

ورقة عمل الصف العاشر 2-6 حل المعادلات والمتباينات الأسيّة الاسم : _____ الشعبة : _____

تقييم أقران	تقييم ذاتي
_____	_____

(لا ينتمي ، اذ س في العرفن هو نفسه .)

- 1- حل المعادلات الأسيّة
2- حل المتباينات الأسيّة.

نواتج التعلم:

Solve each equation.

$$3^{5x} = 27^{2x-4}$$

$$\begin{array}{l} 5x \quad 3(2x-4) \\ 3 \quad \textcircled{-} \quad 3 \\ 5x = 3(2x-4) \\ 5x = 6x - 12 \\ 12 = 6x - 5x \\ \boxed{12 = x} \end{array}$$

$$16^{2y-3} = 4^{y+1}$$

$$\begin{array}{l} 2(2y-3) \quad 4^{y+1} \\ 4 \quad = \quad 4 \\ 2(2y-3) = y+1 \\ 4y - 6 = y + 1 \\ 4y - y = 1 + 6 \\ 3y = 7 \\ \boxed{y = \frac{7}{3}} \end{array}$$

$$2^{6x} = 32^{x-2}$$

$$\begin{array}{l} 6x \quad 5(x-2) \\ 2 = 2 \\ 6x = 5(x-2) \\ 6x = 5x - 10 \\ 6x - 5x = -10 \\ \boxed{x = -10} \end{array}$$

$$49^{x+5} = 7^{8x-6}$$

$$\begin{array}{l} 2(x+5) \quad 8x-6 \\ 7 = 7 \\ 2(x+5) = 8x - 6 \\ 2x + 10 = 8x - 6 \\ 10 + 6 = 8x - 2x \\ 16 = 6x \\ \boxed{\frac{8}{3} = \frac{16}{6} = x} \end{array}$$

$$9^{3c+1} = 27^{3c-1}$$

$$\begin{array}{l} 2(3c+1) \quad 3(3c-1) \\ 3 = 3 \\ 2(3c+1) = 3(3c-1) \\ 6c + 2 = 9c - 3 \\ 2 + 3 = 9c - 6c \\ 5 = 3c \\ \boxed{\frac{5}{3} = c} \end{array}$$

$$8^{2y+4} = 16^{y+1}$$

$$\begin{array}{l} 3(2y+4) \quad 4(y+1) \\ 2 = 2 \\ 3(2y+4) = 4(y+1) \\ 6y + 12 = 4y + 4 \\ 6y - 4y = 4 - 12 \\ 2y = -8 \\ y = \frac{-8}{2} = \boxed{-4} \end{array}$$

$$\left(\frac{2}{3}\right)^{5x+1} = \left(\frac{27}{8}\right)^{x-4}$$

$$\begin{array}{l} \left(\frac{2}{3}\right)^{5x+1} = \left(\frac{2}{3}\right)^{-3(x-4)} \\ \left(\frac{2}{3}\right)^{5x+1} = \left(\frac{2}{3}\right)^{-3x+12} \\ 5x + 1 = -3(x - 4) \\ 5x + 1 = -3x + 12 \\ 5x + 3x = 12 - 1 \\ 8x = 11 \\ x = \frac{11}{8} \end{array}$$

$$\left(\frac{1}{2}\right)^{4x+1} = 8^{2x+1}$$

$$\begin{array}{l} -(4x+1) \quad 3(2x+1) \\ 2 = 2 \\ -(4x+1) = 3(2x+1) \\ -4x - 1 = 6x + 3 \\ -1 - 3 = 6x + 4x \\ -4 = 10x \\ \boxed{\frac{-2}{5} = \frac{-4}{10} = x} \end{array}$$

اكتب دالة أسيّة للتمثيل البياني الذي يمر بالنقاط المعطاة.

