  $(4 + 2\sqrt{5})(3\sqrt{3} + 4\sqrt{5})$

9.  $5\sqrt{32} + \sqrt{27} + 2\sqrt{75}$

5	تحويل التعابير الجذرية لأبسط صورة.	Exercises (5-16)	P331
	Simplify radical expressions		

الدرس 5.5 : العمليات الحسابية على التعابير الجذرية

بسط .

6.  $4\sqrt{5a^5} \times \sqrt{125a^3}$

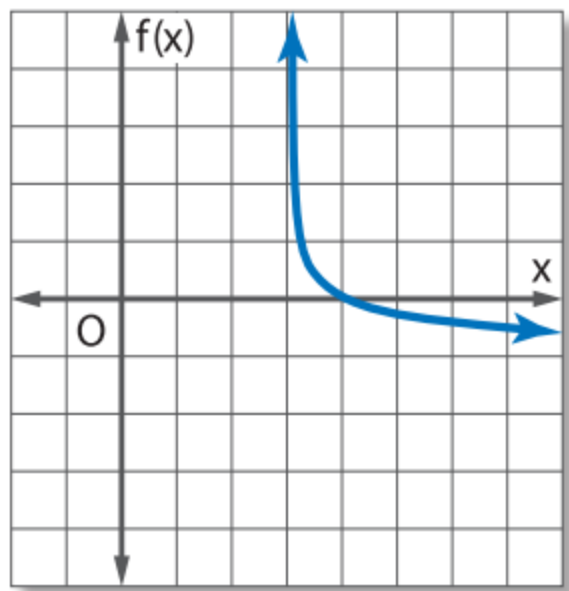
8.  $\sqrt[4]{3x^3y^2} \times \sqrt[4]{27xy^2}$

7.  $3\sqrt[3]{36xy} \times 2\sqrt[3]{6x^2y^2}$

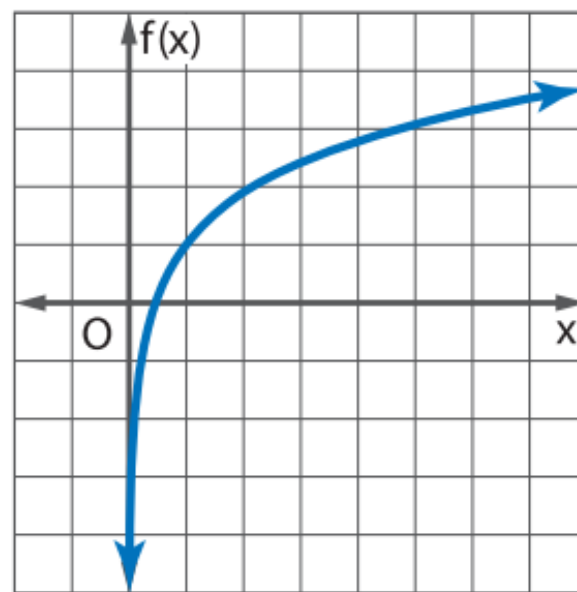
## الدرس 6.1 : اللوغاريتمات و الدوال اللوغاريتمية

