

تم تحميل هذا الملف من موقع ملفات الكويت التعليمية



[com.kwedufiles.www//:https](https://www.kwedufiles.com)

\*للحصول على أوراق عمل لجميع الصفوف وجميع المواد اضغط هنا

\* للحصول على أوراق عمل لجميع مواد الصف الحادي عشر العلمي اضغط هنا

<https://kwedufiles.com/13>

\* للحصول على جميع أوراق الصف الحادي عشر العلمي في مادة رياضيات ولجميع الفصول, اضغط هنا

<https://kwedufiles.com/13math>

\* للحصول على أوراق عمل لجميع مواد الصف الحادي عشر العلمي في مادة رياضيات الخاصة بـ الفصل الأول اضغط هنا

<https://www.kwedufiles.com/13math1>

\* لتحميل كتب جميع المواد في جميع الفصول للـ الصف الحادي عشر العلمي اضغط هنا

<https://www.kwedufiles.com/grade13>

\* لتحميل جميع ملفات المدرس أحمد نصار اضغط هنا

[bot\\_kwlinks/me.t//:https](https://t.me/bot_kwlinks)

للحصول على جميع روابط الصفوف على تلغرام وفيسبوك من قنوات وصفحات: اضغط هنا

الروابط التالية هي روابط الصف الحادي عشر العلمي على مواقع التواصل الاجتماعي

مجموعة الفيسبوك

صفحة الفيسبوك

مجموعة التلغرام

بوت التلغرام

قناة التلغرام

رياضيات على التلغرام

أولاً قواعد من سنوات  
سابقة

عمل الأمتاز  
أحمد رضا  
67772864

قوانين الأسس!

$$X^2 \cdot X^4 = X^6$$

في حالة الضرب ← جمع الأسس ← لو الأساس واحد

$$\frac{X^4}{X^1} = X^3$$

في حالة القسمة ← طرح الأسس ← لو الأساس واحد

$$(X^2)^5 = X^{10} \rightarrow$$

هنا في هذه الحالة  
نضرب الأسس

الأسس → □  
□  
X  
← أساس □

أحمد رضا / P

الجذر التكعيبي  
 $\sqrt[3]{X^3} = X \rightarrow$  لأن الناتج واحد فقط

تذكر

$$\sqrt{X^2} = |X| = \begin{cases} X & ; X \geq 0 \\ -X & ; X < 0 \end{cases}$$

الجذر التربيعي أو الزوجي هنا لأن ناتجها إما

صحيح وإما سالب (لأن الناتج فردي) نستخرج فاصيه  
الطلق

$$|X - a| = \begin{cases} X - a & ; X \geq a \\ -(X - a) & ; X < a \end{cases}$$

رقم ثابت

مفكوك الطلق

تذكر

$$3y + 2x + 3x = 5x + 3y$$

تذكر

نجمع المتغيرات المتشابهة فقط

وبالتالي في الكيزور

$$2\sqrt{3} + 4\sqrt{2} + 6\sqrt{3} \\ = 8\sqrt{3} + 4\sqrt{2}$$

2

لكل عددين (a), (b)

$(a-b)^2 = a^2 - 2ab + b^2$  → حفظ

مكوّن القوس تربيع

مربع الأول

الأول × الثاني

مربع الثاني

$(a+b)^2 = a^2 + 2ab + b^2$

$a^2 - b^2 = (a-b)(a+b)$

تحليل فرق بين مربعين

حفظ

$a^3 - b^3 = (a-b)(a^2 + ab + b^2)$

فرق بين مكعبين

$a^3 + b^3 = (a+b)(a^2 - ab + b^2)$

مجموع مكعبين



$$F(x) = ax^2 + bx + c$$

معامل رئيسي

معادلة حدودية من الدرجة الثانية في الصورة العامة

أرقام ثابتة  $a, b, c$

لتقليل معادلة من الدرجة الثانية

أولاً بالألواح ← (Mode, 5, 3)

$F(x) = (x - x_1)(x - x_2) = 0$

هنا تضع ناتج الألواح بعكس الإشارة

$x_1 = \square$  و  $x_2 = \square$

هنا تضع ناتج الألواح بعكس الإشارة

هنا تضع ناتج الألواح الثاني بنفس الإشارة

$$x_{1,2} = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$$

ثانياً باستخدام قانون الصيغ

P / أحمد رضا

$$F(x) = ax^3 + bx^2 + cx + d$$

معادله حدوريه من الدرجه الثالثه

للتحليل نستخدم الآله الحاسبه ← Mode , 5 , 4

$$F(x) = (x - \sigma_1)(x - \sigma_2)(x - \sigma_3)$$

عوامل الداله

$$x_1 = \sigma_1, x_2 = \sigma_2, x_3 = \sigma_3$$

أصفار الداله

### المرافقه

نستخدم المرافقه للتخلص من الجذر وتحويل العدد الحقيقي الجذري الى عدد حقيقي نسبي (بدون جذر)