(0, 256) and (4, 81)

$$y = a(b)^x$$

$$y = 256 \left(\frac{3}{4}\right)^x$$

$$256 = a(b)^0$$

$$256 = a$$

$$81 = 256(b)^4$$

$$\left(\frac{81}{256}\right)^{\frac{1}{4}} = (b)^{\frac{1}{4}}$$

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

$$f(x) = 256 \left(\frac{3}{4}\right)^x$$

(0, 6.4) and (3, 100)

$$y = a(b)^x$$

$$y = 6.4 \left(\frac{5}{2}\right)^x$$

$$6.4 = a(b)^0$$

$$6.4 = a$$

$$100 = 6.4(b)^3$$

$$\left(\frac{100}{6.4}\right)^{\frac{1}{3}} = b^{\frac{3}{3}}$$

$$\frac{5}{2} = b$$

$$g(x) = 6.4 \left(\frac{5}{2}\right)^x$$

(0, 128) and (5, 371,293)

$$y = a(b)^x$$

$$y = 128(4.926)^x$$

$$128 = a(b)^0$$

$$128 = a$$

$$371\,293 = 128(b)^5$$

$$\left(\frac{371\,293}{128}\right)^{\frac{1}{5}} = b^5$$

$$4.926 = b$$

$$k(x) = 128(4.926)^x$$

تدفع شهادة إيداع مرابحة كل أسبوعين قدرها 2.25%. فإذا أودعك AED 500 في هذه الشهادة، فكم سيكون الرصيد بعد 6 أعوام؟

مودعات البنك في الولايات المتحدة / قانون الرسارة الرأسية

$$y = a \left(1 + \frac{r}{n}\right)^{nt}$$

$$= 500 \left(1 + \frac{0.0225}{2}\right)^{26}$$

$$= 572.23$$

تمثيل النماذج في عام 2009، استلمت ريهام مبلغاً قدره AED 10,000 من جدتها. واستثمرت والداتها هذا المبلغ المالي كله. وبحلول عام 2021، سيكون هذا المبلغ قد نما ليصل إلى AED 16,960.

- a. اكتب دالة أسيّة يمكن استخدامها لتمثيل المبلغ المالي y . واكتب الدالة بحيث يكون x هو عدد الأعوام منذ عام 2009.
b. افترض أن هذا المبلغ المالي استمر في النمو بنفس المعدل. فكم سيكون رصيد هذا الحساب في عام 2031؟

$$y = a(b)^x$$

$$16960 = 10000(b)$$

$$\left(\frac{16960}{10000}\right)^{\frac{1}{12}} = b^{\frac{1}{12}}$$

$$\Rightarrow b = \left(\frac{16960}{10000}\right)^{\frac{1}{12}}$$

$$= 1.045$$

$$\Rightarrow y = 10000(1.045)^x$$

$$2031 - 2009 = 22$$

$$y = 10000(1.045)^{22}$$

$$= 26336.52$$

جد رصيد الحساب بعد 7 أعوام إذا تم إيداع مبلغ AED 700 في حساب يدفع مرابحة مركبة قدرها 4.3% شهرياً.

$$y = a \left(1 + \frac{r}{n}\right)^{nt}$$

$$= 700 \left(1 + \frac{4.3\%}{12}\right)^{12(7)} \quad | \quad \Rightarrow y = 945.34$$

حدد كم سيكون المبلغ الموجود في حساب تقاعد بعد 20 عاماً إذا تم استثمار AED 5000 بنسبة مرابحة مركبة قدرها 6.05% أسبوعياً.

$$y = a \left(1 + \frac{r}{n}\right)^{nt}$$

$$= 5000 \left(1 + \frac{6.05\%}{52}\right)^{52(20)} \quad | \quad \Rightarrow y = 16755.63$$

Solve each inequality.

$$625 \geq 5^a + 8$$

$$5^4 \geq 5^{a+8}$$

$$4 \geq a+8$$

$$4 - 8 \geq a$$

$$\boxed{-4 \geq a}$$

$$10^{5b+2} > 1000$$

$$10^{5b+2} > 10^3$$

$$5b+2 > 3$$

$$5b > 3 - 2$$

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

$$\left(\frac{1}{27}\right)^{2d-2} \leq 81^{d+4}$$

$$3^{-3(2d-2)} \leq 3^{4(d+4)}$$

$$-3(2d-2) \leq 4(d+4)$$

$$-6d + 6 \leq 4d + 16$$

$$6 - 16 \leq 4d + 6d$$

$$-10 \leq 10d$$

$$-\frac{10}{10} \leq d$$

$$\boxed{-1 \leq d}$$

$$\left(\frac{1}{9}\right)^{3t+5} \geq \left(\frac{1}{243}\right)^{t-6}$$

$$3^{-2(3t+5)} \geq 3^{-5(t-6)}$$

$$-2(3t+5) \geq -5(t-6)$$

$$-6t - 10 \geq -5t + 30$$

$$-10 - 30 \geq -5t + 6t$$

$$\boxed{-40 \geq t}$$