## مثال

$$f(x) = \frac{1}{2} \log_{\frac{1}{4}} (x - 3)$$



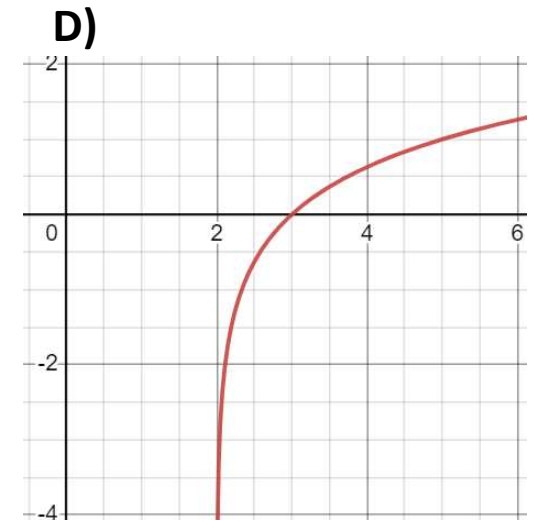
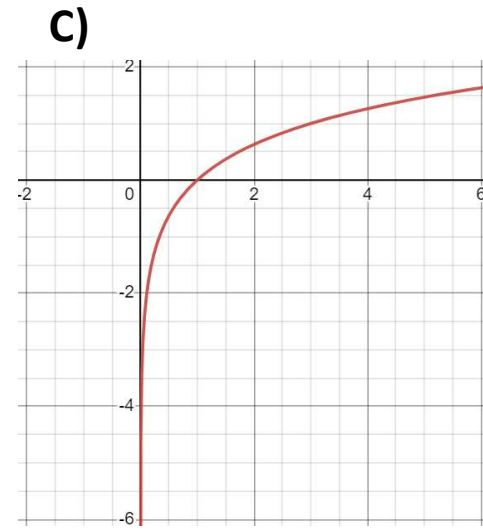
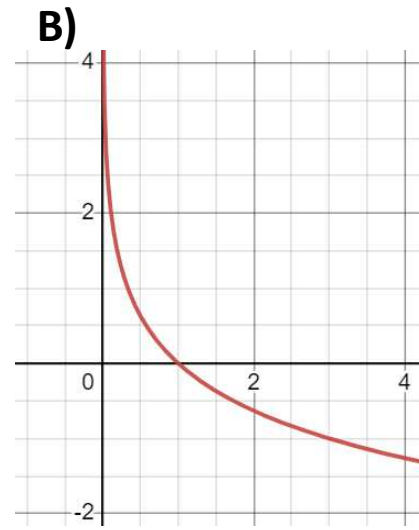
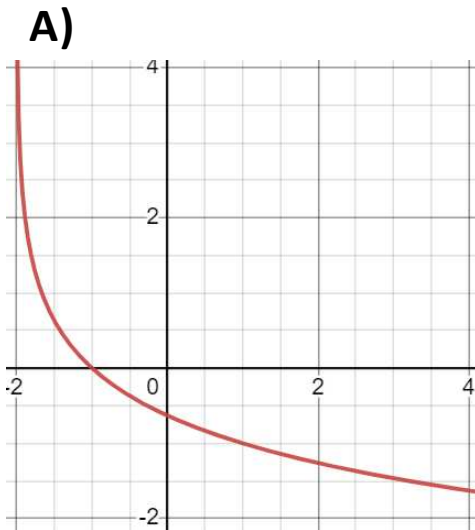
$$f(x) = 3 \log_{10} x + 1$$



## الدرس 6.1 : اللوغاريتمات و الدوال اللوغاريتمية

مثل كل دالة بيانياً.

8.  $f(x) = \log_3 x$

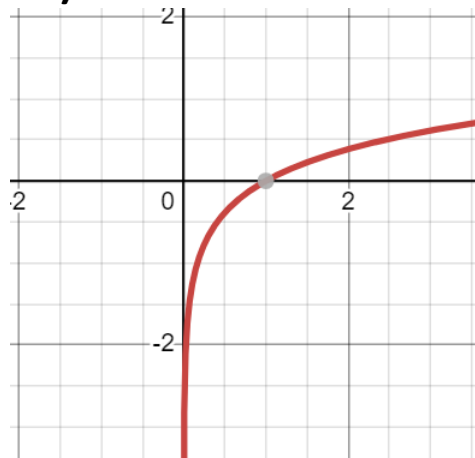


## الدرس 6.1 : اللوغاريتمات و الدوال اللوغاريتمية

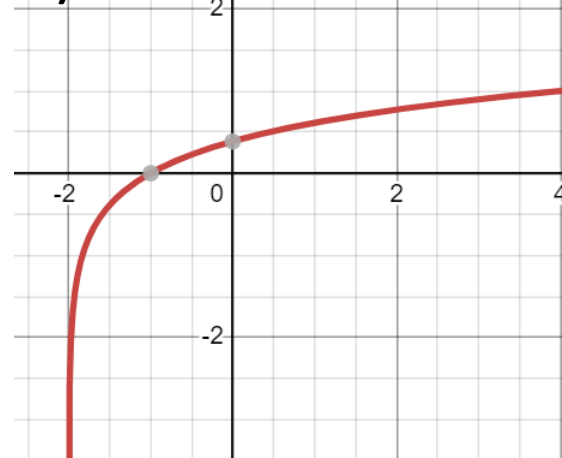
مثّل كل دالة بيانياً.

$$9. f(x) = \log_{\frac{1}{6}} x$$

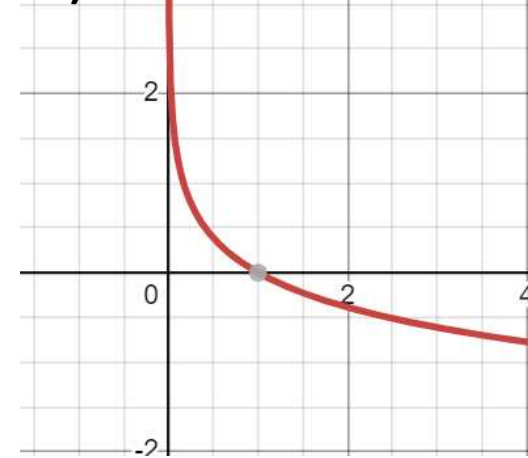
A)



