

تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج الإماراتية



الملف أوراق عمل مراجعة مهارات الوحدة الثامنة

[موقع المناهج](#) ← [المناهج الإماراتية](#) ← [الصف التاسع المتقدم](#) ← [رياضيات](#) ← [الفصل الثاني](#)

روابط مواقع التواصل الاجتماعي بحسب الصف التاسع المتقدم



روابط مواد الصف التاسع المتقدم على تلغرام

[الرياضيات](#)

[اللغة الانجليزية](#)

[اللغة العربية](#)

[التربية الاسلامية](#)

المزيد من الملفات بحسب الصف التاسع المتقدم والمادة رياضيات في الفصل الثاني

<a href="#">اختبار في الوحدة السابعة</a>	1
<a href="#">اختبار في الوحدة الثامنة</a>	2
<a href="#">اختبار الوحدة السابعة</a>	3
<a href="#">ورقة عمل الاسس والدوال الاسية</a>	4
<a href="#">ورقة عمل الدوال النسبية</a>	5



مراجعة لمهارات الوحدة الثامنة لرياضيات تاسع متقدم  
2020/2021

الفصل الدراسي الثاني 2021/2020

معلمي الصف التاسع



عام الاستعداد للخمسين

1- تحديد الدوال أحادية الحدود وتبسيط ناتج ضرب الأسس	6- إيجاد نواتج الضرب والقسمة للأعداد التي يتم التعبير عنها بالترميز العلمي
2- قسمة أحاديات الحدود باستخدام خواص الأسس	7- تمييز دالة النمو والإضمحلال
3- تبسيط التعبيرات التي تتضمن أسسا سالبة وصفرية	8- تحديد المتتاليات الحسابية والهندسية
4- إيجاد قيمة التعبيرات التي تتضمن أسسا نسبية	
5- حل المعادلات التي تتضمن تعابير بأسسا نسبية	

ملاحظة مهمة: عزيزي الطالب، عزيزتي الطالبة  
الأمثلة المحلولة مظلة باللون الرمادي

اسم الطالب  
الصف والشعبة



## المهارة الأولى : تحديد الدوال أحادية الحدود وتبسيط ناتج ضرب الأسس

شرح المهارة

حدد ما إذا كان كل تعبير يمثل دالة أحادية الحد. اكتب نعم أو لا. اشرح استنتاجك.

a. 10 نعم؛ فهذه دالة ثابتة، ولذلك فهي أحادية الحد.

b.  $f + 24$  لا؛ فهذا التعبير يحتوي على جمع، ولذلك فإنه يحتوي على أكثر من حد.

c.  $h^2$  نعم؛ فهذا التعبير هو ناتج ضرب المتغيرات.

d.  $j$  نعم؛ فالتغيرات المنفردة أحادية الحدود.

### المفهوم الأساسي حوّل التعابير لأبسط صورة

لتحويل تعبير أحادي الحد لأبسط صورة، اكتب تعبيرًا مكافئًا حيث:

• يظهر أساس كل متغير مرة واحدة فقط.

• لا يوجد أسس مرفوعة لأسس أخرى.

• جميع الكسور في أبسط صورة.

بسط  $(3x^2y^3)^4$ .

$81x^8y^{12}$

$12x^8y^{12}$

$3x^8y^{12}$

$16x^6y^7$





استخدام خاصية رفع القوى، وخاصية ضرب، وخاصية رفع القوى:

$$(3x^2y^3)^4 = (3^4 \cdot (x^2)^4 \cdot (y^3)^4)$$

$$81(x^{2 \cdot 4})(y^{3 \cdot 4}) =$$

$$81x^8y^{12} =$$



almanahj.com/ae

المنهج الإلكتروني

بسّط  $(4x^2)^3$ .

$$4x^6 \quad \text{○}$$



$$64x^6 \quad \text{○}$$

$$12x^6 \quad \text{○}$$

$$12x^5 \quad \text{○}$$

استخدم خاصية رفع القوى، وخاصية ضرب، وخاصية رفع القوى:

$$(4x^2)^3 = (4^3 \cdot (x^2)^3)$$

اضرب الأسس.

$$64(x^{2 \cdot 3}) =$$

$$64x^6 =$$



إكسبو 2020  
في الإمارات العربية المتحدة



طول ضلع المربع هو  $8x^3$ .



$8x^3$

ما التعبير الأحادي الحد الذي يمثل مساحة المربع؟

$16x^5$

$8x^6$



$64x^6$

$64x^5$

عوض طول ضلع المربع في صيغة مساحة المربع:

$$A = s^2 = (8x^3)^2$$

استخدم خاصية رفع القوى، وخاصية أس ناتج الضرب:

$$\begin{aligned} A &= (8x^3)^2 \\ &= (8)^2 \cdot (x^3)^2 \\ &= 64(x^{3 \cdot 2}) \\ &= 64x^6 \end{aligned}$$



أمثلة على المهارة:

أي مما يلي لا يمثل دالة أحادية الحد؟

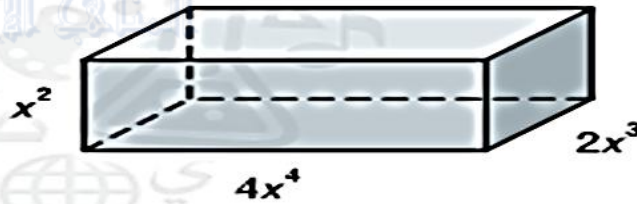
A  $-6xy$

C  $-\frac{1}{2b^3}$

B  $\frac{1}{2}a^2$

D  $5gh^4$

الاختيار من متعدد عبّر عن حجم الجسم الصلب بدالة أحادية الحد. (الدرس 1-8)



A  $6x^9$

B  $8x^9$

C  $8x^{24}$

D  $7x^{24}$

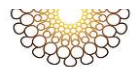
بَسِّطْ  $(x^4)^3$ .