$$\sqrt{x} \cdot \sqrt{x} = (\sqrt{x})^2 = x$$

$$\sqrt{5x} \cdot \sqrt{5x} = (\sqrt{5x})^2 = 5x$$

5

لكل عددين  $a, b$

هل جد "جد" هل جد "جد"

$$(\sqrt{a} - \sqrt{b}) \cdot (\sqrt{a} + \sqrt{b})$$

$$= (\sqrt{a})^2 - (\sqrt{b})^2$$

$$= a - b$$

البراقع دائما نفس القوس مع تغيير أشارة الرقم الثاني

من + ← -  
ومن - ← +

مربع الأول مربع الأول

مربع الثاني مربع الثاني

EX :- عدد حقيقي غير نسبي  $(2 + \sqrt{3}) \rightarrow$  لتحويله إلى عدد حقيقي نسبي

$$(2 + \sqrt{3}) \cdot (2 - \sqrt{3}) = (2)^2 - (\sqrt{3})^2$$

مربع الأول مربع الأول

مربع الثاني مربع الثاني

$$= 4 - 3$$

= 1  $\rightarrow$  عدد نسبي حقيقي

6



لجعل المقام عدد نسبي

P / أحمد رضا

EX.

$$F(x) = \frac{x + \sqrt{x}}{\sqrt{x} - 9x} \quad , \quad x > 1$$

$$F(x) = \frac{x + \sqrt{x}}{\sqrt{x} - 9x} \cdot \frac{\sqrt{x} + 9x}{\sqrt{x} + 9x}$$

$$= \frac{(x + \sqrt{x})(\sqrt{x} + 9x)}{(\sqrt{x} - 9x)(\sqrt{x} + 9x)}$$

$$= \frac{x\sqrt{x} + 9x\sqrt{x} + 9x^2 + x}{(\sqrt{x})^2 - (9x)^2}$$

$$= \frac{10x\sqrt{x} + 9x^2 + x}{x - 81x^2}$$

$$= \frac{x(10\sqrt{x} + 9x + 1)}{x(1 - 81x)}$$

$$= \frac{10\sqrt{x} + 9x + 1}{1 - 81x}$$

المقام نسبي

هنا نضرب في مرافق المقام فقط.  
ونضرب بسطاً ومقاماً  
لأننا نضرب في الصحيح حتى لا تتغير قيمة العبارة

بأن x  
عالم مشترك  
بسطاً ومقاماً



# المرافق للجزر التكعيبي

14/ أعددضار

$$\sqrt[3]{X} \cdot \sqrt[3]{X^2} = \sqrt[3]{X^3} = X$$

← المرافق

$$\sqrt[3]{5X} \cdot \sqrt[3]{(5X)^2} = \sqrt[3]{(5X)^3} = 5X$$

← المرافق

★  $\sqrt[3]{2X} \cdot \sqrt[3]{3Y} =$

$$\sqrt[3]{2X \cdot 3Y} = \sqrt[3]{6XY}$$

ملاحظات  
هنا ←

★  $\frac{\sqrt[5]{5X}}{\sqrt[5]{3Y}} = \sqrt[5]{\frac{5X}{3Y}}$

الجزور التي لها نفس الدرجة  
يمكن أخذها كمشترك في  
عملية الضرب  
والقسمة

$$(\sqrt{2} + 1) \xrightarrow{\text{مرافق}} (\sqrt{2} - 1)$$

$$(\sqrt[3]{a} - \sqrt[3]{b}) \xrightarrow{\text{مرافق}} (\sqrt[3]{a^2} + \sqrt[3]{ab} + \sqrt[3]{b^2}) = (a - b)$$

$$(\sqrt[3]{a} + \sqrt[3]{b}) \xrightarrow{\text{مرافق}} (\sqrt[3]{a^2} - \sqrt[3]{ab} + \sqrt[3]{b^2}) = (a + b)$$