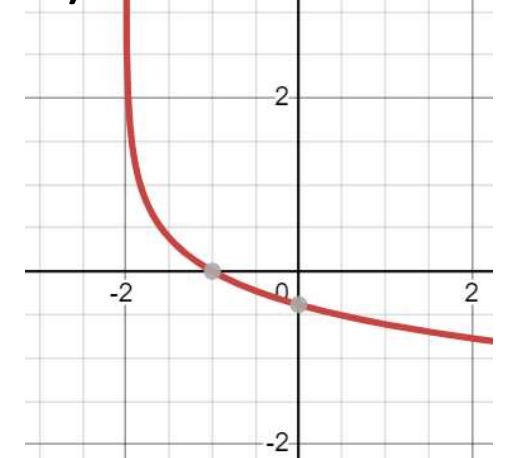
B)



C)



D)



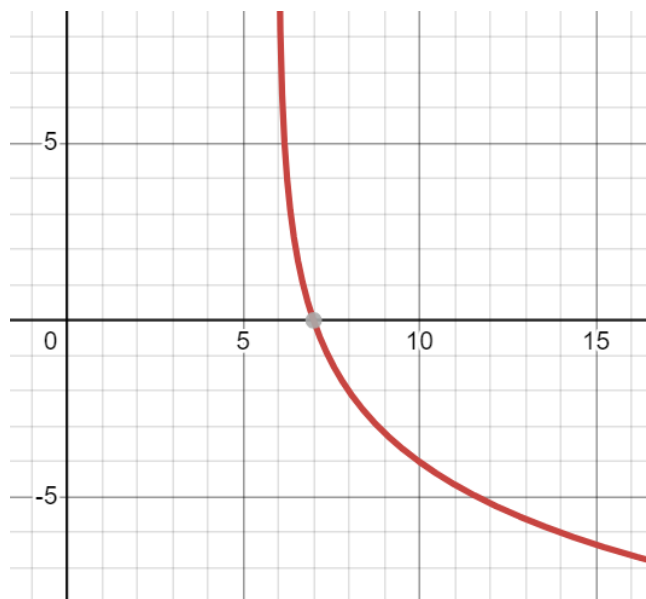


## الدرس 6.1 : اللوغاريتمات و الدوال اللوغاريتمية

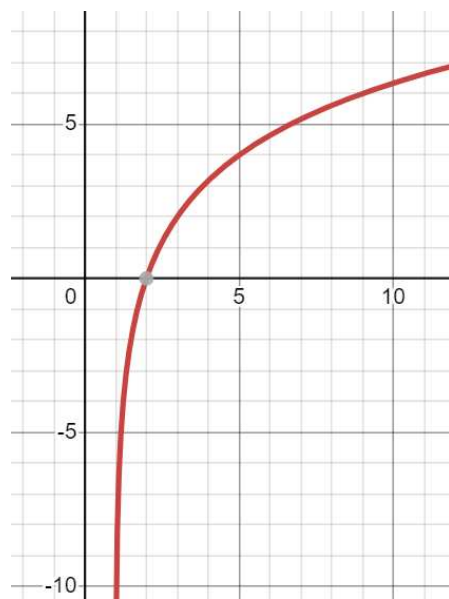
مثّل كل دالة بيانياً.

10.  $f(x) = 4 \log_4 (x - 6)$

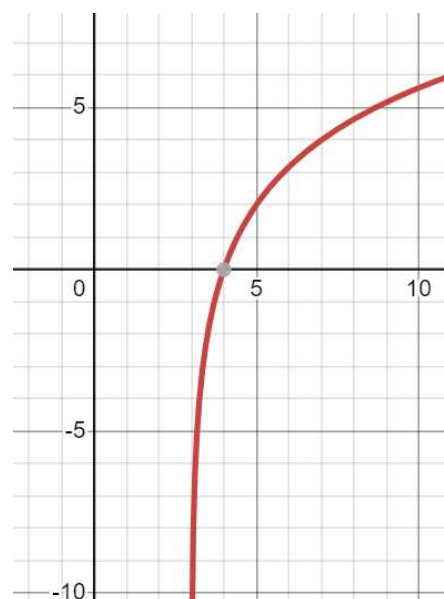
A)



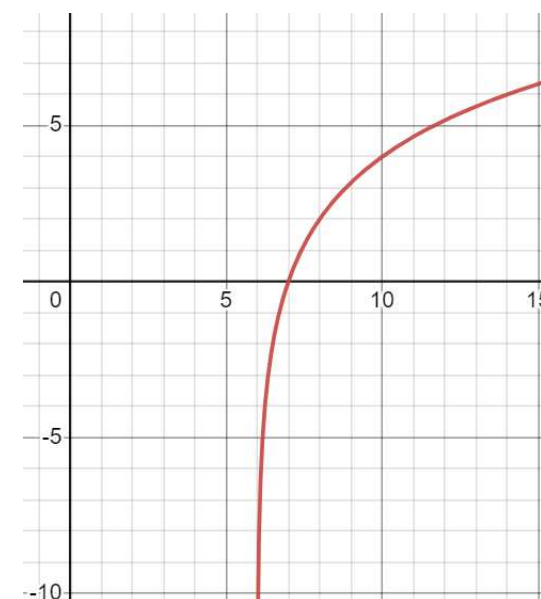
B)