$3x^{12}$

$x^7$

$3x^4$

$x^{12}$





6x

طول ضلع المربع هو  $6x$ .

ما التعبير الأحادي الحد الذي يمثل مساحة المربع؟

$12x^3$

$12x^2$

$6x^2$

$36x^2$

المهارة الثانية: قسمة أحاديات الحدود باستخدام خواص الأسس

شرح المهارة:

بسّط  $\left(\frac{4x^5}{y^2z}\right)^2$  ، افرض أن المقام لا يساوي صفرًا.

$\frac{8x^7}{y^4z^3}$

$\frac{4x^{10}}{y^4z^2}$

$\frac{16x^{10}}{y^4z^2}$

$\frac{16x^{10}}{y^4z}$



إكسبو 2020  
دبي، الإمارات العربية المتحدة  
2020



استخدم خاصية أسّ ناتج القسمة:

$$\left(\frac{4x^5}{y^2z}\right)^2 = \frac{(4x^5)^2}{(y^2z)^2}$$

استخدم خاصية أسّ ناتج الضرب، وخاصية رفع القوى:

$$\begin{aligned}\frac{(4x^5)^2}{(y^2z)^2} &= \frac{(4)^2(x^5)^2}{(y^2)^2(z)^2} \\ &= \frac{16x^{10}}{y^4z^2}\end{aligned}$$

almanara.com/ae

المنارة الخاصة

بسّط  $\left(\frac{x^3y^2}{2}\right)^2$ ، افرض أن المقام لا يساوي صفرًا.

$x^3y^2$

$\frac{x^5y^4}{4}$

$\frac{x^6y^4}{2}$

$\frac{x^6y^4}{4}$

استخدم خاصية أسّ ناتج القسمة:

$$\left(\frac{x^3y^2}{2}\right)^2 = \frac{(x^3y^2)^2}{2^2}$$

استخدم خاصية أسّ ناتج الضرب، وخاصية رفع القوى، ثمّ بسّط:

$$\begin{aligned}\frac{(x^3y^2)^2}{2^2} &= \frac{(x^3)^2(y^2)^2}{4} \\ &= \frac{x^6y^4}{4}\end{aligned}$$







## أمثلة على المهارة:

بَسِّطْ  $\frac{x^5 y^7 z^6}{x^2 z^4}$  ، افرض أنَّ المقام لا يساوي صفرًا.



بَسِّطْ  $\frac{x^8 y^4}{x^5 y}$  ، افرض أنَّ المقام لا يساوي صفرًا.

بَسِّطْ  $\left(\frac{3x^3}{y^2}\right)^3$  ، افرض أنَّ المقام لا يساوي صفرًا.



بَسِّطْ  $\frac{x^7 y^5}{x^2 y^4}$  ، افرض أنَّ المَقَامَ لا يُساوي صِفْرًا.

$x^5 y$

$x^5 y^9$

$x^3 y^3$

$x^9 y^9$

almanahj.com/ae

المنارة الخاصة

المهارة الثالثة: تبسيط التعابير التي تتضمن أسسًا سالبة وصفرية

شرح المهارة

بَسِّطْ  $\frac{x^{-6} y^3 z}{y^2 z^2}$  ، افرض أنَّ المَقَامَ لا يُساوي صِفْرًا.

$\frac{yz}{x^6}$

$\frac{y}{x^6 z}$

$\frac{z}{x^6 y}$

$\frac{y^5}{x^6 z^3}$



إكسبو 2020  
دبي، الإمارات العربية المتحدة  
2020



استخدم خاصية الأس السالب لكتابة جميع الأسس السالبة في صورة أسس موجبة:

$$\frac{x^{-6}y^3z}{y^2z^2} = \frac{y^3z}{x^6y^2z^2}$$

استخدم خصائص الأسس لتبسيط التعبير:

$$\begin{aligned}\frac{y^3z}{x^6y^2z^2} &= \left(\frac{1}{x^6}\right)\left(\frac{y^3}{y^2}\right)\left(\frac{z}{z^2}\right) \\ &= \left(\frac{1}{x^6}\right)(y^{3-2})(z^{1-2}) \\ &= \left(\frac{1}{x^6}\right)yz^{-1} \\ &= \frac{y}{x^6z}\end{aligned}$$



بسِّط  $\frac{x^3y^0}{x}$ ، افترض أن المقام لا يساوي صفرًا.

  $x^2y$   $x^4$   $x^2$   $x^4y$ 



$$\frac{x^3 y^0}{x}$$

تجميع المقادير ذات الأساس نفسه  $\left(\frac{x^3}{x}\right)(y^0) =$

خاصية ناتج قسمة الأسس  $(x^{3-1})(y^0) =$

$$x^2 y^0 =$$

خاصية الأس الصفرى  $x^2(1) =$

$$x^2 =$$



## أمثلة على المهارة:

بسّط  $\frac{5x^5 y^2}{2y^{-2} z^{-3}}$ ، افرض أن المقام لا يساوي صفرًا.

$$10x^5 y^4 z^3 \quad \text{○}$$

$$\frac{5x^5 y^4 z^3}{2} \quad \text{○}$$

$$\frac{5x^5 z^3}{2} \quad \text{○}$$

$$\frac{2x^5 y^4 z^3}{5} \quad \text{○}$$



بَسِّطْ  $\frac{x^2 y^{-2}}{x z^{-4}}$  ، افرض أنَّ المَقَامَ لا يُساوي صِفْرًا.

