المستوى	**الرابعة متوسط**	**الإسم و اللقب : .....**	**المتوسطة: .....**
الميدان	**أنشطة عددية**		
المقطع التعلمي	**الاول**		
الكفاءة الختامية المستهدفة	**يحل مشكلات متعلقة بالأعداد الناطقة والجذور التربيعية والحساب الحرفي**		
مركبات الكفاءة المستهدفة	**يحل مشكلات بسيطة بتوظيف مكتسبات**		
غايات وضعية الانطلاق	**أهداف خاصة بالمادة** مساهمة الرياضيات في حل ومعالجة مشاكل يومية وتيسير امور .	**أهداف الوضعية , القيم و السلوكيات** **يستعمل رموز و مصطلحات و الترميز العالمي بشكل سليم** .	
نص الوضعية	**وضعية انطلاق** **قامت إدارة المؤسسة بتنظيم رحلة جبلية ل 119 تلميذ يرافقهم 21 مؤطر، ولتسهيل برنامج رحلتهم قرر المدير تقسيمهم على مجموعات متماثلة من حيث عدد التلاميذ وعدد المؤطرين في كل مجموعة** **1. ما هو أكبر عدد ممكن تشكيله** **2. كم عدد التلاميذ وعدد المؤطرين في كل مجموعة** **يتضمن برنامج الرحلة الصعود الى قمة الجبل بركوب عربة من العربات المخصصة لذلك وعند وصولهم الى القمة أرادوا ان يكون يومهم حافلا بالأنشطة الثقافية والفكرية ولهذا قاموا بمسابقة بين الذكور والاناث حول الإجابة على الأسئلة في مادة الرياضيات، إذا علمت ان الأسئلة كانت على النحو التالي** **- لتكن الاعداد A، B، C حيث $C = \sqrt{3} - 2$, $B = 5\sqrt{12}$, $A = \sqrt{75}$** **1. اكتب A+B على شكل $a\sqrt{3}$ حيث a عدد طبيعي** **2. بين ان العدد AB هو عدد طبيعي** **3. اكتب $\frac{}{\sqrt{3}}$ على شكل نسبة مقامها عدد ناطق**		
خصائص الوضعية الإدماجية			
السندات المستعملة			
الصعوبات المتوقعة	.		

التصحيح النموذجي

حل الخبير

1. أكبر عدد ممكن تشكيله هو حساب PGCD (119 ;21)

$$119 = 21 \times 5 + 14$$
$$21 = 14 \times 1 + 7$$
$$14 = 7 \times 2 + 0$$

ومنه PGCD (119 ;21) =7

2. عدد التلاميذ $119 \div 7 = 17$

عدد المؤطرين $21 \div 7 = 3$

الجزء الثاني:

1. كتابة A+B على شكل $a\sqrt{3}$ حيث a عدد طبيعي

$$A + B = \sqrt{75} + 5\sqrt{12}$$
$$A + B = \sqrt{25 \times 3} + 5\sqrt{4 \times 3}$$
$$A + B = \sqrt{25} \times \sqrt{3} + 5 \times \sqrt{4} \times \sqrt{3}$$
$$A + B = 5\sqrt{3} + 5 \times 2 \times \sqrt{3}$$
$$A + B = 5\sqrt{3} + 10\sqrt{3}$$
$$\boxed{A + B = 15\sqrt{3}}$$

2. نبين ان العدد AB هو عدد طبيعي

$$AB = \sqrt{75} \times 5\sqrt{12}$$
$$AB = 5 \times \sqrt{75 \times 12}$$
$$AB = 5 \times \sqrt{900}$$
$$AB = 5 \times 30$$
$$\boxed{AB = 150}$$

3. كتابة $\frac{}{\sqrt{3}}$ على شكل نسبة مقامها عدد ناطق

$$\frac{C}{\sqrt{3}} = \frac{(\sqrt{3} - 2) \times \sqrt{3}}{\sqrt{3} \times \sqrt{3}} = \boxed{\frac{3 - 2\sqrt{3}}{3}}$$