C)



D)

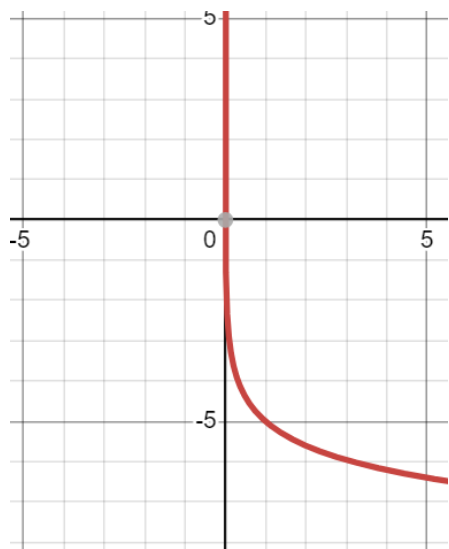


## الدرس 6.1 : اللوغاريتمات و الدوال اللوغاريتمية

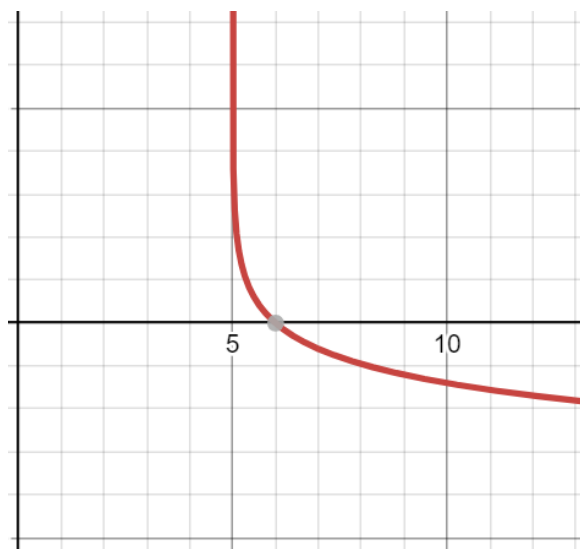
مُثل كل دالة بيانياً.

11.  $f(x) = 2 \log_{\frac{1}{10}} x - 5$

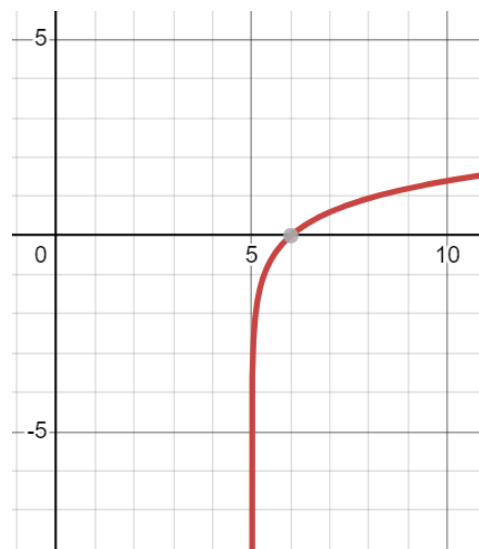
A)



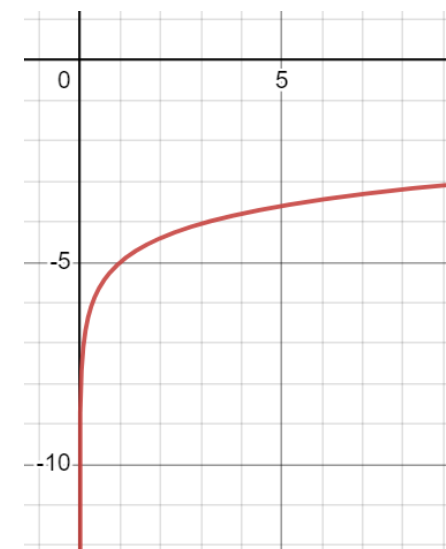
B)



C)



D)



7	إيجاد قيم التعابير اللوغاريتمية	Exercises (25-36)	P368
	Evaluate logarithmic expressions		

## الدرس 6.1 : اللوغاريتمات و الدوال اللوغاريتمية

جد قيمة كل تعبير.

25.  $\log_3 \frac{1}{9}$

34.  $\log_{\frac{1}{8}} 512$

35.  $\log_{\frac{1}{3}} \frac{1}{81}$

## الدرس 6.3 : خواص اللوغاريتمات

$$\log_x ab = \log_x a + \log_x b$$

خاصية الضرب

$$\log_x \frac{a}{b} = \log_x a - \log_x b$$

خاصية الضرب

$$\log_b m^p = p \log_b m$$

خاصية القوة

## الدرس 6.3 : خواص اللوغاريتمات

حدد ما إذا كانت كل معادلةٍ صحيحة أم خاطئة.