بَسِّطْ  $\frac{x^4 y^8}{x^4 y^5}$  ، افرض أنَّ المَقَامَ لا يُساوي صِفْرًا.



## تطبيقات خواص الأسس ومسائل من الحياة اليومية



يَبْلُغُ طَوَّلُ قِطَارِ الشَّحْنِ حَوالِي 2000 مِترٍ، وَيَبْلُغُ طَوَّلُ عَرَبَةٍ وَاحِدَةٍ فِي القِطَارِ حَوالِي 18 مِترًا.

بِاسْتِخْدَامِ رُتَبِ المِقْدَارِ، كَمْ مَرَّةً يَزِيدُ طَوَّلُ قِطَارِ الشَّحْنِ بِالنَّسْبَةِ إِلَى طَوْلِ العَرَبَةِ الوَاحِدَةِ؟

$10^4$

$10^3$

$10^2$

10

مُقَرَّبًا الطَّوَلَيْنِ لِأَقْرَبِ قُوَّةٍ لِلعَدَدِ 10

2000 حَوالِي  $10^3$

18 حَوالِي  $10^1$

أَفِيسَمَ لِإِجَادِ كَمْ مَرَّةً يَزِيدُ طَوَّلُ القِطَارِ عَنِ طَوْلِ العَرَبَةِ، وَاسْتِخْدِمَ خَاصِيَّةَ نَاتِجِ قِسْمَةِ الأَسْسِ لِلتَّبْسِيطِ:

$$\frac{10^3}{10^1} = 10^{3-1} = 10^2$$

طَوَّلُ قِطَارِ الشَّحْنِ يَبْلُغُ  $10^2$  مَرَّةً مِثْلَ طَوْلِ العَرَبَةِ.



لدى طارق زُجاجة ماءٍ بحجم 1 لترٍ. يبلُغ حجم قطرة الماء حوالي 0.00004 لترٍ.

باستخدام رُتب المقدار، كم مرّة يزيد حجم زُجاجة الماء بالنسبة إلى حجم قطرة الماء؟

اسحب وألقِ الإجابة الصحيحة في الفراغ:

مرّة أكبر من حجم قطرة الماء.

$10^5$

$10^4$

$10^3$

$10^6$

مُقرَّبًا الحجم لأقرب قُوّة للعَدَد 10

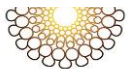
1 حوالي  $10^0$

0.00004 حوالي  $10^{-5}$

أقسم لإيجاد كم مرّة يزيد حجم زُجاجة الماء بالنسبة لحجم قطرة الماء، واستخدم خاصيّة ناتج قسمة الأسس للتبسيط:

$$\frac{10^0}{10^{-5}} = 10^{0 - (-5)} = 10^5$$

حجم زُجاجة الماء  $10^5$  مرّة أكبر من حجم قطرة الماء.







يَعْمَلُ جَمَالٌ فِي شَرِكَةِ تَنْسِيقِ حَدَائِقٍ. يُمَكِّنُ لِإِحْدَى شَاهِنَاتِ الشَّرِكَةِ الْقَلَابَةَ حَمْلُ حَوَالِي 12,700 كِيلُو جَرَامٍ مِنَ التُّرْبَةِ. يُمَكِّنُ لِعَرَبَةِ الْيَدِ حَمْلُ حَوَالِي 180 كِيلُو جَرَامٍ مِنَ التُّرْبَةِ.

بِاسْتِخْدَامِ رُتَبِ الْمِقْدَارِ، كَمْ مَرَّةً تَزِيدُ الْكُتْلَةُ الْمَحْمُولَةُ بِالشَّاحِنَةِ الْقَلَابَةِ عَنِ الْكُتْلَةِ الَّتِي يُمَكِّنُ لِعَرَبَةِ الْيَدِ حَمْلُهَا؟

$10^2$

$10^4$

10

$10^3$



تَبْلُغُ مَسَافَةُ كَوْكَبِ الزُّهُرَةِ عَنِ الشَّمْسِ حَوَالِي 108,000,000 كِيلُو مِتْرٍ، وَتَبْلُغُ مَسَافَةُ أُورَانُوسِ عَنِ الشَّمْسِ حَوَالِي 2,871,000,000 كِيلُو مِتْرٍ.

بِاسْتِخْدَامِ رُتَبِ الْمِقْدَارِ، كَمْ مَرَّةً يَبْعُدُ أُورَانُوسُ عَنِ الشَّمْسِ بِالنَّسْبَةِ إِلَى كَوْكَبِ الزُّهُرَةِ؟

$10^3$

$10^8$

$10^2$

10





## المهارة الرابعة: إيجاد قيمة التعابير التي تتضمن أسساً نسبية

### شرح المهارة

اكتب التعبير  $25b^{\frac{1}{2}}$  في الصيغة الجذرية.

$\sqrt{5b}$

$5\sqrt{b}$



$25\sqrt{b}$

$25\sqrt[3]{b}$

$$25b^{\frac{1}{2}} = 25\sqrt{b}$$

المجذور هو  $b$  فقط.

