الميـــــدان : أنشطة عددية | **مذكرة رقم** : 15
المورد المعرفي : الحساب على الجذور | **المرجع** : المنهاج والكتاب المدرسي
الكفاءة المستهدفة :الجذر التربيعي لعدد موجب | **المستوى**: 4 متوسط
الهدف : يعرف التلميذ مفهوم الجذر التربيعي | **الأستاذ** : عامر علي/دحماني.م

المراحل	سير الحصة	المؤشرات
تشخيص	ـ أكمل الجدول x | -5 | -0.3 | 0 | 1 | +4 | $\frac{2}{5}$ x^2 | | | | | |	مربع عدد
وضعيات التعلم	**وضعية تعلمية 1** ـ أكمل مايلي : $(-6)^2 = \cdots$ ، $(+6)^2 = \cdots$ $0.49^2 = (\ldots)^2 = (\ldots)^2$ $\frac{4}{25} = (\ldots)^2 = (\ldots)^2$ **وضعية تعلمية 2** ـ أوجد العدد الذي مربعه 64 ، 1- ، 0 **وضعية تعلمية 3** ـ أوجد الجذر التربيعي لكل من : 144 ، 9 ، 0.04 ، $\frac{121}{49}$	مربع عدد الجذر التربيعي لعدد موجب
بناء المعارف	**الحوصلة** **الجذر التربيعي لعدد موجب** ـ مربع عدد هو دائما عدد موجب ـ من أجل كل عدد موجب a يوجد عددان متعاكسان مربع كل منهما يساوي a **أمثلة:** • $(-2)^2 = 4$ و $(+2)^2 = 4$ • 64 مربع للعددين (-8) و(+8) • $\frac{49}{16}$ مربع للعددين $(-\frac{7}{4})$ و$(+\frac{7}{4})$ **تعريف** من أجل عدد موجب a يوجد عدد موجب مربعه a نرمز له بالرمز $\sqrt{a}$ ونكتب $(\sqrt{a})^2 = a$ $\sqrt{a}$ يقرأ الجذر التربيعي لـ a أو جذر a **مثال:** $\sqrt{36} = 6$ ، $\sqrt{0.09} = 0.3$ **ملاحظة:** لا يوجد عدد مربعه عدد سالب **مثال:** لا يوجد عدد مربعه 1-	
إعادة الاستثمار	**تمرين** رقم 4 ص 34	

الميـــــدان : أنشطة عددية — **مذكرة رقم** : 16

المورد المعرفي : الحساب على الجذور — **المرجع** : المنهاج والكتاب المدرسي

الكفاءة المستهدفة : العدد غير الناطق — **المستوى**: 4 متوسط

الهدف : يعرف التلميذ أن الجذر التربيعي لعدد ناطق ليس دوما عدد ناطق — **الأستاذ** : عامر علي/دحماني.م

المراحل	سير الحصة	المؤشرات
تشخيص	ـ أكمل مايلي : 25 هو مربع للعدد ..... ، 0.09 هو مربع للعدد ..... 1.3 هو الجذر التربيعي للعدد .....، 9هو الجذر التربيعي للعدد	مربع عدد الجذر التربيعي لعدد موجب
وضعيات التعلم	**وضعية تعلمية 1** ـ ضع الأعداد الآتية في الجدول $\sqrt{15}\ ;\ \sqrt{64}\ ;\ \sqrt{49}\ ;\ \sqrt{\frac{25}{49}}\ ;\ -3.5\ ;\ \sqrt{144}\ ;\ -100\ ;\ \sqrt{2}\ ;\ \frac{-7}{4}\ ;\ \sqrt{\frac{13}{25}}$ أعداد طبيعية | أعداد نسبية | أعداد ناطقة | أعداد غير ناطقة **وضعية تعلمية 2** ـ أوجد حصرا لكل من الأعداد الآتية بين عددين طبيعيين متتاليين : $\sqrt{7}\ ,\ \sqrt{63}\ ,\ \sqrt{13}\ ,\ \sqrt{50}\ ,\ \sqrt{130}$	العدد الناطق والعدد غير الناطق
بناء المعارف	**الحوصلة** **العدد غير الناطق** a عدد ناطق موجب إذا كان a مربعا لعدد ناطق فإن $\sqrt{a}$ عدد ناطق إذا كان a ليس مربعا لعدد ناطق فإن $\sqrt{a}$ عدد غير ناطق **مثال:** • $\sqrt{64}$ عدد ناطق لأن 64 مربع للعدد 8 • $\sqrt{15}$ عدد غير ناطق لأن 15 ليس مربع لعدد ناطق **تعريف :** العدد الحقيقي هو عدد إمّا ناطق و إمّا غير ناطق **ملاحظة:** كل عدد غير ناطق يمكن حصره بين عددين طبيعيين متتاليين **مثال:** $2 < \sqrt{5} < 3$, $3 < \sqrt{10} < 4$	
إعادة الاستثمار	**تمرين مقترح** ـ أوجد ثلاثة أعداد طبيعية n يكون من أجلها العدد $\sqrt{3n+1}$ طبيعيا ـ أعط القيمة المقربة إلى 10^{-2} بالنقصان لهذا العدد من أجل $n = 7$	

