najah213.com · نجاح 213

الميدان : أنشطة عددية | خالد معمري و مشري للرياضيات | المذكرة رقم 08

المقطع التعلمي 01 الأعداد الطبيعية و الأعداد الناطقة / الحساب على الجذور | المستوى :الرابع من ت المتوسط

الجزء الثاني : الحساب على الجذور | الوسائل : السبورة , كراس الأنشطة

المراجع : المنهاج , الوثيقة المرافقة , الكتاب المدرسي .

المورد المعرفي : الجذر التربيعي لعدد موجب .

الكفاءة المستهدفة: التعرف على الجذر التربيعي لعدد موجب .

المراحل	سير الحصة	المدة	الملاحظات
التهيئة	تذكير بخاصية طالس	05 د	ت تشخيصي
بناء التعلمات	**الوضعية التعلمية** الشكل يمثل مثلثين قائمين ABC , حيث $AD = 8 , AE = 6$ و $AB = \frac{1}{4}AD , AC = \frac{1}{2}AE$ (وحدة الطول عي السنتيمتر) 1) باستعمال خاصية فيثاغورث أحسب DE , AC 2) من بين الطولين المتحصل عليهما ما هي القيمة غير المظبوطة ؟ 3) عين قيمة مقربة لها بستعمال الحاسبة .  **حل مختصر** 1) باستعمال خ فيثوغورث نجد : $DE^2 = 100$ و منه $DE = \sqrt{100} = 10$ $BC^2 = 13$ و منه $BC = \sqrt{13}$ 2) القيمة المضبوطـــة هي : $\sqrt{13}$ 3) القيمة المقربة : $\sqrt{13} \approx 3,6055512 \ldots$ **حوصلة** **الجذر التربيعي لعدد موجب** a عدد موجب , الجذر التربيعي للعدد a هو العدد الموجب الذي مربعه يساوي a و نكتب : $\sqrt{a}^2 = a$ $6^2 = 36$ و منه $\sqrt{36} = 6$, $\left(\frac{7}{6}\right)^2 = \frac{49}{64}$ و منه $\sqrt{\frac{49}{64}} = \frac{7}{8}$	20 د	ت تكويـــني

فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً

najah213.com

najah213.com · نجاح 213

المراحل	سير الحصة	المدة	الملاحظات
بناء التعلمات	**خواص** a عدد موجب • $\sqrt{a}^2 = a$ $\quad (\sqrt{a})^2 = (-\sqrt{a})^2$ أمثلة : $\sqrt{17}^2 = (\sqrt{17})^2 = (-\sqrt{17})^2 = 17$ **الأعداد الناطقة و الأعداد غير الناطقة** a عدد ناطق موجب • في حالة a مربعا لعدد ناطق يكون $\sqrt{a}$ عددا ناطقا 121 مربعا للعدد 11 إذن $\sqrt{121}$ عدد ناطق و نكتب $\sqrt{121} = 11$ 2,25 مربعا للعدد 1,5 إذن $\sqrt{2,25}$ عدد ناطقا و نكتب $\sqrt{2,25} = 1,5$ • في حالة a ليس مربعا لعدد ناطق فان $\sqrt{a}$ ليس عددا ناطقا . لا يوجد عدد ناطق مربعه 11 إذن العدد $\sqrt{11}$ ليس ناطقا .	15 د	تقويم تكويني
الاستثمار	**تطبيق** **1)** أجب بصحيح أو خطأ مع تصحيح الخطأ إن وُجد : 3 هو الجذر التربيعي للعدد 9 , 9 هو مربع العدد 81 $\sqrt{324} = 18$, $\sqrt{324}^2 = 18$, $\sqrt{4} = 16$ **2)** عين الأعداد الناطقة و الأعداد غير الناطقة فيما يلي : $\sqrt{16}$, $\sqrt{17}$, $\sqrt{3,61}$, $\sqrt{81}$, $\sqrt{9}$, $\sqrt{3}$, $\sqrt{\frac{49}{1,96}}$, $\sqrt{\frac{26}{25}}$, π **الحـــل** **1)** 3 هو الجذر التربيعي للعدد 9 صحيح 9 هو مربع العدد 81 خطأ , التصحيح 9 هو الجذر التربيعي لـ 81 $\sqrt{324} = 18$ صحيح $\sqrt{324}^2 = 18$ خطأ , التصحيح $\sqrt{324}^2 = 324$ $\sqrt{4} = 16$ خطأ , التصحيح $\sqrt{4} = 2$ **2)** الأعداد الناطقة : $\sqrt{16}$, $\sqrt{3,61}$, $\sqrt{81}$, $\sqrt{9}$, $\sqrt{\frac{49}{1,96}}$ الأعداد غير الناطقة : $\sqrt{17}$, $\sqrt{3}$, $\sqrt{\frac{26}{25}}$, π	20 د	ت نهائي

فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً
najah213.com

najah213.com · نجاح 213

الميدان : أنشطة عددية | خالد معمري و مشري للرياضيات | المذكرة رقم 09

المقطع التعلمي 01 الأعداد الطبيعية و الأعداد الناطقة / الحساب على الجذور | المستوى :الرابع من ت المتوسط

الجزء الثاني : الحساب على الجذور | الوسائل : السبورة , كراس الأنشطة

المراجع : المنهاج , الوثيقة المرافقة , الكتاب المدرسي .

المورد المعرفي : المعادلة من الشكل $x^2 = a$

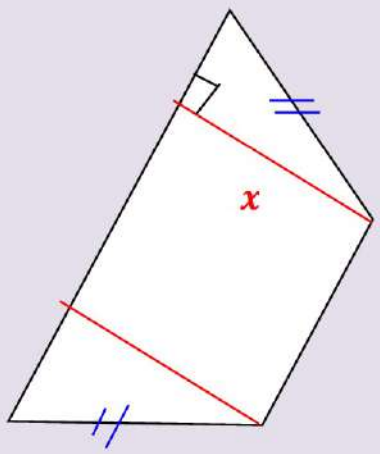
الكفاءة المستهدفة: تعرف المتعلم على المعادلة $x^2 = a$ و تمرنه على طريقة الحل .

المراحل	سير الحصة	المدة	الملاحظات
التهيئة	تذكير بالخاصية $(\sqrt{a})^2 = \sqrt{a^2} = a$ و $(-\sqrt{a})^2 = a$	05 د	ت تشخيصي
بناء التعلمات	**الوضعية التعلمية** 1) حسابيا بين أن $4^2 = (-4)^2$ و أن $4^2 \neq -4^2$ 2) أحسب x^2 من أجل كلا من $x = 6$, $x = -6$ ثم من أجل $x = \sqrt{5}$, $x = -\sqrt{5}$ 3) من خلال ما سبق اوجد حلولا للمعادلتين $x^2 = 9$, $x^2 = 10$ **الحل** 1) $16 = 4 \times 4 = 4^2$, $(-4)^2 = (-4) \times (-4) = 16$ إذن $4^2 = (-4)^2$ $-16 = -4 \times 4 = -4^2$ إذن $4^2 \neq -4^2$ 2) $x^2 = 6^2 = 36$, $x^2 = (-6)^2 = 36$ $x^2 = \sqrt{5}^2 = 5$, $x^2 = (-\sqrt{5})^2 = 5$ 3) $x^2 = 9$ تقبل حلين هما 3 و 3 - $x^2 = 10$ تقبل حلين هما $\sqrt{10}$ و $-\sqrt{10}$ **حوصلة** a عدد كيفي المعادلة $x^2 = a$ تقبل حلين متعاكسين $\sqrt{a}$ و $-\sqrt{a}$ إذا كان $a > 0$ تقبل حلا واحدا إذا كان $a = 0$ لا تقبل أي حل إذا كان $a < 0$	15 د	ت تكويني
	أمثلة : المعادلة $x^2 = 144$ تقبلين حلين هما 12 و -12 المعادلة $x^2 = 145$ تقبلين حلين هما $\sqrt{145}$ و $-\sqrt{145}$ المعادلة $x^2 = -49$ لا تقبل حلول .	15 د	

فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً

najah213.com

najah213.com · نجاح 213

المراحل	سير الحصة	المدة	الملاحظات
الاستثمار	**تطبيق :** حل المعادلات التالية : $x^2 = 169$ ، $x^2 = 13$ ، $x^2 = \sqrt{64}^{\,2}$ ، $-x^2 = -7$ $x^2 = -7$ ، $1 + x^2 = 3,251$ **الحـــل** $x^2 = 169$ و منه $x = \sqrt{169} = 13$ أو $x = -\sqrt{169} = -13$ للمعادلة حلان هما 13 و -13 . $x^2 = 13$ و منه $x = \sqrt{13}$ أو $x = -\sqrt{13}$ للمعادلة حلان هما $\sqrt{13}$ و $-\sqrt{13}$ $x^2 = \sqrt{64}^{\,2}$ و منه $x^2 = 64$ إذن للمعادلة حلان هما 8 و -8 $-x^2 = -7$ و منه $x^2 = 7$ إذن للمعادلة حلان هما $\sqrt{7}$ و $-\sqrt{7}$ $x^2 = -7$ نعلم أن $-7 < 0$ و بالتالي المعادلة لا تقبل حلول . $1 + x^2 = 3,251$ و منه $x^2 = 3,25 - 1 = 2,25$ إذن للمعادلة حلان هما $1,5$ و $-1,5$	20 د ت نهائـــي	
إعادة الاستثمار	**تمرين (منزلـــــي)** الشكل يمثل شبه منحرف متساوي الساقين طولي قاعدتيه $5cm$ و $3cm$ و طول ضلعه الجانبي $2cm$ أحسب القيمة المضبوطة لارتفاعه x . 		

فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً
najah213.com

najah213.com · نجاح 213

الميدان : أنشطة عددية | خالد معمري و مشري للرياضيات | المذكرة رقم 10

المقطع التعلمي 01 الأعداد الطبيعية و الأعداد الناطقة / الحساب على الجذور | المستوى :الرابع من ت المتوسط

الجزء الثاني : الحساب على الجذور | الوسائل : السبورة , كراس الأنشطة

المراجع : المنهاج , الوثيقة المرافقة , الكتاب المدرسي .

المورد المعرفي : العمليات على الجذور : جداء جذرين تربيعيين / حاصل قسمة جذرين .

الكفاءة المستهدفة: التعرف على جداء و حاصل قسمة جذرين لتوظيفهما في التبسيط .

المراحل	سير الحصة	المدة	الملاحظات
التهيئة	تذكير بالجذر التربيعي .	05 د	ت تشخيصي
بناء التعلمات	**الوضعية التعلمية** 1) احسب ما يلي : $\sqrt{9} \times \sqrt{4}$ و $\sqrt{9 \times 4}$ ثم قارن بين النتيجتين . 2) نفس السؤال بالنسبة لـ : $\frac{\sqrt{36}}{\sqrt{4}}$ و $\sqrt{\frac{36}{4}}$. 3) استنادا على ما توصلت إليه في س1 و س2 كمل الفراغات التالية بما يناسب : $\sqrt{17} \times \sqrt{\ldots} = \sqrt{\ldots \times \ldots} = \sqrt{34}$ $\sqrt{\ldots} \times \sqrt{\ldots} = \sqrt{25 \times \ldots} = \sqrt{75}$ $\sqrt{300} = \sqrt{\ldots} \times \sqrt{\ldots} = 10 \times \sqrt{\ldots}$ $\sqrt{\frac{3}{\ldots}} \times \frac{\sqrt{\ldots}}{\sqrt{2}} = \sqrt{\frac{\ldots \times 3}{50 \times \ldots}} = \frac{9}{\ldots}$, $\sqrt{\frac{\ldots}{16}} = \frac{\sqrt{\ldots}}{\sqrt{\ldots}} = \frac{9}{\ldots}$ **حوصلة** **العمليات على الجذور** • من أجل كل عددين موجبين a و b : $\sqrt{a} \times \sqrt{b} = \sqrt{a \times b}$ • من أجل كل عددين a و b حيث $b \neq 0$: $\frac{\sqrt{a}}{\sqrt{b}} = \sqrt{\frac{a}{b}}$ ملاحظة : في حالة a و b سالبين فان $\sqrt{a \times b}$ و $\sqrt{\frac{a}{b}}$ موجودين مع أن كلا من $\sqrt{a}$ و $\sqrt{b}$ لا معنى له .	25 د 15 د	ت تكويـــني أمثلة
الإستثمار	تطبيق : ت رقم 16 ص 26 ت رقم 20 ص 27	15 د	ت نهائـــي

فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً

najah213.com

najah213.com · نجاح 213

الميدان : أنشطة عددية | خالد معمري و مشري للرياضيات | المذكرة رقم 11

المقطع التعلمي 01 الأعداد الطبيعية و الأعداد الناطقة / الحساب على الجذور | المستوى :الرابع من ت المتوسط

الجزء الثاني : الحساب على الجذور | الوسائل : السبورة , كراس الأنشطة

المراجع : المنهاج , الوثيقة المرافقة , الكتاب المدرسي .

المورد المعرفي : العمليات على الجذور : جمع أو طرح جذرين / الكتابة $a\sqrt{b}$

الكفاءة المستهدفة: التعرف على الكتابة $a\sqrt{b}$ و استعمالها في التبسيط .

المراحل	سير الحصة	المدة	الملاحظات
التهيئة	تذكير جداء و حاصل قسمة جذرين	05 د	ت تشخيصي
بناء التعلمات	**الوضعية التعلمية** 1) أ/ أحسب $\sqrt{9}+\sqrt{16}$ و $\sqrt{16+9}$ ثم قارن بين النتيجتين . ب/ نفس السؤال بالنسبة لـ $\sqrt{16}-\sqrt{9}$ و $\sqrt{16-9}$. 2) مما سبق ماذا تستنتج ؟ 3) أ/ أكمل الفراغ : $\sqrt{50}=\sqrt{\ldots\times 2}=\sqrt{\ldots}\times\sqrt{2}=\cdots\times\sqrt{2}$ نقول اننا كتبنا العدد غير الناطق ... بشكل جداء العدد الناطق ..... و العدد غير الناطق ..... . ب/ أكتب كلا من $\sqrt{8}$, $\sqrt{12}$ بالشكل $a\sqrt{b}$ حيث يكون b أصغر ما يمكن **حوصلة** 1) a و b عددان موجبان تماما . • $\sqrt{a+b}\neq\sqrt{a}+\sqrt{b}$ • $\sqrt{a-b}\neq\sqrt{a}-\sqrt{b}$ حيث $a>b$ 2) a و b عددان موجبان • $\sqrt{a^2b}=\sqrt{a}^2\times\sqrt{b}=a\sqrt{b}$	20 د	ت تكويـــني
الإستثمار	تطبيق : أكتب على الشكل $a\sqrt{b}$ حيث b أصغر ما يمكن كلا مما يلي : $\sqrt{18}$, $\sqrt{27}$, $\sqrt{20}$, $2\sqrt{75}$, $-5\sqrt{24}$, $\frac{-3}{4}\sqrt{80}$ حل مختصر : $\sqrt{18}=3\sqrt{2}$, $\sqrt{27}=3\sqrt{3}$, $\sqrt{20}=2\sqrt{5}$ $2\sqrt{75}=2\times5\sqrt{3}=10\sqrt{3}$, $\frac{-3}{4}\sqrt{80}=\frac{-3}{4}\times4\sqrt{5}=-3\sqrt{5}$	15 د	ت نهائـــــي

فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً

najah213.com · نجاح 213

الميدان : أنشطة عددية | خالد معمري و مشري للرياضيات | المذكرة رقم 12

المقطع التعلمي 01 الأعداد الطبيعية و الأعداد الناطقة / الحساب على الجذور | المستوى :الرابع من ت المتوسط

الجزء الثاني : الحساب على الجذور | الوسائل : السبورة , كراس الأنشطة

المراجع : المنهاج , الوثيقة المرافقة , الكتاب المدرسي .