أي تعبير مما يلي يمثل  $3\sqrt{2g}$  في الصيغة الأسية؟

$(6g)^{\frac{1}{2}}$



$3(2g)^{\frac{1}{2}}$

$6g^{\frac{1}{2}}$

$6g^{\frac{1}{3}}$

يزفغ كل ما بداخل الجذر للقوة  $\frac{1}{2}$

$$3\sqrt{2g}$$
$$= 3(2g)^{\frac{1}{2}}$$



## أمثلة على المهارة:

اكتب التعبير  $43^{\frac{1}{2}}$  في الصيغة الجذرية.

$4\sqrt[3]{3}$

$\sqrt[3]{43}$

$\sqrt{43}$

$4\sqrt{3}$



اكتب التعبير  $(5x)^{\frac{1}{3}}$  في الصيغة الجذرية.

$\sqrt{5x}$

$\sqrt[3]{5x}$

$5\sqrt[3]{x}$

$5\sqrt{x}$

اكتب التعبير  $\sqrt[3]{25m}$  في الصيغة الأسية.

$(25m)^{\frac{1}{3}}$

$5m^{\frac{1}{3}}$

$5m^{\frac{1}{2}}$

$25m^{\frac{1}{3}}$



## المهارة الخامسة: حل المعادلات التي تتضمن تعابير بأسساً نسبية

### شرح المهارة:

حلّ المعادلة الآتية:

$$16^x = 8$$

✓  $x = \frac{3}{4}$

$x = \frac{2}{3}$

$x = \frac{1}{3}$

$x = \frac{1}{4}$

أعدّ كتابة العددين 16 و8 في شكل قوى ذات الأساس 2، ثمّ حلّ المعادلة بالنسبة للمتغير  $x$ .

استخدم خاصية المساواة في الأسس:

$$16^x = 8$$

$$(2^4)^x = 2^3$$

$$2^{4x} = 2^3$$

$$4x = 3$$

$$x = \frac{3}{4}$$

الحلّ هو:

$$x = \frac{3}{4}$$





حلّ المعادلة  $7^{x+6} = 49$  بالنسبة للمتغير  $x$ .

أعدّ كتابة العدد 49 في شكل قوى ذات الأساس 7، ثمّ حلّ المعادلة بالنسبة للمتغير  $x$ .

استخدم خاصية المساواة في الأسس:

$$7^{x+6} = 49$$

$$7^{x+6} = 7^2$$

$$x + 6 = 2$$

$$x = -4$$



الحلّ هو:

$$x = -4$$

بسّط:  $216^{\frac{2}{3}}$

$6\sqrt{6}$

6

36

$1,296\sqrt{6}$

اكتب التعبير في الصيغة الجذرية، ثمّ بسّط:

$$\begin{aligned} 216^{\frac{2}{3}} &= (\sqrt[3]{216})^2 \\ &= (\sqrt[3]{2^3 \cdot 3^3})^2 \\ &= (2 \cdot 3)^2 \\ &= 6^2 \\ &= 36 \end{aligned}$$



## أمثلة على المهارة

حلّ المعادلة  $125^x = 25$  بالنسبة للمتغير  $x$ .



حلّ المعادلة:  $2^{x-4} = 32$

بسّط:  $81^{\frac{3}{4}}$

<input type="radio"/>	27
-----------------------	----

<input type="radio"/>	9
-----------------------	---

<input type="radio"/>	3
-----------------------	---

<input type="radio"/>	$243\sqrt[3]{3}$
-----------------------	------------------





المهارة السادسة: إيجاد نواتج الضرب والقسمة للأعداد التي يتم التعبير عنها بالترميز العلمي

شرح المهارة

أي مما يلي يُمثّل العدد  $6.08 \times 10^5$  بالصيغة القياسية؟

0.0000608

6,080,000

0.00000608



608,000

$6.08 \times 10^5$

انقل النقطة العشرية 5 منازل إلى اليمين.

$608,000 = 6.08 \times 10^5$

العدد بالصيغة القياسية هو 608,000

أي مما يلي يُمثّل العدد  $9.54 \times 10^{-7}$  بالصيغة القياسية؟

0.0000000954

95,400,000

9,540,000



0.000000954

$9.54 \times 10^{-7}$

انقل النقطة العشرية 7 منازل إلى اليسار.

$9.54 \times 10^{-7} = 0.000000954$

العدد بالصيغة القياسية هو 0.000000954



جد قيمة  $(7.9 \times 10^{-7})(9.5 \times 10^4)$ . عبّر عن النتيجة بالترميز العلمي والصيغة القياسية.

$7.505 \times 10^{-1}$

$7.505 \times 10^{-3}$

$0.007505$



$0.07505$

$0.7505$



$7.505 \times 10^{-2}$

almanahj.com/ae

المنهج الإماراتية

$$\begin{aligned}(9.5 \times 10^4)(7.9 \times 10^{-7}) &= (9.5 \times 7.9) \times (10^4 \times 10^{-7}) \\ &= 75.05 \times 10^{-3} \\ &= 7.505 \times 10^{-2} \\ &= 0.07505\end{aligned}$$

جد قيمة  $(7.9 \times 10^3)(5.8 \times 10^2)$ . عبّر عن النتيجة بالترميز العلمي والصيغة القياسية.

$4.582 \times 10^4$

458,200



$4.582 \times 10^6$

45,820

$4.582 \times 10^5$



4,582,000

$$\begin{aligned}(5.8 \times 10^2)(7.9 \times 10^3) &= (5.8 \times 7.9) \times (10^2 \times 10^3) \\ &= 45.82 \times 10^5 \\ &= 4.582 \times 10^6 \\ &= 4.582.000\end{aligned}$$



أمثلة على المهارة:

عبّر عن العدد  $1.007 \times 10^8$  بالصيغة القياسية.