المـــــيدان : أنشطة عددية — **مذكرة رقم** : 17

المورد المعرفي : الحساب على الجذور — **المرجع** : المنهاج والكتاب المدرسي

الكفاءة المستهدفة : حل المعادلة من الشكل $x^2 = b$ — **المستوى**: 4 متوسط

الهدف: يعرف التلميذ كيفية إيجاد المجهول x في المعادلة $X^2 = b$ — **الأستاذ** : عامر علي/دحماني.م

المراحل	سير الحصة	المؤشرات
تشخيص	ـ أوجد حلا لكل من المعادلتين التاليتين : $x - 3 = 5$; $x + 4 = 2$	حل معادلة من الدرجة الأولى
وضعيات التعلم	**وضعية تعلمية 1** أوجد الأعداد التي مربعاتها 25 ، 49 ، 0.81 ، $\frac{169}{121}$ **وضعية تعلمية 2** ABC مثلث قائم في A حيث : $AB = 4cm$ و $AC = 5cm$ أحسب x طول الضلع $[BC]$ بتقريب 0.01 بالنقصان **وضعية تعلمية 3** أوجد حلا لكل من المعادلات التالية إن أمكن ذالك : $x^2 = 0$ ، $x^2 = \frac{4}{25}$ ، $x^2 = -9$ ، $x^2 = 0.49$	حل المعادلة من الشكل $x^2 = b$
بناء المعارف	**الحوصلة** **المعادلة $x^2 = b$** b عدد حقيقي ـ إذا كان b موجب فإن للمعادلة $x^2 = b$ حلين مختلفين هما $\sqrt{b}$ و $-\sqrt{b}$ ـ إذا كان b سالب فإن المعادلة $x^2 = b$ ليس لها حلا حقيقيا ـ إذا كان b معدوم فإن للمعادلة $x^2 = b$ حل واحد هو 0 **امثلة:** • $x^2 = 25$ ومنه $x = \sqrt{25} = 5$ أو $x = -\sqrt{25} = -5$ ومنه للمعادلة حلين مختلفين هما 5 و 5 - • $x^2 = -9$ المعادلة ليس لها حل لأن ^{2} موجب (9 -) سالب • $x^2 = 0$ للمعادلة حل واحد هو 0	
إعادة الاستثمار	**تمرين مقترح** ـ حل كلا من المعادلات التالية : 1 ـ $x^2 - 45 = 55$ 2 ـ $x^2 + 4 = 0$ 3 ـ $(x - 1)^2 = 36$	

المـــــيدان : أنشطة عددية | **مذكرة رقم :** 18
المورد المعرفي : الحساب على الجذور | **المرجع :** المنهاج والكتاب المدرسي
الكفاءة المستهدفة : العمليات على الجذور التربيعية | **المستوى :** 4 متوسط
الهدف : يعرف التلميذ جداء وحاصل قسمة جذرين | **الأستاذ :** عامر علي/دحماني.م