الأستاذة: لعجاج	المستوى: الرابعة متوسط	مدة الحصة : ساعة
الميدان: أنشطة عددية	المقطع التعلمي : الاعداد الطبيعية و الاعداد الناطقة و الحساب على الجذور	المورد المعرفي: التعرف على قاسم لعدد طبيعي
الكفاءة الشاملة : يحل مشكلات بسيطة بتوظيف مكتسباته	الكفاءة الختامية : يحل مشكلات متعلقة بالأعداد الناطقة و الجذور التربيعية و الحساب الحرفي	الوسائل التعلمية: الكتاب المدرسي – المنهاج-الوثيقة المرفقة- دليل الاستاذ
الكفاءة العرضية :التعرف على قاسم عدد طبيعي	القيم والمواقف : يستعمل رموز و مصطلحات و الترميز العالمي بشكل سليم	

مراحل سير الحصة	الزمن	سير الحصة التعلمية	التقويم
استحضر مكتسباتي القبلية	من 05 د الى 10د	**تهيئة:** احسب القسمة الاقليدية لكل من 153 على 3 ثم اكتب المساواة التي تعبر عنها	
اكتشف	25 د الى 30د	**وضعية تعلمية 1 ص8:** • **الكيفية الاولى:** اذا وضع 26 كتابا في كل رف سيملأ 16 رف و يبقى له 4 كتب لان : $420 = 26 \times 16 + 4$ باقي قسمة 420 على 26 هو4 • **الكيفية الثانية :** إذا وضع 28 كتابا في كل رف سيملأ 15 رف ولا يبقى له أي كتاب $420 = 28 \times 15 + 0$ باقي قسمة 420 على 28 هو0 و منه الطريقة الأنسب هي الطريقة الثانية	ما هو باقي قسمة 420 على 26 ما هو باقي قسمة 420 على 28
الحوصلة	من 05 الى 10د	اكمل: نقول ان العدد 28 قاسم للعدد420 او العدد420 يقبل القسمة على 28 نقول ان العدد 26ليس قاسم للعدد420 اوالعدد420 لا يقبل القسمة على 26 **حوصلة:** a و b عددان طبيعيان حيث $b \neq 0$ و $b < a$ • نقول ان b قاسم ل a عندما يكون حاصل القسمة a على b يساوي0 **ملاحظات:** نقول: b قاسم ل a معناه b يقسم a نقول: a قابل للقسمة على b معناه a مضاعف ل b **مثال:** باقي القسمة الاقليدية ل 120 على 3 هو 0 ○ 3 قاسم ل 120 ○ 120 قابل للقسمة على 3 ○ 120 مضاعف ل 3 120 3 0 40	
إعادة استثمار	من 05 د الى 10د	**تطبيق:** من بين الجمل التالية ما هي الصحيحة منها و ما هي الخاطئة مع التبرير	

الجملة	صحيحة / خاطئة	التبرير
25 يقبل القسمة على 5	صحيحة	$25 = 5 \times 5 + 0$
12 مضاعف ل 3	صحيحة	$12 = 3 \times 4 + 0$
7 قاسم ل 48	خاطئة	$48 = 7 \times 6 + 6$

واجب منزلي
1 و 2 ص 14

الأستاذ: لعجاج	المستوى: الرابعة متوسط	مدة الحصة : ساعة
الميدان: أنشطة عددية	المقطع التعلمي : الاعداد الطبيعية و الاعداد الناطقة و الحساب على الجذور	المورد المعرفي: قواسم عدد طبيعي
الكفاءة الشاملة : يحل مشكلات بسيطة بتوظيف مكتسباته	الكفاءة الختامية : يحل مشكلات متعلقة بالأعداد الناطقة و الجذور التربيعية و الحساب الحرفي	الوسائل التعلمية: الكتاب المدرسي – المنهاج-الوثيقة المرفقة- دليل الاستاذ
الكفاءة العرضية : تعيين مجموعة قواسم عدد طبيعي	القيم والمواقف :يستعمل رموز و مصطلحات و الترميز العالمي بشكل سليم	