100,700,000

0.00000001007

1,007,000,000

0.000000001007

أي مما يلي يُمثّل العدد  $3.09 \times 10^{-4}$  بالصيغة القياسية؟

0.000309

3,090,000

0.0000309

30,900

جدّ قيمة  $(3.2 \times 10^{-2})(2.1 \times 10^5)$ . عبّر عن النتيجة بالترميز العلمي والصيغة القياسية.

اختر 2 اختيارات

$6.72 \times 10^3$

$6.72 \times 10^{-10}$

$6.72 \times 10^7$

6,720

67,200,000

0.00000000672





جد قيمة  $(2.6 \times 10^2)(1.8 \times 10^{-6})$ . عبّر عن النتيجة بالترميز العلمي والصيغة القياسية.

اختر 2 اختيارات

0.000000000000468

$4.68 \times 10^{-8}$

0.0000000468

$4.68 \times 10^{-12}$

0.000468

$4.68 \times 10^{-4}$

جد قيمة  $(1.8 \times 10^{-4})(3.3 \times 10^{-2})$ . عبّر عن النتيجة بالترميز العلمي والصيغة القياسية.

اختر 2 اختيارات

$5.94 \times 10^8$

594,000,000

$5.94 \times 10^{-6}$

0.00000594

$5.94 \times 10^6$

5,940,000





## المهارة السابعة: تمييز دالة النمو والإضمحلال

### شرح المهارة:

أي من المعادلات التالية تمثل معادلة اضمحلال أسّي؟

$y = \left(\frac{1}{7}\right)^x$	$y = 7^x$	$y = \frac{x}{7}$	$y = 7x$
----------------------------------	-----------	-------------------	----------



اكتب المعادلة الصحيحة في الفراغ المناسب:

✓  $y = \left(\frac{1}{7}\right)^x$

تحتوي المعادلة  $y = \left(\frac{1}{7}\right)^x$  المتغير  $x$  كأس.

$0 < \frac{1}{7} < 1$ ، لذلك المعادلة  $y = \left(\frac{1}{7}\right)^x$  تمثل اضمحلالاً أسّيًا.

أي من المعادلات التالية تمثل معادلة نمو أسّي؟

$y = 4^x$	$y = 4x$	$y = 0.5x$	$y = 0.5^x$
-----------	----------	------------	-------------

اكتب المعادلة الصحيحة في الفراغ المناسب:

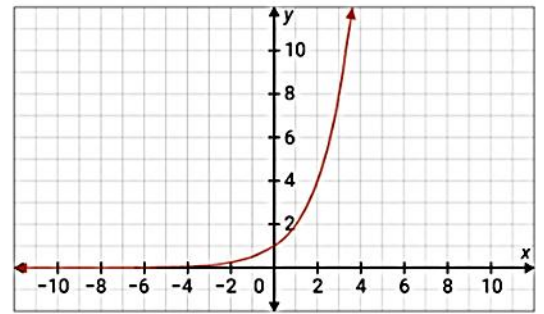
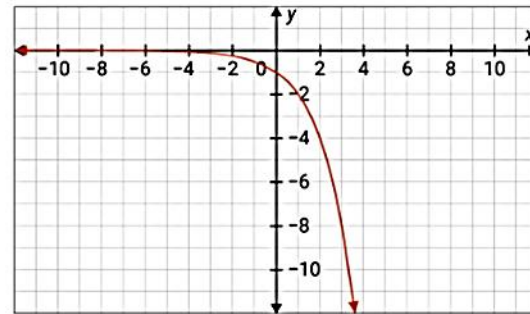
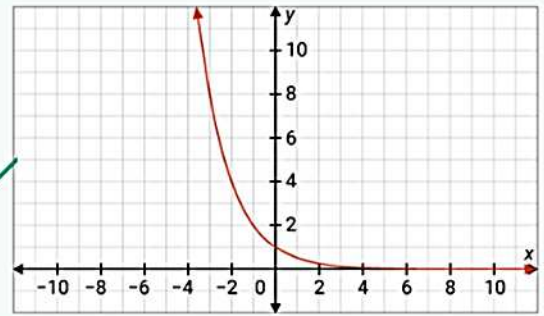
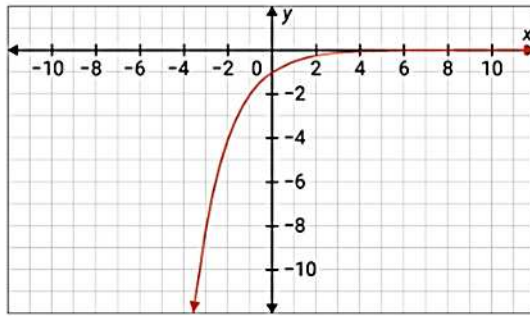
✓  $y = 4^x$



تُحوي المُعادلة  $y = 4^x$  المُتغيّر  $x$  كأسّ.

الأساس 4 هو أكبر من 1، لذلك تُمثّل المُعادلة  $y = 4^x$  مُعادلة نمو أُسيّ.