المراحل	سير الحصة	المؤشرات
تشخيص	ـ أحسب ما يلي : $\sqrt{121}$; $\sqrt{(-3)^2}$; $\sqrt{\frac{25}{16}}$; $\sqrt{0.64}$ ـ أحسب القيمة المقربة بالنقصان إلى 10^{-2} لكل مما يلي : $\sqrt{5}$; $\sqrt{13}$; $\sqrt{75}$	الجذر التربيعي لعدد
وضعيات التعلم	**وضعية تعلمية 1** ـ أحسب ثمّ قارن : $\sqrt{9}\times\sqrt{4}$ و $\sqrt{9\times4}$ ، $\sqrt{0.04}\times\sqrt{0.25}$ و $\sqrt{0.04\times0.25}$ $\sqrt{\frac{64}{9}}\times\sqrt{\frac{4}{121}}$ و $\sqrt{\frac{64}{9}\times\frac{4}{121}}$ ـ استنتج قاعدة لذالك **وضعية تعلمية 2** ـ أحسب ثمّ قارن : $\sqrt{\frac{9}{4}}$ و $\frac{\sqrt{9}}{\sqrt{4}}$ ، $\sqrt{\frac{49}{25}}$ و $\frac{\sqrt{49}}{\sqrt{25}}$ ـ استنتج قاعدة لذالك	جداء جذرين تربيعيين حاصل قسمة جذرين تربيعيين
بناء المعارف	**الحوصلة** **جداء جذرين تربيعيين** a و b عددان موجبان : $\sqrt{a}\times\sqrt{b}=\sqrt{a\times b}$ **مثال1:** $\sqrt{3}\times\sqrt{5}=\sqrt{3\times5}=\sqrt{15}$ **مثال2:** $\sqrt{\frac{3}{2}}\times\sqrt{\frac{1}{5}}=\sqrt{\frac{3}{2}\times\frac{1}{5}}=\sqrt{\frac{3}{10}}$ **حاصل قسمة جذرين تربيعيين** a و b عددان موجبان حيث : $b\neq0$: $\frac{\sqrt{a}}{\sqrt{b}}=\sqrt{\frac{a}{b}}$ **مثال1:** $\frac{\sqrt{48}}{\sqrt{3}}=\sqrt{\frac{48}{3}}=\sqrt{16}=4$ **مثال2:** $\frac{\sqrt{50}}{\sqrt{10}}=\sqrt{\frac{50}{10}}=\sqrt{5}$	
إعادة الاستثمار	**تمرين مقترح** ـ أحسب العدد x في كل حالة : $\frac{\sqrt{2}}{x}=\frac{\sqrt{5}}{\sqrt{20}}$; $\frac{x}{\sqrt{7}}=\frac{\sqrt{18}}{\sqrt{14}}$	

المـــــيدان : أنشطة عددية | **مذكرة رقم** : 19
المورد المعرفي : الحساب على الجذور | **المرجع** : المنهاج والكتاب المدرسي
الكفاءة المستهدفة : كتابة عدد غير ناطق على الشكل $a\sqrt{b}$ | **المستوى**: 4 متوسط
الهدف: يعرف التلميذ تبسيط عدد غير ناطق | **الأستاذ** : عامر علي/دحماني.م