51.  $\log_8 (x - 3) = \log_8 x - \log_8 3$

58.  $\log_9 \frac{x^2 y^3}{z^4} = 2 \log_9 x + 3 \log_9 y - 4 \log_9 z$

9	إيجاد قيم التعابير المشتملة على الأساس الطبيعي واللوغاريتم الطبيعي.	Exercises (20-27)	P401
	Evaluate expressions involving the natural base and natural logarithm		

## الدرس 6.5 : الأساس e و اللوغاريتمات الطبيعية

اكتب دالة أسية أو لوغاريتمية مكافئة.

الصورة الأسية إلى اللوغاريتمية

20.  $e^{-x} = 8$

21.  $e^{-5x} = 0.1$

الصورة اللوغاريتمية إلى الأسية

22.  $\ln 0.25 = x$

23.  $\ln 5.4 = x$

## الدرس 6.5 : الأساس e و اللوغاريتمات الطبيعية

اكتب كلاً مما يلي في صيغة لوغاريتم منفرد.

28.  $\ln 125 - 2 \ln 5$

A)  $-\ln 4$

B)  $-3 \ln 5$

C)  $6 \ln 20$

D)  $\ln 5$

30.  $4 \ln \frac{1}{3} - 6 \ln \frac{1}{9}$

A)  $-2 \ln \frac{5}{6}$

B)  $-8 \ln \frac{1}{3}$

C)  $6 \ln 7$

D)  $-\ln 4$

31  $7 \ln \frac{1}{2} + 5 \ln 2$

A)  $\ln 7$

B)  $-2 \ln 3$

C)  $-2 \ln 2$

D)  $\ln 5$

## الدرس 7.2 : جمع التعابير النسبية و طرحها

حوّل كل تعبير لأبسط صورة.

5.  $\frac{12y}{5x} + \frac{5x}{4y^3}$

1.  $\frac{y^4+25x}{20xy^3}$

2.  $\frac{y^4+25x}{15xy^3}$

3.  $\frac{48y^4+25x^2}{20xy^3}$

4.  $\frac{y^3+x^2}{20xy^3}$

6.  $\frac{5}{6ab} + \frac{3b^2}{14a^3}$

1.  $\frac{35a^2+9b^3}{42a^3b}$

2.  $\frac{35a+b^3}{42b}$

3.  $\frac{a^2+9b^3}{42a^3}$

4.  $\frac{a^2+9b^3}{42ab}$



## الدرس 7.2 : جمع التعابير النسبية و طرحها

حوّل كل تعبير لأبسط صورة.

7.  $\frac{7b}{12a} - \frac{1}{18ab^3}$

A.  $\frac{21a^4+25}{20ab^3}$

B.  $\frac{21a^4-2}{ab^3}$

C.  $\frac{21a^4+25}{22a}$

D.  $\frac{21b^4-2}{36ab^3}$

8.  $\frac{y^2}{8c^2d^2} - \frac{3x}{14c^4d}$

A.  $\frac{7c^2y^4+25dx}{20cd^3}$

B.  $\frac{7c^3y - 25dx}{20c^4d^3}$

C.  $\frac{7c^2y^2 - 12dx}{56c^4d^2}$

D.  $\frac{7c^2y^2+25dx}{56cd^3}$

## الدرس 7.2 : جمع التعابير النسبية و طرحها

حوّل كل تعبير لأبسط صورة.

$$9. \frac{4x}{x^2 + 9x + 18} + \frac{5}{x + 6}$$

$$A. \frac{9x+15}{(x+3)(x+6)}$$

$$B. \frac{9x+15}{(x+6)}$$

$$C. \frac{9x+15}{(x+3)}$$

$$D. \frac{3x+15}{(x+3)(x+6)}$$

$$10. \frac{8}{y-3} + \frac{2y-5}{12y^2 - 12y + 27}$$

$$A. \frac{y-20}{(y-3)(y-9)}$$

$$B. \frac{6y-77}{(y-2)(y-9)}$$

$$C. \frac{10y-77}{(y-4)(y-7)}$$

$$D. \frac{10y-77}{(y-3)(y-9)}$$

## الدرس 7.2 : جمع التعابير النسبية و طرحها

حوّل كل تعبير لأبسط صورة.