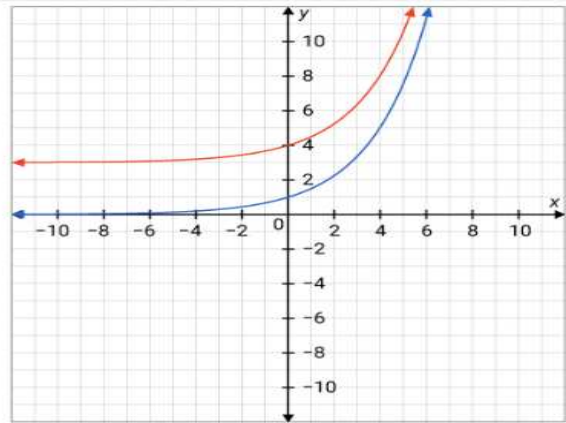
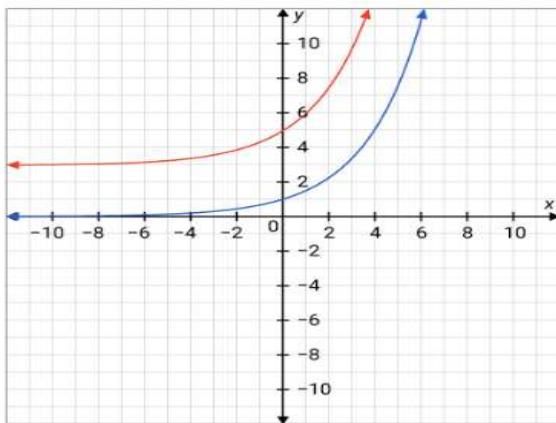
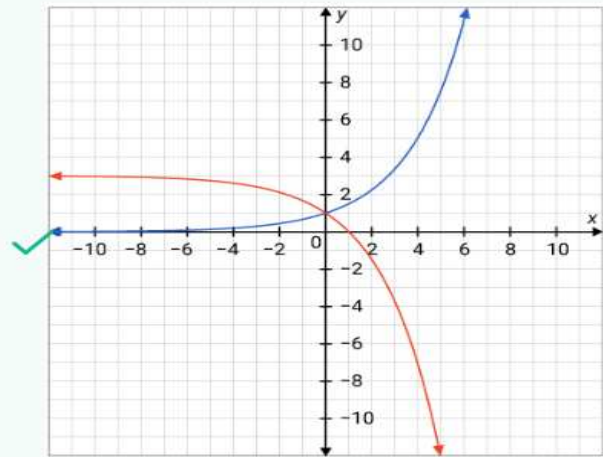
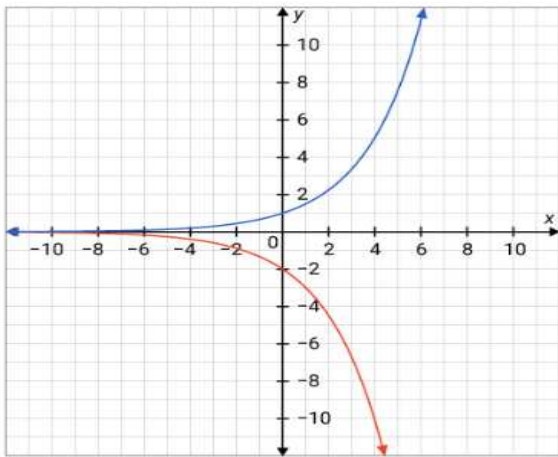
أيّ تمثيل بياني يُمثّل  $y = \left(\frac{1}{2}\right)^x$ ؟



كُونَ جَدُولًا لِقِيمِ الدَّالَّةِ:

2	1	0	-1	-2	-3	x
$\frac{1}{4}$	$\frac{1}{2}$	1	2	4	8	y

أَيُّ تَمَثِيلٍ بَيَانِيٍّ يُمَثِّلُ الدَّالَّةَ الْأَصْلِيَّةَ  $y = 1.5^x$ ، وَالدَّالَّةَ الْمُتَحَوَّلَةَ  $y = -2(1.5)^x + 3$ ؟





$y = ab^x + c$ $y = -2(1.5)^x + 3$ <p>يَتَقاطَعُ مَعَ المِخْوَرِ <math>y</math> عِنْدَ <math>(0, 1)</math>.</p> <p><math>a = -2</math>، لِذَلِكَ انْعَكَسَ التَّمثِيلُ التَّبَيانيُّ حَوْلَ المِخْوَرِ <math>x</math>، وَتَمَدَّدَ رَاسِيًّا.</p> <p><math>c = 3</math>، لِذَلِكَ أَزِيحَ التَّمثِيلُ التَّبَيانيُّ رَاسِيًّا بِمِقْدَارِ 3.</p>	$y = 1.5^x$ <p>يَتَقاطَعُ مَعَ المِخْوَرِ <math>y</math> عِنْدَ <math>(0, 1)</math>.</p>
--	--

أَيُّ مَتَعَيِّرٍ يُمَثِّلُ مَعْدَلَ النُّمُوِّ فِي مُعَادِلَةِ النُّمُوِّ الأَسِّيِّ:  $y = a(1+r)^t$ ؟

$r$ 
  $y$ 
  $a$ 
  $t$

أمثلة على المهارة:

أَيُّ مِنَ المُعَادِلَاتِ التَّالِيَةِ تُمَثِّلُ مُعَادِلَةَ اضْمِحْلالِ أُسِّيِّ؟

$y = \left(\frac{1}{3}\right)^x$	$y = 3^x$	$y = (3.5)^x$	$y = 3.5x$
----------------------------------	-----------	---------------	------------