المراحل	سير الحصة	المؤشرات
تشخيص	ـ أحسب ما يلي : $\sqrt{6}\times\sqrt{24}$ ، $\sqrt{1.5}\times\sqrt{4.5}$ ـ ما هي الأعداد التي هي مربعات لأعداد طبيعية : 5 ، 36 ، 1.69 ، 0.9 ، 4 ، 144	جداء جذرين مربع عدد
وضعيات التعلم	**وضعية تعلمية 1** ـ أكتب كلا من الأعداد التالية على الشكل $\sqrt{x}\times$ حيث x أكبر مربع يقسم العدد المعطى : $\sqrt{8}$ ، $\sqrt{32}$ ، $\sqrt{48}$ ـ أكتب النتائج المتحصل عليها على الشكل : $a\sqrt{b}$ حيث a و b عددان موجبان **وضعية تعلمية 2** ـ بسط ما يلي : $\sqrt{50}$ ، $\sqrt{63}$ ، $\sqrt{72}$ ، $\sqrt{175}$	تبسيط عدد غير ناطق
بناء المعارف	**الحوصلة** **كتابة عدد غير ناطق على الشكل $a\sqrt{b}$** a و b عددان موجبان : $\sqrt{a^2b}=a\sqrt{b}$ **مثال1:** $\sqrt{45}=\sqrt{9\times5}=3\sqrt{5}$ نقول أننا بسطنا العدد غير الناطق $\sqrt{45}$ **مثال2:** $\sqrt{12}=\sqrt{4\times3}=2\sqrt{3}$	
إعادة الاستثمار	**تمرين مقترح** 1ـ أكتب الأعداد الآتية على الشكل $a\sqrt{b}$ حيث a و b عددان طبيعيان و b أصغر ما يمكن $\sqrt{1000}$ ، $\sqrt{3^2\times5^3}$ ، $\sqrt{36\times10^9}$ 2ـ أكتب كلا مما يلي على الشكل $\sqrt{a}$: $5\sqrt{3}$ ، $4\sqrt{4.5}$ ، $\frac{\sqrt{24}}{2}$	

الميـــــدان : أنشطة عددية — **مذكرة رقم** : 20

المورد المعرفي : الحساب على الجذور — **المرجع** : المنهاج والكتاب المدرسي

الكفاءة المستهدفة : الكسر الذي مقامه عدد غير ناطق $\frac{a}{\sqrt{b}}$ — **المستوى**: 4 متوسط

الهدف: يعرف التلميذ تنطيق مقام نسبة — **الأستاذ** : عامر علي/دحماني.م

المراحل	سير الحصة	المؤشرات
تشخيص	ـ أوجد ثلاثة نسب تساوي النسبة $\frac{\sqrt{2}}{5}$	تساوي نسبتين
وضعيات التعلم	**وضعية تعلمية 1** ـ ما هي النسب التي مقاماتها أعداد غير ناطقة من بين النسب التالية : $\frac{4}{3\sqrt{2}}$ ، $\frac{\sqrt{5}}{3}$ ، $\frac{1-\sqrt{2}}{\sqrt{2}}$ ، $\frac{\sqrt{3}}{5}$ ، $\frac{5}{\sqrt{7}}$ ـ أوجد نسب تساوي هذه النسب تكون مقاماتها أعداد ناطقة **وضعية تعلمية 2** ـ اجعل مقام كل من النسبتين التاليتين عدد ناطق $\frac{\sqrt{2}}{4\sqrt{3}}$ ، $\frac{2-\sqrt{5}}{\sqrt{11}}$	تنطيق مقام نسبة
بناء المعارف	**الحوصلة** **الكسر الذي مقامه عدد غير ناطق** نعلم أن إذا كانت $\frac{a}{b}$ نسبة و k عدد غير معدوم فإن : $\frac{a}{b}=\frac{a\times k}{b\times k}$ لجعل مقام النسبة $\frac{a}{\sqrt{b}}$ عددا ناطقا نضرب كلا من a و $\sqrt{b}$ في العدد $\sqrt{b}$ **مثال1:** $\frac{5}{\sqrt{3}}=\frac{5\times\sqrt{3}}{\sqrt{3}\times\sqrt{3}}=\frac{5\sqrt{3}}{3}$ **مثال2:** $\frac{2+\sqrt{7}}{3\sqrt{5}}=\frac{(2+\sqrt{7})\times\sqrt{5}}{3\sqrt{5}\times\sqrt{5}}=\frac{2\sqrt{5}+\sqrt{35}}{15}$	
إعادة الاستثمار	**تمرين مقترح** ـ أوجد العدد x في كل من الحالتين مع كتابة الناتج على شكل نسبة مقامها عدد ناطق 1 ـ $\frac{x}{\sqrt{12}}=\frac{\sqrt{3}}{\sqrt{5}}$ 2 ـ $\frac{5}{x}=\frac{2\sqrt{7}}{\sqrt{3}}$	

