شكراً لتحميلك هذا الملف من موقع المناهج الإماراتية

شرح الدرس السادس الأسس النسبية من الوحدة الخامسة

تاريخ نشر الملف على موقع المناهج: 2024-01-27 18:20:34 | اسم المدرس: محمد زياد

التواصل الاجتماعي بحسب الصف الحادي عشر العام

روابط مواد الصف الحادي عشر العام على تلغرام

التربية الاسلامية	اللغة العربية	اللغة الانجليزية	الرياضيات

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

1	شرح الدرس الخامس العمليات الحسابية على التعابير الجذرية من الوحدة الخامسة
2	شرح الدرس الرابع الجذور النونية من الوحدة الخامسة
3	شرح الدرس الثالث الدوال الجذر التربيعي والمتباينات من الوحدة الخامسة
4	شرح الدرس الثاني العلاقات والدوال العكسية من الوحدة الخامسة

المزيد من الملفات بحسب الصف الحادي عشر العام والمادة رياضيات في الفصل الثاني	
5	شرح الدرس الأول العمليات على الدوال من الوحدة الخامسة

Mr. Mohammed Ziad
0507214939

5-6 Rational Exponents
الأسس النسبية

Discover all our channels
اكتشف جميع قنواتنا
أ. محمد زياد
Mr. Mohammed Ziad

Rule:

$$\sqrt[n]{x^m} = x^{\frac{m}{n}}$$

Radical form الصورة الجذرية	Exponential form الصورة الأسية

Ex1:

1A. Write $a^{\frac{1}{5}}$ in radical form.

$\sqrt[5]{a^1} = \sqrt[5]{a}$

1B. Write $\sqrt[8]{c}$ in exponential form.

$\sqrt[8]{c^1} = c^{\frac{1}{8}}$

1C. اكتب $d^{\frac{7}{4}}$ في صورة جذريّة.

$\sqrt[4]{d^7}$

1D. اكتب $\sqrt[3]{c^{-5}}$ في صورة أسيّة.

$c^{\frac{-5}{3}}$

Indices rules: قوانين الأسس

1) $x^m \cdot x^n = x^{m+n}$ $\quad x^4 \cdot x^7 = x^{11}$

2) $\frac{x^m}{x^n} = x^{m-n}$ $\quad \frac{k^8}{k^3} = k^5$

3) $x^{-n} = \frac{1}{x^n}$ $\quad y^{-4} = \frac{1}{y^4}$, $\frac{1}{k^{-3}} = 1k^3 = k^3$

4) $x^{\frac{m}{n}} = \sqrt[n]{x^m}$ or $(\sqrt[n]{x})^m$ $\quad m^{\frac{3}{2}} = \sqrt[2]{m^3}$ or $(\sqrt[2]{m})^3$

Ex2: Simplify each expression: بسط كل تعبير جبري

4A. $p^{\frac{1}{4}} \cdot p^{\frac{9}{4}}$

$= p^{\frac{1}{4}+\frac{9}{4}}$

$= p^{\frac{5}{2}}$

4B. $r^{-\frac{4}{5}}$

$= \frac{1}{r^{\frac{4}{5}}} \cdot \frac{r^{\frac{1}{5}}}{r^{\frac{1}{5}}}$ Rationalise ترشيد المقام

$= \frac{r^{\frac{1}{5}}}{r^{\frac{5}{5}}} = \frac{r^{\frac{1}{5}}}{r}$

$\frac{b^3}{c^{\frac{1}{2}}} \cdot \frac{c}{b^{\frac{1}{3}}}$

$= \frac{b^3 c^1}{5 c^{\frac{1}{2}} b^{\frac{1}{3}}} = b^{3-\frac{1}{3}} \cdot c^{1-\frac{1}{2}}$

$= b^{\frac{8}{3}} \cdot c^{\frac{1}{2}}$

5A. $\frac{\sqrt[4]{32}}{\sqrt[3]{2}}$

$= \frac{\sqrt[4]{2^5}}{\sqrt[3]{2^1}}$

$= \frac{2^{\frac{5}{4}}}{2^{\frac{1}{3}}}$

$= 2^{\frac{5}{4}-\frac{1}{3}}$

$= 2^{\frac{11}{12}}$

32 → 8, 4 → 4, 2, 2, 2, 2

5B. $\sqrt[3]{16x^4}$

odd فردي

$= \sqrt[3]{2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot x \cdot x \cdot x \cdot x}$

$= 2x\sqrt[3]{2x}$

16 → 4, 4 → 2, 2, 2, 2

Mr. Mohammed Ziad 0507214939

5c. $\frac{(y^{\frac{1}{2}}+2)}{(y^{\frac{1}{2}}-2)} \cdot \frac{(y^{\frac{1}{2}}+2)}{(y^{\frac{1}{2}}+2)}$

$= \frac{y + 4y^{1/2} + 4}{y - 4}$

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

$(y^{\frac{1}{2}}+2)(y^{1/2}+2) = y^{1} + 2y^{1/2} + 2y^{1/2} + 4$ ($\frac{1}{2}+\frac{1}{2}=1$)

$= y + 4y^{1/2} + 4$

$(y^{1/2}-2)(y^{1/2}+2) = (y^{1/2})^2 - (2)^2$

$= y - 4$

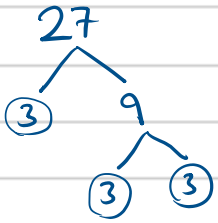
Ex3: Evaluate each expression.

$(x^n)^m = x^{n \cdot m}$

24. $27^{\frac{1}{3}}$

$= (3^3)^{\frac{1}{3}}$

$= 3^1 = 3$



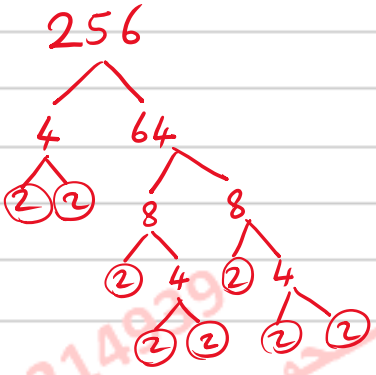
طريقة أخرى: $27^{1/3} = \sqrt[3]{27} = \sqrt[3]{3 \cdot 3 \cdot 3} = 3$

25. $256^{\frac{1}{4}}$

$= (2^8)^{\frac{1}{4}}$ $\quad \frac{1}{4} \times 8 = 2$

$= 2^2$

$= 4$

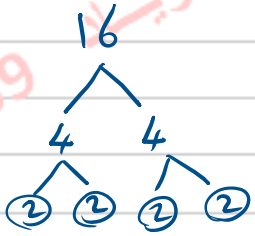


26. $16^{-\frac{1}{2}}$

$= (2^4)^{-\frac{1}{2}}$ $\quad -\frac{1}{2} \times 4 = -2$

$= 2^{-2}$

$= \frac{1}{2^2} = \frac{1}{4}$



Mr. Mohammed Ziad 0507214939 محمد زياد