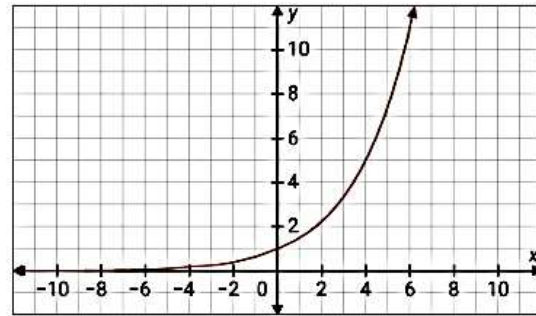
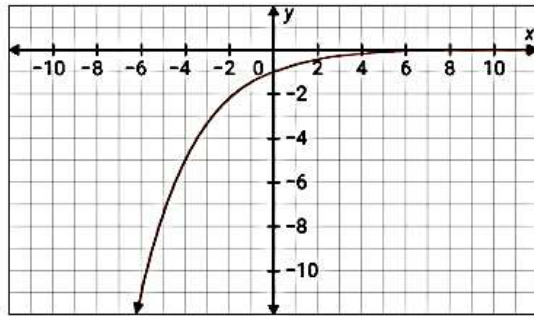
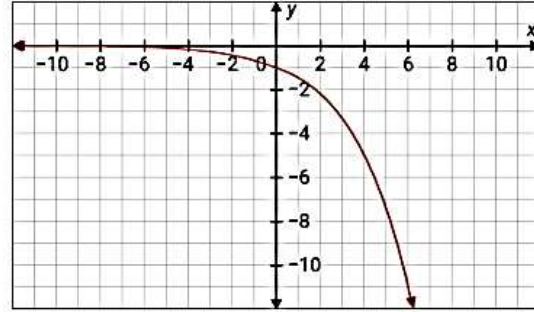
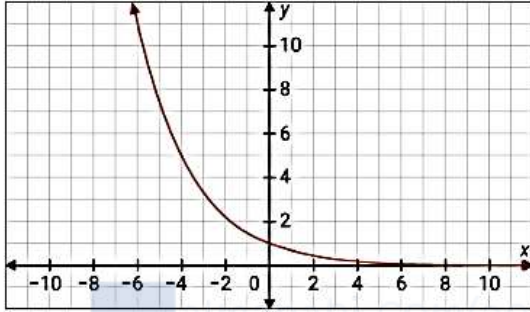
أَيُّ مِنَ المُعَادِلَاتِ التَّالِيَةِ تُمَثِّلُ نُمُوًّا أُسِّيًّا؟

$y = (0.1)^x$	$y = (1.5)^x$	$y = 1.5x$	$y = 0.1x$
---------------	---------------	------------	------------



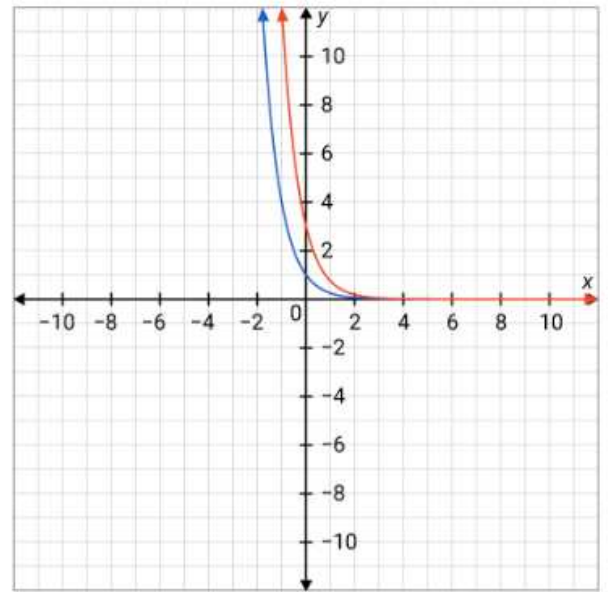
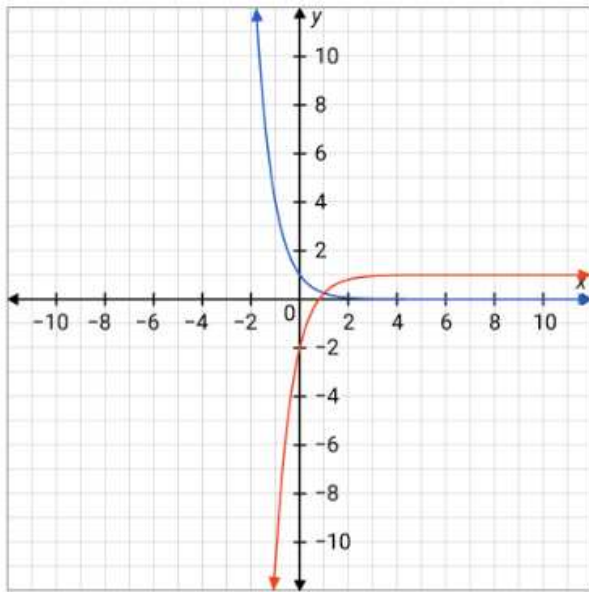
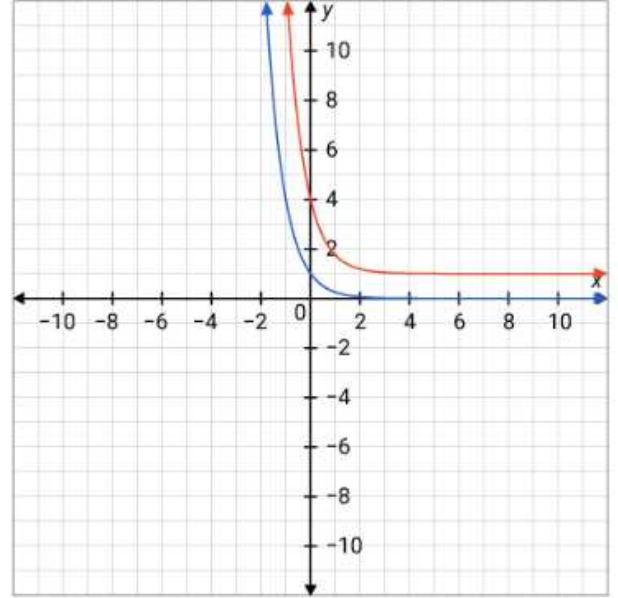
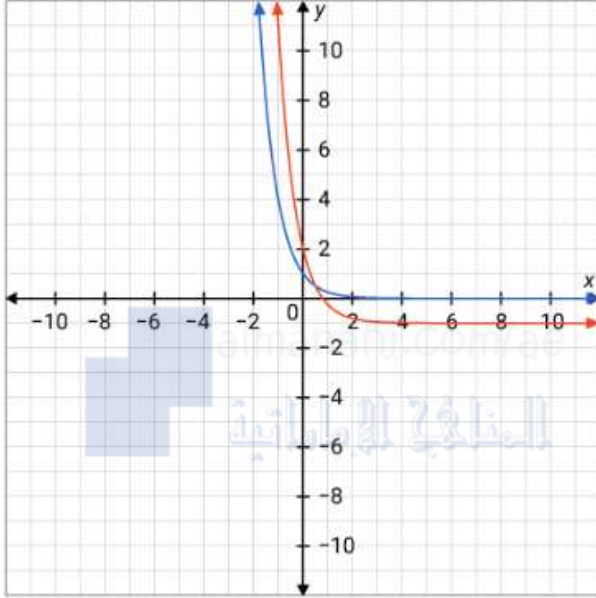