مراحل سير الحصة	الزمن	سير الحصة التعلمية	التقويم
استحضر مكتسباتي القبلية	من 05 د الى 10د	استعد 4 و 5 و 6 صفحة 7	
اكتشف	25 د الى 30د	وضعية تعلمية 2 صفحة 8 1. تعيين كل قواسم العدد 60 (إتمام الجدول)	

كتابة العدد 60 على شكل جداء عاملين	قواسم العدد 60
$60 = 1 \times 60$	1 و 60
$60 = 2 \times 30$	2 و30
$60 = 3 \times 20$	3 و20
$60 = 4 \times 15$	4 و15
$60 = 5 \times 12$	5 و12
$60 = 6 \times 10$	6 و10

تذكير بقواعد قابلية القسمة على 2 , 3,4,5,9

2. تعيين قواسم العدد48 هي :

كتابة العدد 48 على شكل جداء عاملين	قواسم العدد 48
$48 = 1 \times 48$	1 و 48
$48 = 2 \times 14$	2 و14
$48 = 3 \times 16$	3 و16
$48 = 4 \times 12$	4 و12
$48 = 6 \times 8$	6 و8

نتوقف عندما يتكرر أحد عوامل الجداء

نكتب مجموعة القواسم بالترتيب تصاعديا

3. بالنسبة للعدد 17 فقواسمه : 1 و17 فقط

نلاحظ ان 1 قاسم لكل الاعداد و ان كل عدد يقبل القسمة على نفسه

الحوصلة	من 05 الى 10د	حوصلة • مجموعة قواسم عدد طبيعي a هي مجموعة الاعداد الطبيعية b التي تقسم a • لإيجاد جميع قواسم عدد طبيعي غير معدوم نكتب هذا العدد على شكل جداء عددين طبيعيين بجميع الحالات الممكنة (نتوقف عندما يتكرر احد القواسم)
إعادة استثمار	من 05 د الى 10	مثال لنبحث عن مجموعة قواسم العدد 36 $36 = 1 \times 36$ $36 = 2 \times 18$ $36 = 3 \times 12$ $36 = 4 \times 9$ $36 = 6 \times 6$ $36 = 9 \times 6$ و منه قواسم العدد 36 هي 1 و 2 و 3 و 4و6 و 9و12 و18 و36 تطبيق حل تمرين 4 ص 14 قواسم العدد 910 هي : 1,2,5,7,10,13,14,26,35,65,70,91,130,182,455,910 قواسم العدد 1000هي : 1,2,4,5,8,10,20,25,40,50,100,125,200,250,500,1000
		واجب منزلي 3 و 5 ص14

الأستاذ: لعجاج	المستوى:: الرابعة متوسط	مدة الحصة : ساعة
الميدان: أنشطة عددية	المقطع التعلمي : الاعداد الطبيعية و الاعداد الناطقة و الحساب على الجذور	المورد المعرفي: القاسم المشترك الأكبر لعددين طبيعيين
الكفاءة الشاملة :: يحل مشكلات بسيطة بتوظيف مكتسباته	الكفاءة الختامية : يحل مشكلات متعلقة بالأعداد الناطقة و الجذور التربيعية و الحساب الحرفي	الوسائل التعلمية: الكتاب المدرسي – المنهاج-الوثيقة المرفقة- دليل الاستاذ
الكفاءة العرضية :التعرف على القاسم المشترك الأكبر لعددين طبيعيين و تعيينه	القيم والمواقف :يستعمل رموز و مصطلحات و الترميز العالمي بشكل سليم	