الميـــــدان : أنشطة عددية | **مذكرة رقم** : 21
المورد المعرفي : الحساب على الجذور | **المرجع** : المنهاج والكتاب المدرسي
الكفاءة المستهدفة :الجذر التربيعي لمجموع ولفرق | **المستوى**: 4 متوسط
الهدف: يعرف التلميذ طريقة التبسيط في الجذور التربيعية | **الأستاذ** : عامر علي/دحماني.م

المراحل	سير الحصة	المؤشرات
تشخيص	ـ بسط ما يلي : $\sqrt{8}$; $\sqrt{3^2 \times 5^3}$; $\sqrt{0.9}$	تبسيط عدد غير ناطق
وضعيات التعلم	**وضعية تعلمية 1** ـ أحسب ثمّ قارن : $\sqrt{64}+\sqrt{36}$ و $\sqrt{64+36}$ ـ ماذا تستنتج ؟ **وضعية تعلمية 2** ـ أحسب ثمّ قارن : $\sqrt{25}-\sqrt{9}$ و $\sqrt{25-9}$ ـ ماذا تستنتج ؟ **وضعية تعلمية 3** $ABCD$ مستطيل طوله $AB=\sqrt{72}$ وعرضه $AD=\sqrt{18}$ ـ أحسب محيط هذا المستطيل مع كتابة الناتج على الشكل المبسط	تبسيط عبارة
بناء المعارف	**الحوصلة** **الجذر التربيعي لمجموع ولفرق** a و b عددان موجبان : $\sqrt{a+b} \neq \sqrt{a}+\sqrt{b}$ و $\sqrt{a}-\sqrt{b} \neq \sqrt{a-b}$ **مثال1** $\sqrt{16+9} \neq \sqrt{16}+\sqrt{9}$ لأن $\sqrt{16+9}=\sqrt{25}=5$ و $\sqrt{16}+\sqrt{9}=4+3=7$ **مثال2** $\sqrt{225-144} \neq \sqrt{225}-\sqrt{144}$ لأن $\sqrt{225-144}=\sqrt{81}=9$ و $\sqrt{225}-\sqrt{144}=15-12=3$ **ملاحظة:** $x\sqrt{a}+y\sqrt{a}=(x+y)\sqrt{a}$ $x\sqrt{a} \times y = xy\sqrt{a}$ **مثال1** $7\sqrt{5}+2\sqrt{5}=9\sqrt{5}$ **مثال2** $3\sqrt{2} \times 5 = 15\sqrt{2}$	
إعادة الاستثمار	**تمرين مقترح** **x** و y عددان حقيقيان حيث : $x=\sqrt{50}-3\sqrt{2}+2\sqrt{8}$ و $y=\sqrt{27}+2\sqrt{12}$ 1 ـ أكتب كلا من x و y على الشكل $a\sqrt{b}$ 2 ـ أحسب xy ، x^2+y^2	

الميـــــدان : أنشطة عددية | **مذكرة رقم** : 22
المورد المعرفي: الحساب على الجذور | **المرجع** : المنهاج والكتاب المدرسي
الكفاءة المستهدفة : نشر وتبسيط عبارة تتضمن جذور | **المستوى**: 4 متوسط
الهدف: يعرف التلميذ كيفية النشر والتبسيط على الجذور | **الأستاذ** : عامر علي/دحماني.م

