ورقة مراجعة 1 | المرحلة (6-8)

الفصل الدّراسيّ الاول | 2023-2024

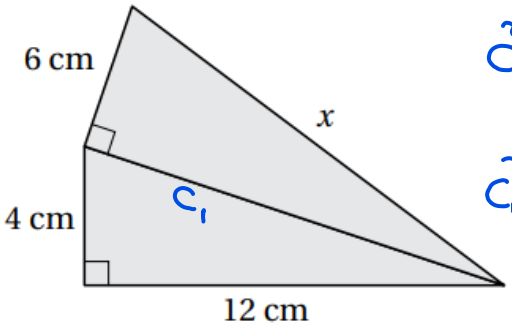
اسم الطّالب/ة: ..... **المادّة: الرياضيات**

التّاريخ: **2023**/ 11 / **الصف: السادس** **الشعبة ( )**

الاهداف: استخدم قوانين الاسس النسبية و الجذور

.....

النشاط الاول : أجد طول الضلع المجهول x .



$c_1^2 = a^2 + b^2$

$= 16 + 144$

$c_1^2 = 160$

$c_1 = \sqrt{160} = \sqrt{16 * 10} = 4\sqrt{10}$ cm

$x^2 = c_1^2 + 6^2$

$= (4\sqrt{10})^2 + 36$

$= 16 * 10 + 36$

$= 160 + 36$

$x^2 = 196$

$x = 14$ cm

النشاط الثاني :

أكتبُ الصورةَ الأُسّيةَ في صورةٍ جذريةٍ والصورةَ الجذريةَ في صورةٍ أُسّيةٍ في كلٍّ ممّا يأتي: داخل على خارج

1. $\sqrt[5]{x^{-1}}$ $(x)^{\frac{1}{5}}$
2. $(2y)^{\frac{1}{2}}$ $\sqrt{2y}$
3. $(6b^5)^{\frac{1}{3}}$ $\sqrt[3]{6b^5}$
4. $\sqrt{\frac{a^9}{b^7}} = \frac{a^{\frac{9}{2}}}{b^{\frac{7}{2}}}$

تذكر $\sqrt{a} = a^{\frac{1}{2}}$

النشاط الثالث:

أجدُ قيمةَ كلٍّ ممّا يأتي مِنْ دونِ استعمالِ الآلةِ الحاسبةِ:

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

$\rightarrow (-2^5)^{\frac{3}{5}}$

$=(-2)^3 = -8$

6 $\sqrt[4]{9^2}$

$\rightarrow (9)^{\frac{2}{4}}$

$\rightarrow (9)^{\frac{1}{2}}$

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

7 $\left(\frac{100}{36}\right)^{\frac{1}{2}}$

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

$= \frac{10}{6}$

8 $\left(-\frac{1000}{64}\right)^{\frac{2}{3}}$

$\frac{(-10^3)^{\frac{2}{3}}}{(4^3)^{\frac{2}{3}}} = \frac{(-10)^2}{(4)^2}$

$= \frac{100}{16}$

9 قيمةُ $16^{\frac{3}{4}} + 9^{\frac{3}{2}}$ تساوي:

a) 35 **b)** 25 **c)** 11 **d)** 5

$(2^4)^{\frac{3}{4}} + (3^2)^{\frac{3}{2}}$

$2^3 + 3^3$

$= 8 + 27$

$= 35$

10 **توفيرٌ:** تُقدَّرُ سرعةُ الماءِ المتدفقِ v بالقدمِ لكلِّ ثانيةٍ باستعمالِ الصّيغةِ $v = 8h^{\frac{1}{2}}$ ، حيثُ h ارتفاعُ البرميلِ بالقدمِ.
أجدُ سرعةَ تدفقِ الماءِ مِنْ برميلٍ ارتفاعُهُ 4 أقدامٍ.

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

$= 8\sqrt{4}$

$v = 8 * 2 = 16$ ft/s

11 **كرةُ قدمٍ:** يُعطى طولُ نصفِ قطرِ الكرةِ r الّتي تحتوي V وحدةً مكعبةً مِنَ الهواءِ بالصيغةِ $r = 0.62V^{\frac{1}{3}}$. أجدُ طولَ نصفِ قطرِ كرةٍ تحتوي $V =$ **0.064** وحدةً مكعبةً مِنَ الهواءِ.