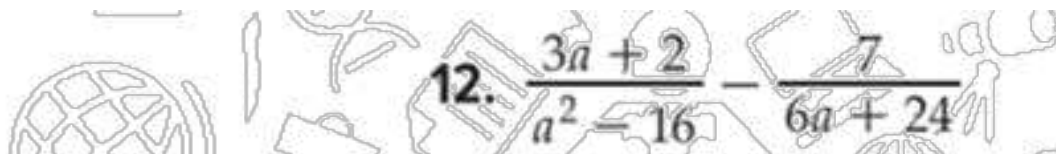
$$11. \frac{4}{3x+6} - \frac{x+1}{x^2-4}$$

$$A. \frac{x-11}{(x+3)(x-2)}$$

$$B. \frac{x-11}{3(x+2)(x-2)}$$

$$C. \frac{5x-13}{3(x+2)(x-2)}$$

$$D. \frac{9x+12}{(x+2)(x-2)}$$



$$12. \frac{3a+2}{a^2-16} - \frac{7}{6a+24}$$

$$A. \frac{11a+40}{6(a+4)(a-4)}$$

$$B. \frac{a-11}{6(a+4)(x-4)}$$

$$C. \frac{a-11}{(a+2)(x-2)}$$

$$D. \frac{11a-40}{6(a+3)(x-4)}$$

12

تحديد خصائص دوال المقلوب.

Determine properties of reciprocal functions

Example1

P441

**الدرس 7.3 : تمثيل دوال المقلوب بيانيا**

حدد قيمة  $x$  التي تكون عندها  $f(x) = \frac{3}{2x+5}$  غير معرّفة.

12

تحديد خصائص دوال المقلوب.

Determine properties of reciprocal functions

Example1

P441

**الدرس 7.3 : تمثيل دوال المقلوب بيانيا****حدد قيمة  $x$  التي تجعل كل دالة غير معرّفة.**

**1A.**  $f(x) = \frac{2}{x-1}$

**1B.**  $f(x) = \frac{7}{3x+2}$

## الدرس 8.3 : المتتاليات والمتسلسلات الهندسية

جد الحدود الثلاثة التالية لكل متتالية هندسية. ثم مثل المتتالية بيانياً.

14. 8, 12, 18, 27, ...

15. 8, 16, 32, 64, ...

16. 250, 50, 10, 2, ...

17. 9, -3, 1,  $-\frac{1}{3}$ , ...

## الدرس 8.3 : المتتاليات و المتسلسلات الهندسية

جد الحدود الثلاثة التالية من المتتالية. ثم مثل المتتالية بيانياً.

39.  $0.125, -0.5, 2, \dots$

40.  $18, 12, 8, \dots$

41.  $64, 48, 36, \dots$

42.  $81, 108, 144, \dots$

43.  $\frac{1}{3}, 1, 3, 9, \dots$

44.  $1, 0.1, 0.01, 0.001, \dots$

## الدرس 8.2 : المتتاليات و المتسلسلات الحسابية

جد الحد المشار إليه لكل متتالية حسابية.

14.  $a_1 = -18, d = 12, n = 16$

15.  $a_1 = -12, n = 66, d = 4$



## الدرس 8.2 : المتتاليات و المتسلسلات الحسابية

جد الحد المشار إليه لكل متتالية حسابية.

16.  $a_1 = 9, n = 24, d = -6$

17.  $a_{15}$  من أجل  $-5, -12, -19, \dots$

**الدرس 8.2 : المتتاليات و المتسلسلات الحسابية**

جد الحد المشار إليه لكل متتالية حسابية.

18.  $a_{10}$  من أجل  $-1, 1, 3, \dots$

19.  $a_{24}$  من أجل  $8.25, 8.5, 8.75, \dots$

**الدرس 8.3 : المتتاليات و المتسلسلات الهندسية**

اكتب معادلة للحد النوني لكل متتالية هندسية.

2. 2, 4, 8, ...

3. 18, 6, 2, ...

**الدرس 8.3 : المتتاليات و المتسلسلات الهندسية**

اكتب معادلة للحد النوني لكل متتالية هندسية.

4.  $-4, 16, -64, \dots$

5  $a_2 = 4, r = 3$

**الدرس 8.3 : المتتاليات و المتسلسلات الهندسية**

اكتب معادلة للحد النوني لكل متتالية هندسية.

6.  $a_6 = \frac{1}{8}, r = \frac{3}{4}$

7.  $a_2 = -96, r = -8$

Determine whether two functions or relations are inverses

## الدرس 5.2 : العلاقات و الدوال الجذرية

حدد ما إذا كان كل زوج من الدوال يعبر عن دالتين متعاكستين. اكتب نعم أو لا.

