الوحدة الأولى

الأعداد الحقيقية

الدرس الأول : الجذور التربيعية	الأعداد الحقيقة	النتاج: يجد الجذر التربيعي

الاجابة النموذجية

السؤال الأول: جد ناتج مايلي :

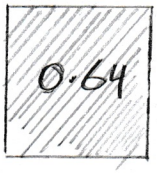
$\sqrt{\frac{36}{49}} = \frac{6}{7}$	$\pm\sqrt{1.21} = \mp\sqrt{\frac{121}{100}}$ $= \mp\frac{11}{10}$ $= \mp 1.1$
$\frac{\sqrt{100-64}}{\sqrt{4}} = \frac{\sqrt{36}}{\sqrt{4}}$ $= \frac{6}{2}$ $= 3$	$-\sqrt{\frac{9}{16}} = -\frac{3}{4}$
$\sqrt{2.25} = \sqrt{\frac{225}{100}}$ $= \frac{15}{10}$ $= 1.5$	$\pm\sqrt{64} = \mp 8$

السؤال الثاني: حل المعادلات الآتية وتحقق من صحة الحل

$t^2 = 100$ $\rightarrow t = \mp\sqrt{100}$ $t = \mp 10$	$w^2 = \frac{16}{25} \rightarrow w = \mp\sqrt{\frac{16}{25}}$ $w = \mp\frac{4}{5}$
$y^2 = \frac{1}{49} \rightarrow y^2 = \mp\sqrt{\frac{1}{49}}$ $y^2 = \mp\frac{1}{7}$	$x^2 = 625$ $x^2 = \mp\sqrt{625}$ $x^2 = \mp 25$

السؤال الثالث :

لوحة مربعة الشكل مساحتها 0.64 مترمربع ،ما محيطها؟



$A = 0.64\ m^2$

$\rightarrow S = \mp\sqrt{0.64} \rightarrow S = \mp 0.8 \rightarrow S = 0.8\ m$

$\rightarrow d = 4 \times S$

$= 4 \times 0.8$

$= 3.2\ m$

السؤال الرابع :

أرضية مسبح مربعة الشكل مساحتها 144 متر مربع ،احسب محيطها.

$A = 144\ m^2$

$\rightarrow S = \mp\sqrt{144}$

$S = \mp 12 \rightarrow S = 12\ m$

$d = 4 \times S = 4 \times 12 = 48\ m$

الدرس الثاني : الجذور الصماء	الأعداد الحقيقة	النتاج: تقدر قيمة جذور تربيعية صماء. تبسط جذور تربيعية صماء.

السؤال الأول:

قدر قيمة الجذور التربيعية الآتية:

$\sqrt{69} \approx 8$	$\sqrt{150} \approx 12$
$\sqrt{95} \approx 10$	$\sqrt{27} \approx 5$
$\sqrt{17} \approx 4$	$\sqrt{54} \approx 7$

السؤال الثاني: أبسط كلاً مما يأتي:

$\sqrt{32}+\sqrt{50}=$ $=\sqrt{16\times2}+\sqrt{25\times2}$ $=4\sqrt{2}+5\sqrt{2}$ $=9\sqrt{2}$	$\sqrt{75}+2\sqrt{3}-\sqrt{18}=$ $=\sqrt{25\times3}+2\sqrt{3}-\sqrt{9\times2}$ $=5\sqrt{3}+2\sqrt{3}-3\sqrt{2}$ $=7\sqrt{3}-3\sqrt{2}$

$\sqrt{20}+\sqrt{80}=$ $\sqrt{4x5}+\sqrt{16x5}$ $2\sqrt{5}+4\sqrt{5}=6\sqrt{5}$	$2\sqrt{27}-\sqrt{12}=$ $=2(\sqrt{9x3})-\sqrt{4x3}$ $=2(3\sqrt{3})-2\sqrt{3}$ $=6\sqrt{3}-2\sqrt{3}=4\sqrt{3}$
$\sqrt{5}(3-\sqrt{5})=$ $=3\sqrt{5}-\sqrt{5x5}$ $=3\sqrt{5}-\sqrt{25}$ $=3\sqrt{5}-5$	$(2+\sqrt{5})^2=$ $=(2+\sqrt{5})(2+\sqrt{5})$ $=4+2\sqrt{5}+2\sqrt{5}+\sqrt{5x5}$ $=4+4\sqrt{5}+\sqrt{25}$ $=4+4\sqrt{5}+5$ $=9+4\sqrt{5}$