$r = 0.62\,(0.064)^{\frac{1}{3}}$

$= 0.62 * \sqrt[3]{0.064} = 0.62 * 0.4 = 0.248$

النشاط الرابع :

أجدُ قيمةَ كلٍّ ممّا يأتي: كلّ عند الحاجة

1 $\sqrt[3]{2^9} \div \sqrt[5]{4^5}$

$2^{\frac{9}{3}} \div (2^2)^{\frac{5}{5}}$

$2^3 \div 2^2$

$2^{3-2} = 2^1$

$= 2$

2 $(49)^{\frac{1}{2}} \times (7^3)^{\frac{1}{3}}$

$(7^2)^{\frac{1}{2}} * 7^1$

$7 * 7 = 7^2$

$= 49$

3 $\left(\frac{8}{27}\right)^{-\frac{2}{3}}$

$= \left(\frac{27}{8}\right)^{\frac{2}{3}}$

$\frac{(3^3)^{\frac{2}{3}}}{(2^3)^{\frac{2}{3}}} = \frac{3^2}{2^2}$

$= \frac{9}{4}$

4 $16^{\frac{1}{4}} \times 16^{\frac{3}{4}}$

نفس الأساس نجمع الأسس في الضرب

$(16)^{\frac{4}{4}}$

$= (16)^1 = 16$

5 $\sqrt{6^7} \times \sqrt{6^5}$

$= 6^{\frac{7}{2}} * 6^{\frac{5}{2}}$

$= (6)^{\frac{12}{2}}$

$= (6)^6$

6 $\frac{\sqrt[3]{4^5}}{\sqrt[3]{4^2}}$

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

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

$= 4$

7 $\frac{\sqrt[5]{243}}{\sqrt[3]{9}}$

$= \frac{(3^5)^{\frac{1}{5}}}{(3^2)^{\frac{1}{3}}}$

$= \frac{3^1}{3^{\frac{2}{3}}} = 3^{(1 - \frac{2}{3} \div \frac{1}{3})}$

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

$= \sqrt[3]{3}$

8 $\left(\frac{16}{81}\right)^{-\frac{5}{4}}$

$\left(\frac{81}{16}\right)^{\frac{5}{4}}$

$\frac{(3^4)^{\frac{5}{4}}}{(2^4)^{\frac{5}{4}}} = \frac{3^5}{2^5}$

$= \frac{243}{32}$

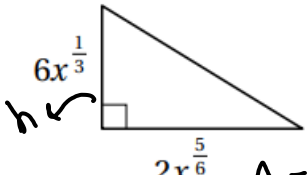
9 $\sqrt[6]{64 \times 3^{12}}$

$(2^6)^{\frac{1}{6}} * (3^{12})^{\frac{1}{6}}$

$2 * 3^2$

$2 * 9 = 18$

النشاط الخامس : أجدُ مساحةَ المثلثِ المجاورِ بدلالةِ x.



$A = \frac{1}{2} * b * h$

$A = \frac{1}{2} * 2x^{\frac{5}{6}} * 6x^{\frac{1}{3}}$

$= 6x^{\frac{7}{6}}$

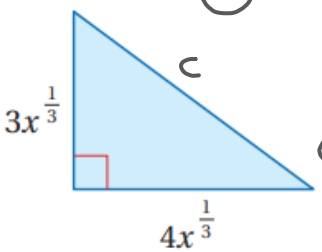
$= 6\sqrt[6]{x^7}$

نجمع الاسس بنفس المقام

$\frac{5}{6} + \frac{1*2}{3*2}$

$\frac{5}{6} + \frac{2}{6} = \frac{7}{6}$

تحدٍّ: أجدُ محيطَ المثلثِ في الشكلِ المجاورِ.



② $c^2 = (3x^{\frac{1}{3}})^2 + (4x^{\frac{1}{3}})^2$

$c^2 = 9x^{\frac{2}{3}} + 16x^{\frac{2}{3}}$

$\sqrt{c^2} = \sqrt{25x^{\frac{2}{3}}}$

$c = 5(x^{\frac{2}{3}})^{\frac{1}{2}}$

$c = 5x^{\frac{1}{3}}$

① مجموع اطوال الاضلاع

لايجاد طول c نستعمل

نظرية فيثاغورس

$c^2 = a^2 + b^2$

المحيط ③ $5x^{\frac{1}{3}} + 4x^{\frac{1}{3}} + 3x^{\frac{1}{3}} = 12x^{\frac{1}{3}}$

النشاط السادس: أبسطُ كلًّا مِنَ العباراتِ الأُسّيةِ الآتيةِ مفترضًا أنَّ أيًّا مِنَ المتغيراتِ لا يساوي صفرًا:

1 $\frac{w^2 \times (w)^{-\frac{9}{2}}}{w^{-3}} = \frac{w^{\frac{4}{2} + -\frac{9}{2}}}{w^{-3}}$

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

$-\frac{5}{2} + \frac{3*2}{1*2}$

$\frac{-5+6}{2}$

$= \frac{1}{2}$

$= w^{\frac{-5}{2}+3}$

$= w^{\frac{1}{2}} = \sqrt{w}$

2 $\frac{(u)^{-\frac{7}{2}}}{u^{-4}} = u^{\frac{-7}{2} - (-4)}$

$= u^{\frac{-7}{2} + 4}$

$\frac{7}{2} = 3.5$

$= u^{-3.5+4}$

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

$= \sqrt{u}$