المراحل	سير الحصة	المؤشرات
تشخيص	ـ أنشر وبسط العبارة التالية : $A = (x+3)(5x-2)$	نشر وتبسيط عبارة
وضعيات التعلم	**وضعية تعلمية 1** ـ أنشر وبسط كلا من العبارتين التاليتين : $A = \sqrt{2}(3\sqrt{2}+4)$ و $B = 2\sqrt{3}(5\sqrt{2}+3\sqrt{12}-7\sqrt{3})$ **وضعية تعلمية 2** ـ أنشر وبسط كلا من العبارتين التاليتين : $A = (\sqrt{5}+4)(2\sqrt{5}-3)$ و $B = (3\sqrt{2}+5)(\sqrt{2}+3\sqrt{8}-4)$ **وضعية تعلمية 3** أرض مستطيلة الشكل طولها $2\sqrt{3}+5$ وعرضها $\sqrt{3}+1$ 1ـ أحسب محيط ومساحة هذه الأرض مع كتابة الناتج على الشكل المبسط 2ـ أعط القيمة التقريبية لكل من المحيط والمساحة بتقريب 10^{-2} بالنقصان	نشر وتبسيط عبارة تتضمن جذور
بناء المعارف	**الحوصلة** **حل وضعية تعلمية 1** ● النشر والتبسيط $A = \sqrt{2}(3\sqrt{2}+4)$ $A = \sqrt{2}\times 3\sqrt{2} + \sqrt{2}\times 4$ $A = 6+4\sqrt{2}$ ● النشر والتبسيط $B = 2\sqrt{3}(5\sqrt{2}+3\sqrt{12}-7\sqrt{3})$ $B = 2\sqrt{3}\times 5\sqrt{2} + 2\sqrt{3}\times 3\sqrt{12} - 2\sqrt{3}\times 7\sqrt{3}$ $B = 10\sqrt{6}+6\sqrt{36}-14\sqrt{9}$ $B = 10\sqrt{6}+36-42$ $B = 10\sqrt{6}-6$ **حل وضعية تعلمية 2** ● النشر والتبسيط $A = (\sqrt{5}+4)(2\sqrt{5}-3)$ $A = \sqrt{5}(2\sqrt{5}-3)+4(2\sqrt{5}-3)$ $A = 10-3\sqrt{5}+8\sqrt{5}-12$ $A = -2+5\sqrt{5}$ ● النشر والتبسيط $B = (3\sqrt{2}+5)(\sqrt{2}+3\sqrt{8}-4)$ $B = 3\sqrt{2}(\sqrt{2}+3\sqrt{8}-4)+5(\sqrt{2}+3\sqrt{8}-4)$ $B = 6+36-12\sqrt{2}$ ومنه $B = 42-12\sqrt{2}$ **حل وضعية تعلمية 3** 1ـ ● حساب محيط هذه الأرض $P = (\sqrt{3}+1+2\sqrt{3}+5)\times 2$ $P = (3\sqrt{3}+6)\times 2$ ومنه $P = 6\sqrt{3}+12$ ● حساب مساحة هذه الأرض $S = (\sqrt{3}+1)(2\sqrt{3}+5)$ $S = \sqrt{3}(2\sqrt{3}+5)+1(2\sqrt{3}+5)$ $S = 6+5\sqrt{3}+2\sqrt{3}+5$ ومنه $S = 11+7\sqrt{3}$ 2ـ ● القيمة التقريبية للمحيط $P = 6\sqrt{3}+12$ أي $P \approx 6\times 1.73+12$ $P \approx 10.38+12$ أي أن $P \approx 22.38$ ومنه ● القيمة التقريبية للمحيط $S = 11+7\sqrt{3}$ أي $S \approx 11+7(1.73)$ $S \approx 11+12.11$ أي أن $S \approx 23.11$ ومنه	
إعادة الاستثمار	**تمرين مقترح** بيّن أن : $(3\sqrt{2}+4)(3\sqrt{2}-4)$ عدد ناطق ـ اجعل مقام النسبة $\frac{2\sqrt{2}}{3\sqrt{2}+4}$ عدد ناطق	

منقول للأمانة

الحساب على الجذور التربيعية

BEM 2019

4 متوسط

الرياضيات

سلسلة تمارين

تذكر أن :

1- مهما يكن العددان الموجبان a و b فإن :

$\sqrt{a}\times\sqrt{b}=\sqrt{a\times b}$ و $\sqrt{a^2\times b}=a\sqrt{b}$

$\sqrt{\frac{a}{b}}=\frac{\sqrt{a}}{\sqrt{b}}$ و $\sqrt{a}+\sqrt{b}\neq\sqrt{a+b}$