8

1/2 انصاف

# الوحدة الأولى الجذور

$$\sqrt{25} = \sqrt{(5)^2} = 5$$

$$\sqrt{16} = \sqrt{(4)^2} = 4$$

$$\sqrt[3]{125} = \sqrt[3]{(5)^3} = 5$$

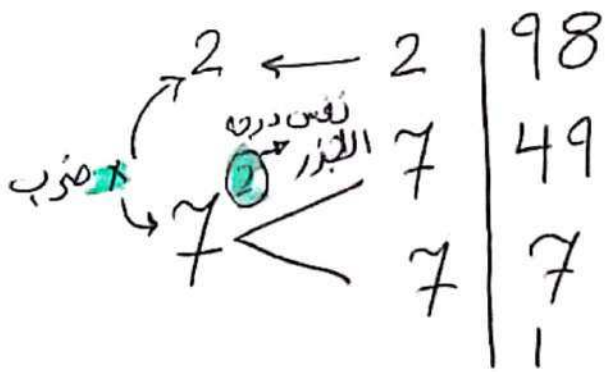
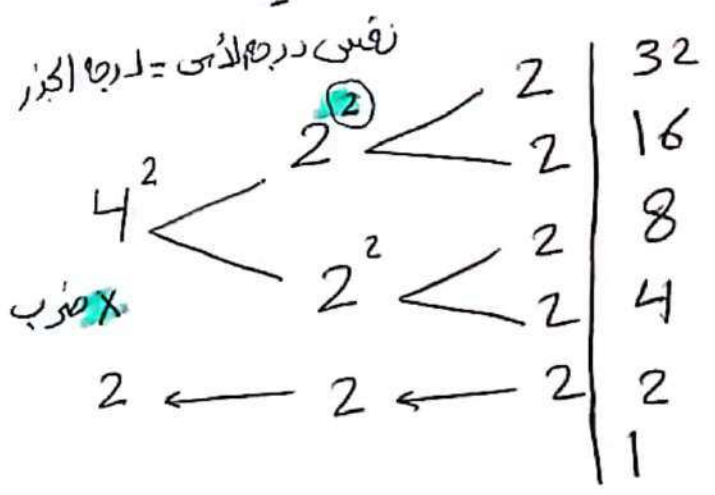
\* يجب هنا كتابة خطوات  
الكل وليس الناتج مباشرة  
\* درجة الأسي لو نفس درجة  
الجذر يتم إزالة الأس مع  
الجذر

## طريقه تبسيط الجذور

Ex:

$$\begin{aligned} & 3\sqrt{32} - \sqrt{98} \\ &= 3\sqrt{2 \times 4^2} - \sqrt{2 \times 7^2} \\ &= 3(4)\sqrt{2} - 7\sqrt{2} \\ &= 12\sqrt{2} - 7\sqrt{2} \\ &= 5\sqrt{2} \end{aligned}$$

\* نحلل الأرقام التي تحت الجذر  
إلى العوامل الأولية



Ex:-  $2\sqrt[3]{3} + 5\sqrt[3]{375}$

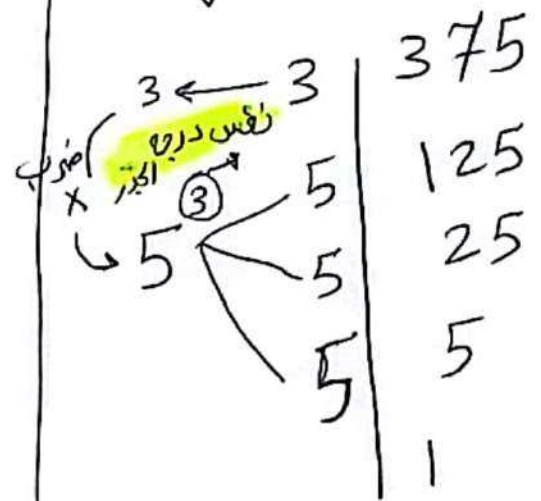
$$= 2\sqrt[3]{3} + 5\sqrt[3]{3 \times 5^3}$$

$$= 2\sqrt[3]{3} + 5(5)\sqrt[3]{3}$$

$$= 2\sqrt[3]{3} + 25\sqrt[3]{3}$$

$$= 27\sqrt[3]{3}$$

بنفس الطريقة



تبسيط الجذور التي تحتوى رمز

نفس درجة الجذر

$$\sqrt{X^6} = \sqrt{(X^3)^2} = |X^3|$$

هنا وصغنا مطلق لأن درجة الجذر زوجي والنتيجة الأسي لا قوى

$6 = 3 \times 2$

$$= \begin{cases} X^3 & : X \geq 0 \\ -X^3 & : X < 0 \end{cases}$$

نستخدم مفكوك المطلق

$$\sqrt{X^8} = \sqrt{(X^4)^2} \rightarrow 8 = 4 \times 2$$

$$= X^4$$

\* نلاحظ هنا لم نضع مطلق للنتيجة رغم أن الجذر زوجي \* وذلك لأن الناتج الأسي لا قوى وليس زوجي

10

الأسي لا زوجي وليس قوى (4)



$$\sqrt[3]{X^6} = \sqrt[3]{(X^2)^3}$$

$$= X^2 \rightarrow$$

لا يوجد مطلق لأن الجذر التربيعي درجته فردى



حالات أخرى للجذور والرموز

$$\sqrt{X^5} = \sqrt{X^4 \cdot X^1}$$

$$= \sqrt{(X^2)^2 \cdot X}$$

$$= X^2 \sqrt{X}$$

5 لا تقبل قسمة على 2  
5 = 4 + 1  
القسم على 2  
↓  
الدرجة الجذر

$$\sqrt[3]{X^{10}} = \sqrt[3]{X^9 \cdot X^1} = \sqrt[3]{(X^3)^3 \cdot X} = X^3 \sqrt{X}$$

حيث 10 لا تقبل القسمة على 3  
10 = 9 + 1  
← تقبل القسمة على 3 ← درجة الجذر

ملاحظة هامة:-

وإذا أعطى بالسؤال أن  $X > 0$  لا تمنع مطلق الناتج الخاص بالجذور الزوجية لأن في هذه الحالة هو عدد أن الناتج موجب (11)