27.  $f(x) = 2x + 3$

$g(x) = 2x - 3$

28.  $f(x) = 4x + 6$

$g(x) = \frac{x - 6}{4}$

29.  $f(x) = -\frac{1}{3}x + 3$

$g(x) = -3x + 9$

Determine whether two functions or relations are inverses

## الدرس 5.2 : العلاقات و الدوال الجذرية

حدد ما إذا كان كل زوج من الدوال يعبر عن دالتين متعاكستين. اكتب نعم أو لا.

$$30. \begin{aligned} f(x) &= -6x \\ g(x) &= \frac{1}{6}x \end{aligned}$$

$$31. \begin{aligned} f(x) &= \frac{1}{2}x + 5 \\ g(x) &= 2x - 10 \end{aligned}$$

$$32. \begin{aligned} f(x) &= \frac{x + 10}{8} \\ g(x) &= 8x - 10 \end{aligned}$$

Determine whether two functions or relations are inverses

## الدرس 5.2 : العلاقات و الدوال الجذرية

حدد ما إذا كان كل زوج من الدوال يعبر عن دالتين متعاكستين. اكتب نعم أو لا.

$$33. \begin{aligned} f(x) &= 4x^2 \\ g(x) &= \frac{1}{2}\sqrt{x} \end{aligned}$$

$$34. \begin{aligned} f(x) &= \frac{1}{3}x^2 + 1 \\ g(x) &= \sqrt{3x - 3} \end{aligned}$$

$$35. \begin{aligned} f(x) &= x^2 - 9 \\ g(x) &= x + 3 \end{aligned}$$



Determine whether two functions or relations are inverses

## الدرس 5.2 : العلاقات و الدوال الجذرية

حدد ما إذا كان كل زوج من الدوال يعبر عن دالتين متعاكستين. اكتب نعم أو لا.

$$36. \begin{aligned} f(x) &= \frac{2}{3}x^3 \\ g(x) &= \sqrt{\frac{2}{3}x} \end{aligned}$$

$$37. \begin{aligned} f(x) &= (x + 6)^2 \\ g(x) &= \sqrt{x} - 6 \end{aligned}$$

$$38. \begin{aligned} f(x) &= 2\sqrt{x - 5} \\ g(x) &= \frac{1}{4}x^2 - 5 \end{aligned}$$

**الدرس 5.7 : حل المعادلات و المتباينات الجذرية**

**حُلّ كل من المعادلات التالية. تأكد من الحل باستخدام حاسبة التمثيل البياني.**

23.  $\sqrt{2x + 5} - 4 = 3$

24.  $6 + \sqrt{3x + 1} = 11$

**الدرس 5.7 : حل المعادلات و المتباينات الجذرية**

**حُلّ كل من المعادلات التالية. تأكد من الحل باستخدام حاسبة التمثيل البياني.**

25.  $\sqrt{x+6} = 5 - \sqrt{x+1}$

26.  $\sqrt{x-3} = \sqrt{x+4} - 1$

**الدرس 5.7 : حل المعادلات و المتباينات الجذرية**

**حُلّ كل من المعادلات التالية. تأكد من الحل باستخدام حاسبة التمثيل البياني.**

27.  $\sqrt{x - 15} = 3 - \sqrt{x}$

28.  $\sqrt{x - 10} = 1 - \sqrt{x}$

**الدرس 5.7 : حل المعادلات و المتباينات الجذرية**

**حُلّ كل من المعادلات التالية. تأكد من الحل باستخدام حاسبة التمثيل البياني.**

29.  $6 + \sqrt{4x + 8} = 9$

30.  $2 + \sqrt{3y - 5} = 10$

18

حل المعادلات اللوغاريتمية.

Solve logarithmic equations

Exercises (44-49)

P385

## الدرس 6.3 : خواص اللوغاريتمات

حُلّ كل معادلة مما يلي، وتحقق من صحة الحل.

44.  $\log_{10} z + \log_{10} (z + 9) = 1$

45.  $\log_3 (a^2 + 3) + \log_3 3 = 3$

18

حل المعادلات اللوغاريتمية.

Solve logarithmic equations

Exercises (44-49)

P385

## الدرس 6.3 : خواص اللوغاريتمات

حُلّ كل معادلة مما يلي، وتحقق من صحة الحل.

46.  $\log_2 (15b - 15) - \log_2 (-b^2 + 1) = 1$

47.  $\log_4 (2y + 2) - \log_4 (y - 2) = 1$

18

حل المعادلات اللوغاريتمية.

Solve logarithmic equations

Exercises (44-49)

P385

## الدرس 6.3 : خواص اللوغاريتمات

حُلّ كل معادلة مما يلي، وتحقق من صحة الحل.

48.  $\log_6 0.1 + 2 \log_6 x = \log_6 2 + \log_6 5$

49.  $\log_7 64 - \log_7 \frac{8}{3} + \log_7 2 = \log_7 4p$



**الدرس 6.6 : استخدام الدوال الاسية و اللوغاريتمية**

**التعداد السكاني في 2007**، وصل تعداد سكان ولاية جورجيا إلى 9.36 ملايين نسمة. وفي 2000، وصل إلى 8.18 ملايين.

a. حدد قيمة  $k$ ، معدل النمو النسبي لجورجيا.

b. متى سيبلغ التعداد السكاني لجورجيا 12 مليون نسمة؟

**الدرس 6.6 : استخدام الدوال الاسية و اللوغاريتمية**

c. بلغ التعداد السكاني لميتشجن في عام 9.9 2000 مليون ويمكن تمثيله بالآتي  $y = 9.9e^{0.0028t}$ . حدد متى سيتجاوز تعداد سكان ولاية جورجيا تعداد ميشيغن.