$\sqrt{a}-\sqrt{b}\neq\sqrt{a-b}$ و $b<a$

2- مهما يكن العدد الموجب a فإن : $\sqrt{a^2}=a$, $(\sqrt{a})^2=a$

المعادلة من الشكل $x^2=b$

*** اذا كان b موجب للمعادلة حلان مختلفان هما $\sqrt{b}$ و $-\sqrt{b}$**

*** اذا كان b سالب المعادلة ليس لها حـــــــــــــلا**

***اذا كان b معدوم المعادلة لها حل وحيد هو العـــــدد 0**

التمرين الاول : (ش. ت .م جوان 2007)

ليكن العددان :

$A=\sqrt{98}+3\sqrt{32}-\sqrt{128}$ و $B=\frac{3}{2}+\frac{5}{4}\times\frac{2}{3}$

1) أكتب A على شكل $a\sqrt{2}$ حيث a عدد طبيعي

2) بسّط العدد B ثم بيّن أن : $\frac{A^2}{33}-3B=\frac{1}{3}$

التمرين الثاني : (ش. ت .م جوان 2009)

لتكن الأعداد A ؛ B ؛ C حيث:

$C=\sqrt{5}+1$ ، $B=2\sqrt{45}$ ، $A=\sqrt{80}$

1- أكتب $A+B$ على الشكل $a\sqrt{5}$ حيث a عدد طبيعي.

2- بين أن $A\times B$ هو عدد طبيعي.

3 - أكتب $\frac{C^2}{\sqrt{5}}$ على شكل نسبة مقامها عدد ناطق.

التمرين الثالث : (ش. ت .م جوان 2011)

1- أكتب المجموع A على الشكل $a\sqrt{5}$ (a عدد طبيعي)

حيث: $A=\sqrt{125}+\sqrt{45}-\sqrt{20}$

2- احسب $A\times\frac{\sqrt{5}}{30}$ مبينا مراحل الحساب

التمرين الرابع : (ش. ت .م جوان 2012)

ليكن العددان الحقيقيان m و n حيث:

$m=\sqrt{112}-3\sqrt{28}+3\sqrt{7}-\sqrt{25}$ ، $n=$

$(\sqrt{7}+3)(4-\sqrt{7})$.

1- اكتب كلا من العددين m و n على الشكل $a\sqrt{7}+b$ بحيث a و b عددان نسبيان.

2 - بين أن الجداء $m\times n$ عدد ناطق.

3- أجعل مقام النسبة $\frac{\sqrt{7}-5}{\sqrt{7}}$ عددا ناطقا.

التمرين الخامس : (ش. ت .م جوان 2013)

ليكن العدد الحقيقي A حيث:

$A=\sqrt{3}(\sqrt{3}-1)+\sqrt{27}+1$.

1- بين أن $A=4+2\sqrt{3}$.

2- ليكن العدد الحقيقي B حيث: $B=4-2\sqrt{3}$.

- بين أن $A\times B$ عدد طبيعي.

التمرين السادس : (ش. ت .م جوان 2014)

إليك الاعداد A , B , C حيث :

$A=\frac{3}{5}+\frac{2}{5}\times\frac{7}{4}$, $B=\frac{1{,}2\times10^{-2}\times7}{12{,}5\times10^{3}}$

$C=\sqrt{175}-\sqrt{112}+6\sqrt{7}$

1- احسب A ثمّ اكتبه على الشكل العشري

2- أعط الكتابة العلمية للعدد B

3- اكتب C على أبسط شكل ممكن

التمرين السابع :

A و **B** عبارتان حيث:

$\mathbf{A=\sqrt{75}+2\sqrt{12}-2\sqrt{48}}$ و

$\mathbf{B=5\sqrt{2}+2\sqrt{18}-2\sqrt{32}}$.

1- اكتب كلا من **A** و **B** من الشكل $\mathbf{a\sqrt{b}}$ حيث **b** أصغر عدد ممكن

2- اكتب النسبة $\frac{\mathbf{A}}{\mathbf{B}}$ على شكل نسبة مقامها عدد ناطق.