المورد المعرفي : تحويل مقام نسبة من عدد غير ناطق إلى عدد ناطق .

الكفاءة المستهدفة: تحويل مقام نسبة و توظيفه .

المراحل	سير الحصة	المدة	الملاحظات
التهيئة	تذكير جداء و حاصل قسمة جذرين	05 د	ت تشخيصي
بناء التعلمات	**الوضعية التعلمية** 1) أحسب مايلي : $\sqrt{5}\times\sqrt{5}$, $\sqrt{7}^{\,2}$, $(-\sqrt{11})^2$ 2) أكمل كل فراغ بما يناسب : $\frac{7}{\sqrt{2}}=\frac{7\times\dots}{\dots\times\dots}=\frac{7\sqrt{2}}{2}$, $\frac{\dots}{\sqrt{6}}=\frac{\dots\times\dots}{\dots\times\dots}=\frac{\sqrt{6}}{6}$ الحـــل 1) $\sqrt{5}\times\sqrt{5}=5$, $\sqrt{7}^{\,2}=7$, $(-\sqrt{11})^2=11$ 2) $\frac{7}{\sqrt{2}}=\frac{7\times\sqrt{2}}{\sqrt{2}\times\sqrt{2}}=\frac{7\sqrt{2}}{2}$, $\frac{1}{\sqrt{6}}=\frac{1\times\sqrt{6}}{\sqrt{6}\times\sqrt{6}}=\frac{\sqrt{6}}{6}$ **حوصلة** لتحويل نسبة $\frac{a}{\sqrt{b}}$ مقامها غير ناطق إلى نسبة تساويها مقامها عدد ناطق نضرب الحدين في نفس العدد $\sqrt{b}$	25 د	ت تكويني
الاستثمار	**تطبيق** 1) حول مقامات النسب التالية : $\frac{12}{\sqrt{2}}$, $\frac{-7\sqrt{3}}{3\sqrt{5}}$, $\frac{-7+\sqrt{3}}{3\sqrt{5}}$ 2) أجب بصحيح أو خطأ مع تصحيح الخطأ إن وجد : $\frac{3-\sqrt{11}}{\sqrt{2}}=\frac{3-\sqrt{11}\times\sqrt{2}}{\sqrt{2}\times\sqrt{2}}$, $\frac{\sqrt{7}+\sqrt{6}}{\sqrt{3}}=\frac{(\sqrt{7}+\sqrt{6})\times\sqrt{3}}{\sqrt{3}\times\sqrt{3}}$ الحـل 1) $\frac{12}{\sqrt{2}}=\frac{12\sqrt{2}}{\sqrt{2}\times\sqrt{2}}=\frac{12\sqrt{2}}{2}$, $\frac{-7\sqrt{3}}{3\sqrt{5}}=\frac{-7\sqrt{3}\times\sqrt{5}}{3\sqrt{5}\times\sqrt{5}}=\frac{-7\sqrt{15}}{15}$ $\frac{-7+\sqrt{3}}{3\sqrt{5}}=\frac{(-7+\sqrt{3})\times\sqrt{5}}{3\sqrt{5}\times\sqrt{5}}=\frac{-7\sqrt{5}+\sqrt{15}}{15}$ 2) $\frac{3-\sqrt{11}}{\sqrt{2}}=\frac{3-\sqrt{11}\times\sqrt{2}}{\sqrt{2}\times\sqrt{2}}$ خطأ . التصحيح $\frac{3-\sqrt{11}}{\sqrt{2}}=\frac{(3-\sqrt{11})\times\sqrt{2}}{\sqrt{2}\times\sqrt{2}}$	15 د 15 د	ت نهائي إعادة الأستثمار رقم 23 ص 27

فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً
najah213.com

متوسطة الشهيد حسيب يوسف / المـــعذر(باتنة)

الأستاذ : خالد معمري

المستوى الرابع من التعليم المتوسط

المقطع التعلمي 01

المحطة التقويمية رقم 01

التمرين الأول (06 نقط)

لتكن الأعداد A , B , C حيث :

$$A = 3\sqrt{24} - \sqrt{20} - 2\sqrt{6}$$

$$B = \sqrt{54} + 2\sqrt{45} + \sqrt{6} - \sqrt{80}$$

$$C = 17,1 \times 10^{3} \times 10^{-2}$$

أكتب $\frac{A \times B}{C}$ بشكل كسر غير قابل للاختزال .

التمرين الثاني (04 نقط)

(وحدة الطول هي السنتيمتر)

DEF مثلث قائم في النقطة E حيث

$$ED = \frac{\sqrt{6}}{2\sqrt{2}} \quad \text{و} \quad EF = \frac{-2}{3} + \frac{1}{3} \times \frac{7}{2}$$

أحسب r نصف قطر الدائرة المحيطة به .

متوسطة الشهيد حسيب يوسف / المـــعذر(باتنة)

الأستاذ : خالد معمري

المستوى الرابع من التعليم المتوسط

المقطع التعلمي 01

المحطة التقويمية رقم 01

التمرين الأول (06 نقط)

لتكن الأعداد A , B , C حيث :

$A = 3\sqrt{24} - \sqrt{20} - 2\sqrt{6}$

$B = \sqrt{54} + 2\sqrt{45} + \sqrt{6} - \sqrt{80}$

$C = 17,1 \times 10^{3} \times 10^{-2}$

أكتب $\frac{A \times B}{C}$ بشكل كسر غير قابل للاختزال .

التمرين الثاني (04 نقط)

(وحدة الطول هي السنتيمتر)

DEF مثلث قائم في النقطة E حيث

$ED = \frac{\sqrt{6}}{2\sqrt{2}}$ و $EF = \frac{-2}{3} + \frac{1}{3} \times \frac{7}{2}$

أحسب r نصف قطر الدائرة المحيطة به .

الميدان : أنشطة عددية | خالد معمري و مشري للرياضيات | المستوى :الرابع من ت المتوسط

المقطع التعلمي 01 الأعداد الطبيعية و الأعداد الناطقة / الحساب على الجذور

الأخطاء المحتملة في هذا المقطع

الخطأ	الصواب
1) القسم المشترك للعددين a و b هو 8 نكتب : $PGCD = 8$	القسم المشترك للعددين a و b هو 8 نكتب : $PGCD(a;b) = 8$
2) $\sqrt{27} + \sqrt{3} = \sqrt{30}$	$\sqrt{27} + \sqrt{3} = 3\sqrt{3} + \sqrt{3} = 4\sqrt{3}$
3) $6 + 2\sqrt{5} = 8\sqrt{5}$	$6 + 2\sqrt{5}$ غير قابل للتبسيط
4) $4 \times \sqrt{2} \times \sqrt{3} = \sqrt{4 \times 2 \times 3}$	$4 \times \sqrt{2} \times \sqrt{3} = 4\sqrt{2 \times 3} = 4\sqrt{6}$
5) $\frac{\sqrt{5}}{\sqrt{7}} = \frac{\sqrt{5}\times\sqrt{5}}{\sqrt{7}\times\sqrt{7}}$	$\frac{\sqrt{5}}{\sqrt{7}} = \frac{\sqrt{5}\times\sqrt{7}}{\sqrt{7}\times\sqrt{7}}$
6) $\frac{11+\sqrt{2}}{\sqrt{3}} = \frac{11+\sqrt{2}\times\sqrt{3}}{\sqrt{3}\times\sqrt{3}}$	$\frac{11+\sqrt{2}}{\sqrt{3}} = \frac{(11+\sqrt{2}\ )\times\sqrt{3}}{\sqrt{3}\times\sqrt{3}}$

خالد معمري و مشري للرياضيات