## الدرس 6.6 : استخدام الدوال الاسية و اللوغاريتمية

2. **العلوم** سقط نوع معين من الطعام على الأرض، وتنمو عليه الجراثيم أُسيًا وفق النموذج  $y = 2e^{kt}$ ، حيث  $t$  الوقت بالثواني.

a. إذا كان هناك خليتان بشكل أولي و 8 خلايا بعد 20 ثانية، فجد قيمة  $k$  للجراثيم.

b. تنص "قاعدة الثواني الخمس" على أنه إذا تناول شخص طعامًا قد أسقطه على الأرض في غضون 5 ثوانٍ فلن يكون هناك ضرر. ما مقدار الجراثيم التي ستكون على الطعام بعد 5 ثوانٍ؟

c. هل ستتناول طعامًا سقط على الأرض لمدة 5 ثوانٍ؟ لِمَ أو لِمَ لا؟ هل تعتقد أن المعلومات التي لديك في هذا التمرين معقولة؟ اشرح.

## الدرس 7.1 : ضرب التعابير النسبية و قسمتها

حوّل كل تعبير لأبسط صورة.

$$25. \frac{3ac^3f^3}{8a^2bcf^4} \times \frac{12ab^2c}{18ab^3c^2f}$$

$$26. \frac{14xy^2z^3}{21w^4x^2yz} \cdot \frac{7wxyz}{12w^2y^3z}$$

## الدرس 7.1 : ضرب التعابير النسبية و قسمتها

حوّل كل تعبير لأبسط صورة.

$$27. \frac{64a^2b^5}{35b^2c^3f^4} \div \frac{12a^4b^3c}{70abcf^2}$$

$$28. \frac{9x^2yz}{5z^4} \div \frac{12x^4y^2}{50xy^4z^2}$$

## الدرس 7.1 : ضرب التعابير النسبية و قسمتها

حوّل كل تعبير لأبسط صورة.

29. 
$$\frac{15a^2b^2}{21ac} \times \frac{14a^4c^2}{6ab^3}$$

30. 
$$\frac{14c^2f^5}{9a^2} \div \frac{35cf^4}{18ab^3}$$

## الدرس 7.1 : ضرب التعابير النسبية و قسمتها

حوّل كل تعبير لأبسط صورة.

31. 
$$\frac{y^2 + 8y + 15}{y - 6} \times \frac{y^2 - 9y + 18}{y^2 - 9}$$

32. 
$$\frac{c^2 - 6c - 16}{c^2 - d^2} \div \frac{c^2 - 8c}{c + d}$$

## الدرس 7.1 : ضرب التعابير النسبية و قسمتها

حوّل كل تعبير لأبسط صورة.

$$33. \frac{x^2 + 9x + 20}{8x + 16} \cdot x \frac{4x^2 + 16x + 16}{x^2 - 25}$$

$$34. \frac{3a^2 + 6a + 3}{a^2 - 3a - 10} \div \frac{12a^2 - 12}{a^2 - 4}$$



**الدرس 8.3 : المتتاليات و المتسلسلات الهندسية****جد مجموع كل متسلسلة هندسية.**

**4A.**  $a_1 = 2, n = 10, r = 3$

**4B.**  $a_1 = 2000, a_n = 125, r = \frac{1}{2}$

**الدرس 8.3 : المتتاليات و المتسلسلات الهندسية****جد مجموع كل متسلسلة هندسية.**

42.  $a_1 = 36, r = \frac{1}{3}, n = 8$

43.  $a_1 = 16, r = \frac{1}{2}, n = 9$

44.  $a_1 = 240, r = \frac{3}{4}, n = 7$

45.  $a_1 = 360, r = \frac{4}{3}, n = 8$

**الدرس 8.3 : المتتاليات و المتسلسلات الهندسية**

41. **المثابرة** يمكن لنظام ترشيح مياه أن يزيل 70% من الملوثات في كل مرة يتم تمرير عينة من المياه من خلاله. وإذا تم تمرير نفس كمية المياه عبر النظام أربع مرات، فكم النسبة المئوية للملوثات الأصلية التي ستزال من عينة المياه؟

**الدرس 8.3 : المتتاليات و المتسلسلات الهندسية**

**46. المكافس الكهربائية** يُقال إن مكنسة كهربائية تلتقط 80% من الأتربة والأوساخ في كل مرة يتم تمريرها فوق السجاد. ومع افتراض صحة ذلك، فما النسبة المئوية للكمية الأصلية من الأوساخ التي سيتم التقاطها وإزالتها بعد تمرير المكنسة فوق السجاد سبع مرات؟