التمرين الثامن : (الاختبار الاول 2011 م/**الناقص ع الرحمان**)

إليك العددين **A** و **B** حيث: $\mathbf{A=\frac{2\sqrt{3}}{\sqrt{7}}}$ و

$\mathbf{B=2\sqrt{32}-3\sqrt{2}+\sqrt{72}}$

1- اكتب **A** على شكل كسر مقامه عدد ناطق.

2- اكتب **B** على شكل $\mathbf{a\sqrt{b}}$.

التمرين التاسع :

1) اكتب على الشكل $p\sqrt{3}$ حيث p عدد صحيح نسبي كلاّ من العددين الآتيين:

$A=\sqrt{27}+7\sqrt{75}+\sqrt{300}$ وَ

$B=\left(6+2\sqrt{3}\right)^2-\left(4\sqrt{3}\right)^2$

2) تحقق من أنّ $\frac{A}{B}$ هو عدد طبيعي.

التمرين العاشر :

A و **b** عددان حقيقيان حيث:

$\mathbf{A=\sqrt{162}+\sqrt{72}-\sqrt{18}}$ $\mathbf{A=\sqrt{98}+\sqrt{32}-\sqrt{8}}$

1 ـ بسط كلا من العددين **A , B**

2 ـ احسب القيمة المضبوطة لكل من العددين:

$\mathbf{\frac{A+B}{2}}$, $\mathbf{\frac{A-B}{2}}$

التمرين الحادي عشر :

x ، **y** عددان حيث: $\mathbf{y=\frac{\sqrt{5}}{2}}$ و $\mathbf{x=\frac{\sqrt{5}-\sqrt{3}}{\sqrt{5}}}$.

1) اجعل مقام العدد **x** عددا ناطقا.

2) احسب العدد **z** حيث $\mathbf{z=2y-5x}$

ثم اعط القيمة المقربة للعدد **z** بتقريب 10^{-2} بالنقصان.

(يمكن استعمال الآلة الحاسبة).

التمرين الثاني عشر :

1. نعتبر العدد الحقيقي A حيث :

$A=\sqrt{125}-\sqrt{20}-1$

ا) بين أن : $A=3\sqrt{5}-1$

ب) اثبت أن: A عدد موجب.

2. ليكن العدد الحقيقي **B** حيث : $B=4\sqrt{5}+6$

* احسب A×B

* بين أن: $(A-B)^2=A\times B$

ثم استنتج أن $\frac{1}{A}-\frac{1}{B}=\frac{1}{B-A}$

التمرين الثالث عشر :

x و y عددان حقيقيان حيث : $x=\frac{\sqrt{5}+\sqrt{2}}{\sqrt{5}}$ ، $y=\frac{\sqrt{5}-\sqrt{2}}{\sqrt{5}}$.

1) اكتب كلاً من x و y على شكل كسر مقامه عدد ناطق .

2) إذا كان x و y هما بُعدا مستطيل : فاحسب مساحته ثم محيطه .

التمرين الرابع عشر :

قطعة أرض مستطيلة الشكل مساحتها $516\ m^2$ وطولها يساوي ضعف عرضها

ـ احسب بعدي هذه القطعة مدورا النتيجة إلى الوحدة

التمرين الخامس عشر :(ت 18 ص37 من الكتاب المدرسي)

قطعة مستطيلة الشكل مساحتها $1320m^2$

1- احسب بعدي هذه القطعة بتقريب $10^{-2}m$ بالنقصان اذا علمت أنّ طولها يساوي ضعف عرضها .

2- أعط تدويرا الى $10^{-1}m$ لكلا من طول وعرض هذه الارض .

التمرين السادس عشر:

1 ـ حل المعادلة : $x^2+1=10$

2 ـ أكتب العدد : $\sqrt{\frac{4}{3}}\times\sqrt{\frac{32}{12}}$ على شكل $a\sqrt{b}$ حيث a عدد ناطق و b عدد طبيعي أصغر مايمكن.

3 ـ إذا كان : $A=\sqrt{18}-\sqrt{20}$

$B=\sqrt{98}-3\sqrt{5}$

احسب وبسط : $A+B-\sqrt{2}$

النجاح عمل وجد وتضحية و صبر، ومن منح طموحه صبرا وعملا وجدا حصد نجاحا وثمارا