$$\text{أي تمثيل بياني يُمثل } y = \left(\frac{3}{2}\right)^x ?$$





أي تمثيل بياني يُمثل الدالة الأصلية  $y = 0.25^x$ ، والدالة المُحوّلة  $y = 3(0.25)^x + 1$ ؟





بالنظر إلى المعادلة  $y = a(1+r)^t$  التي تمثل نمواً أسياً، أي مما يلي صحيح؟

هي القيمة الحالية.  $a$

هي القيمة الأساسية عندما  $t = 0$ .

$r > 1$

هي القيمة الأساسية وهي القيمة عندما  $t = 0$ .

## المهارة الثامنة: تحديد المتتاليات الحسابية والهندسية

### شرح المهارة:

حدّد فيما إذا كانت المتتالية حسابية أم هندسية، ثمّ اذكر الفرق المشترك أو النسبة المشتركة.

640, 160, 40, 10, ...

اختر العبارة الصحيحة؟

المتتالية هندسية و النسبة المشتركة هي  $\frac{1}{4}$ .

المتتالية حسابية والفرق المشترك هو 4.

المتتالية حسابية و النسبة المشتركة هي 4.

المتتالية هندسية والفرق المشترك هو  $\frac{1}{4}$ .

640, 160, 40, 10, ...

أفسح كل حدّ على الحدّ الذي يسبقه.

$$\frac{10}{40} = \frac{40}{160} = \frac{160}{640} = \frac{1}{4}$$

المتتالية لها نسبة مشتركة  $\frac{1}{4}$ ، لذلك فهي هندسية.

640, 160, 40, 10, ...

$$\begin{array}{c} \text{---} \text{---} \text{---} \text{---} \\ \times \left(\frac{1}{4}\right) \quad \times \left(\frac{1}{4}\right) \quad \times \left(\frac{1}{4}\right) \end{array}$$





ما الحدان التاليان في المتتالية الهندسية؟

0.5, 1, 2, 4, ...

16

6

15

8

13

10

almanara.com/ae

المنارة الخاصة

0.5, 1, 2, 4, ...

لإيجاد النسبة المشتركة اقسّم.

$$4 \div 2 = 2$$

لإيجاد الحدين التاليين اضرب.

$$4 \times 2 = 8$$

$$8 \times 2 = 16$$

## أمثلة على المهارة:

حدّد فيما إذا كانت المتتالية حسابية أم هندسية أم ليست أيًا منهما.

إذا كانت المتتالية حسابية أو هندسية، اكتب الفرق المشترك أو النسبة المشتركة.

5.3, 5.9, 6.5, 7.1, ...

اختر العبارة الصحيحة؟

المتتالية حسابية والنسبة المشتركة 0.6

المتتالية هندسية والنسبة المشتركة 0.6

المتتالية حسابية والفرق المشترك هو 0.6

المتتالية هندسية والفرق المشترك هو 0.6



ما هي الحدود الثلاثة التالية في المتتالية؟

$$\frac{1}{2}, \frac{1}{4}, 0, -\frac{1}{4}, \dots$$

$$-\frac{1}{2}, -\frac{3}{4}, -1 \quad \text{○}$$

$$-\frac{1}{2}, 0, \frac{3}{4} \quad \text{○}$$

$$\frac{1}{2}, \frac{3}{4}, 1 \quad \text{○}$$

$$-\frac{1}{2}, -\frac{1}{4}, 0 \quad \text{○}$$

اكتب الصيغة التكرارية للمتتالية.

$$-13, -10, -7, -4, \dots$$

$$a_1 = -13, a_n = a_{n-1} + 3, n \geq 2 \quad \text{○}$$

$$a_1 = -13, a_n = a_{n-1} - 3, n \geq 2 \quad \text{○}$$

$$a_1 = 13, a_n = 3a_{n-1}, n \geq 2 \quad \text{○}$$

$$a_1 = 13, a_n = a_{n-1} + 3, n \geq 2 \quad \text{○}$$