السؤال الثالث:

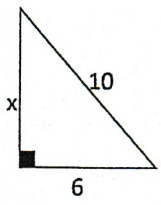
اكتب مايأتي بصورة لا يظهر فيها الجذر في المقام(انطاق المقام)

$\frac{6}{\sqrt{2}}\times\frac{\sqrt{2}}{\sqrt{2}}$ $=\frac{3}{\cancel{2}_1}\frac{6\sqrt{2}}{}=3\sqrt{2}$	$\frac{15}{\sqrt{5}}=$ $=\frac{15}{\sqrt{5}}\times\frac{\sqrt{5}}{\sqrt{5}}$ $=\frac{3}{\cancel{5}_1}\frac{15\sqrt{5}}{}=3\sqrt{5}$
$\frac{21}{\sqrt{7}}=$ $=\frac{21}{\sqrt{7}}\times\frac{\sqrt{7}}{\sqrt{7}}$ $=\frac{3}{\cancel{7}_1}\frac{21\sqrt{7}}{}=3\sqrt{7}$	$\frac{2}{\sqrt{3}}=$ $\frac{2}{\sqrt{3}}\times\frac{\sqrt{3}}{\sqrt{3}}$ $=\frac{2\sqrt{3}}{3}$

انتهت بحمدالله

الدرس الثالث : نظرية فيثاغورس	الأعداد الحقيقة	النتاج:يستعمل نظرية فيثاغورس في ايجاد طول ضلع مجهول في مثلث قائم الزاوية.

السؤال الأول: جد طول الضلع المجهول في كل مثلث قائم ممايأتي:



$(10)^2 = x^2 + (6)^2$

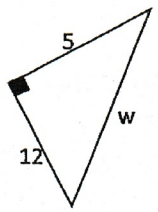
$100 = x^2 + 36$

$-36 \quad -36$

$x^2 = 64$

$x = \mp\sqrt{64}$

$x = \mp 8 \rightarrow \boxed{x = 8}$



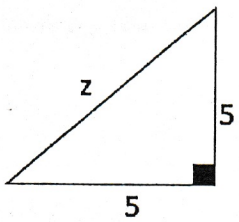
$w^2 = (5)^2 + (12)^2$

$w^2 = 25 + 144$

$w^2 = 169$

$w = \mp\sqrt{169}$

$w = \mp 13 \rightarrow \boxed{w = 13}$



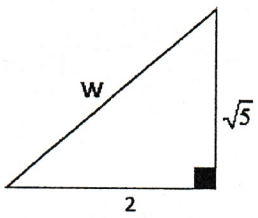
$z^2 = (5)^2 + (5)^2$

$z^2 = 25 + 25$

$z^2 = 50$

$z = \mp\sqrt{50}$

$\boxed{z = \sqrt{50}}$



$w^2 = (\sqrt{5})^2 + (2)^2$

$w^2 = 5 + 4$

$w^2 = 9$

$w = \mp\sqrt{9}$

$w = \mp 3$

$\boxed{w = 3}$

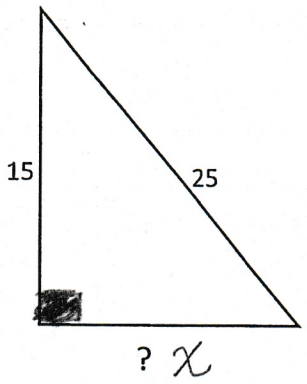
السؤال الثاني:

حدد أي المثلثات المعطاة أطوال أضلاعها تمثل مثلث قائم:

1,1,$\sqrt{2}$ $\rightarrow (\sqrt{2})^2 = (1)^2 + (1)^2$ $2 = 1 + 1$ $2 = 2$ ✓ تمثل أطوال أضلاع مثلث قائم	3,3,5 $\rightarrow (5)^2 = (3)^2 + (3)^2$ $25 = 9 + 9$ $25 \neq 18$ X X تمثل أطوال أضلاع مثلث قائم
10,6,7 $\rightarrow (10)^2 = (6)^2 + (7)^2$ $100 = 36 + 49$ $100 \neq 85$ X لا تمثل أطوال أضلاع مثلث قائم	13,12,5 $\rightarrow (13)^2 = (12)^2 + (5)^2$ $169 = 144 + 25$ $169 = 169$ ✓ تمثل أطوال أضلاع مثلث قائم

السؤال الثالث:

يتكئ سلم طوله 25 متر على حائط ارتفاعه 15 متر عن مستوى الأرض،ما المسافة بين قاعدة السلم والحائط.



$\rightarrow (25)^2 = (15)^2 + x^2$

$625 = 225 + x^2$

$-225 \quad -225$

$x^2 = 400$

$\rightarrow x = \mp\sqrt{400}$

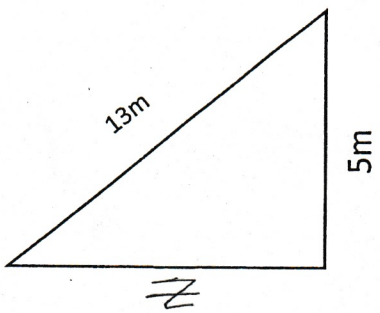
$x = \mp 20$

$x = 20\,m$

المسافة بين الحائط وقاعدة السلم تساوي 20 m

السؤال الرابع:

يبعد شخص مسافة13 متر عن قمة أعلى شجرة،ويبلغ ارتفاع الشجرة عن سطح الأرض 5 متر،احسب محيط المثلث الناتج. (مبينا خطوات الحل)



$\rightarrow (13)^2 = (5)^2 + (z)^2$

$169 = 25 + z^2$

$-25 \quad -25$

$144 = z^2 \rightarrow z = \mp\sqrt{144}$

$z = \mp 12$

$z = 12\,m$

محيط المثلث = مجموع أطوال الأضلاع

$13 + 12 + 5$

$30\,m$ =

الدرس الرابع : الأعداد الحقيقية	الأعداد الحقيقة	النتاج: يميز الأعداد النسبية والأعداد غير النسبية.

السؤال الأول:

صنف الأعداد الآتية إلى أعداد نسبية وأعداد غير نسبية:

$\sqrt{16} = \frac{4}{1}$ نسبي	1.2584..... غير نسبي كسري عشري غير منتهي وغير دوري	2.5 نسبي $\frac{25}{10}$
π غير نسبي كسري عشري غير منتهي وغير دوري	$\sqrt{2}$ غير نسبي جذر أصم	$\sqrt{0.81} = 0.9 = \frac{9}{10}$ نسبي

السؤال الثاني:

رتب الأعداد الآتية تصاعدياً:

$\frac{5}{3}, \sqrt{5}, \frac{11}{2}, -\sqrt{5}$ $-\sqrt{5}$ $\frac{5}{3}$ $\sqrt{5}$ $\frac{11}{2}$	$-2.5, -\sqrt{3}, \sqrt{10}, \frac{13}{3}$ -2.5 $-\sqrt{3}$ $\sqrt{10}$ $\frac{13}{3}$
$4.6, -\sqrt{12}, \sqrt{27}, -\frac{25}{6}$ $-\frac{25}{6}$, $-\sqrt{12}$, 4.6 $\sqrt{27}$	$\frac{22}{7}, \sqrt{26}, -3.5, 5$ -3.5 $\frac{22}{7}$ 5 $\sqrt{26}$

انتهت ورقة العمل