



الاسس النسبية

الاسم :

الصف : الثامن ( )

التاريخ :

$$x^{\frac{1}{n}} = \sqrt[n]{x}$$

$$x^{\frac{m}{n}} = (\sqrt[n]{x})^m \text{ or } \sqrt[n]{(x^m)}$$

a.  $3^{\frac{1}{2}} = \sqrt[2]{3^1} = \sqrt{3}$

b.  $7^{\frac{3}{4}} = \sqrt[4]{7^3} \text{ or } (\sqrt[4]{7})^3$

c.  $x^{-\frac{3}{2}} = \frac{1}{x^{\frac{3}{2}}} = \frac{1}{\sqrt{x^3}} \text{ or } \frac{1}{(\sqrt{x})^3}$

النشاط الاول :

اكتب الصورة الأسية في صورة جذرية والصورة الجذرية في صورة أسية في كل مما يأتي :

1  $\sqrt[5]{x}$

2  $(m)^{\frac{2}{7}}$

3  $(6b^3)^{\frac{1}{3}}$

4  $\sqrt{\frac{100}{y^4}}$

$x^{\frac{1}{5}}$	$\sqrt[7]{m^2}$	$\sqrt[3]{6b^5}$	$\frac{10}{y^{\frac{4}{2}}} = \frac{10}{y^2}$
-------------------	-----------------	------------------	---

النشاط الثاني : أجد قيمة ما يلي بأبسط صورة .

5  $(-32)^{\frac{3}{5}}$   
 $(-2^5)^{\frac{3}{5}} = (-2)^3 = -8$

6  $\sqrt[4]{9^2}$   
 $(9)^{\frac{2}{4}} = (3^2)^{\frac{2}{4}} = 3$

7  $(\frac{100}{36})^{\frac{1}{2}}$   
 $(\frac{10^2}{6^2})^{\frac{1}{2}} = \frac{10}{6}$

8  $(-\frac{1000}{64})^{\frac{2}{3}}$   
 $((-\frac{10}{4})^3)^{\frac{2}{3}} = (-\frac{10}{4})^2 = \frac{100}{16}$





النشاط الخامس : أكتب كل مقدار مما يلي بأبسط صورة .

جمع الأسس

$$\begin{aligned} 7 \quad & a^{\frac{1}{2}} \times a^{\frac{3}{2}} \times a^2 \\ & = a^{\frac{1}{2} + \frac{3}{2} + 2} \\ & = a^{\frac{4}{2} + 2} = a^{2+2} \\ & = a^4 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 8 \quad & y^{-2} (y^{\frac{5}{3}})^6 \\ & = y^{-2} (y)^{\frac{30}{3}} \\ & = y^{-2+10} = y^8 \end{aligned}$$

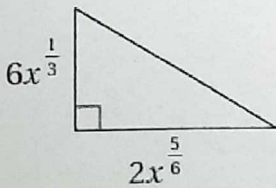
$$9 \quad \left( \frac{p^{\frac{1}{5}}}{p^{\frac{1}{10}}} \right)^{-10}$$

نقلب الأسس لأن القوى سالبة

$$\begin{aligned} & \left( \frac{p^{\frac{1}{5}}}{p^{\frac{1}{10}}} \right)^{-10} = \frac{p^{\frac{1}{5}}}{p^{\frac{1}{10}}} = \frac{p^{\frac{1}{5}}}{p^{\frac{1}{10}}} \\ & = p^{\frac{1}{5} - \frac{1}{10}} = p^{\frac{2}{10} - \frac{1}{10}} \\ & = p^{\frac{1}{10}} = \frac{1}{p} \end{aligned}$$

$$10 \quad \left( \frac{3u^4}{4u^2} \right)^3$$

$$\begin{aligned} & = \frac{3^3 u^{12}}{4^3 u^6} \\ & = \frac{27}{64} u^{12-6} \\ & = \frac{27}{64} u^6 \end{aligned}$$



11 أجد مساحة المثلث المجاور بدلالة x.

أرقام نظرية  
والأسس

$$\begin{aligned} A &= \frac{1}{2} hb \\ &= \frac{1}{2} \times 6x^{\frac{1}{3}} \times 2x^{\frac{5}{6}} \\ &= 6x^{\frac{1}{3} + \frac{5}{6}} = 6x^{\frac{2}{6} + \frac{5}{6}} \\ &= 6x^{\frac{7}{6}} \end{aligned}$$

توجد نظريتان  $\frac{2 \times 1}{2 \times 3} + \frac{5}{6} = \frac{2+5}{6} = \frac{7}{6}$



 JUST THINK...

النشاط السادس :

اكتشف الخطأ و صححه ....

$$w^{-3} \times (w)^{-\frac{7}{3}} = (w)^{-3 \times -\frac{7}{3}}$$
$$= (w)^7$$

في الفرق  
الأسس  
تجمع

$$= (w)^{-3 + -\frac{7}{3}}$$

$$= (w)^{\frac{-3 \times 3}{3 \times 1} + -\frac{7}{3}} = (w)^{-\frac{16}{3}} = \frac{1}{w^{\frac{16}{3}}}$$