<table>
<tr><th>مراحل سير الحصة</th><th>الزمن</th><th>سير الحصة التعلمية</th><th>التقويم</th></tr>
<tr><td>تحضر مكتسباتي القبلية</td><td>من 05 د الى 10د</td><td>تمهيد :
عين قواسم العدد 39</td><td></td></tr>
<tr><td>اكتشف</td><td>25 د الى 30د</td><td>وضعية تعلمية 4 ص 8:
1) نعم يمكن تشكيل 9 باقات
لان كل من 90 و 54 مضاعف ل 9
2) عدد الازهار الحمراء في الباقة الواحدة هو $90 \div 9 = 10$
عدد الازهار البيضاء في الباقة الواحدة هو $54 \div 9 = 6$
3) 9 هو قاسم مشترك ل 90 و 54

وضعية تعلمية 5 ص 8:
1) مجموعة قواسم العدد 42 هي : 1,2,3,6,7,14,21,42
مجموعة قواسم العدد 60 هي: 1,2,3,4,5,6,10,12,15,20,30
2) مجموعة القواسم المشتركة ل 42 و 60 هي : 1,2,3,6
3) اكبر قاسم مشترك للعددين 42 و 60 هو 6
4) اكمل : العدد 6 يسمى القاسم المشترك الأكبر للعددين 42 و 60
و نكتب PGCD(60 ;42)=6</td><td>اوجد مجموعة قواسم العدد 90 و 54

استخرج مجموعة القواسم المشتركة ل 90 و 54</td></tr>
<tr><td>الحوصلة</td><td></td><td>حوصلة:
• القاسم المشترك لعددين طبيعيين هو عدد طبيعي يقسم كل منهما
• اكبر قاسم مشترك لعددين يسمى القاسم المشترك الأكبر لهما</td><td></td></tr>
<tr><td>إعادة استثمار</td><td>من 05 الى 10</td><td>مثال:
قواسم 45 هي : 1,3,5,9,15,45
قواسم 30هي : 1,2,3,5,6,10,15,30
القواسم المشتركة ل 45 و 30 هي : 1,3,5,15
العدد 15 هو القاسم المشترك الأكبر للعددين 45 و 30
و نكتب : PGCD(45 ;30)=15

تطبيق: اوجد PGCD(80 ;64)
<table><tr><th>قواسم 80</th><th>قواسم 64</th><th>القواسم المشتركة ل80 و 64</th></tr><tr><td>1,2,4,5,8,10,16,20,40,80</td><td>1, 2,4,8,16,32,64</td><td>1,2,4,8,16</td></tr></table>
PGCD(80 ;64) = 16</td><td></td></tr>
<tr><td></td><td>من 05 الى 10د</td><td></td><td>واجب منزلي 17 و 18 ص14</td></tr>
</table>

مديرية التربية للولاية الجزائر وسط

بطاقة تقنية لتسيير مذكرة تعلمية – المقاربة بالكفاءات

السنة الدراسية: 2022/2023

المجال: العجاج الميدان: أنشطة عددية	المستوى: الرابعة متوسط المقطع التعلمي : الاعداد الطبيعية و الاعداد الناطقة و الحساب على الجذور	مدة الحصة : ساعة المورد المعرفي: القاسم المشترك الأكبر لعددين طبيعيين باستعمال خوارزمية الفروق المتتابعة
الكفاءة الشاملة : يحل مشكلات بسيطة بتوظيف مكتسباته	الكفاءة الختامية : يحل مشكلات متعلقة بالأعداد الناطقة و الجذور التربيعية و الحساب الحرفي	الوسائل التعلمية: الكتاب المدرسي – المنهاج-الوثيقة المرفقة- دليل الاستاذ
الكفاءة العرضية : البحث عن القاسم المشترك الأكبر باستعمال خوارزمية الفروق المتتابعة	القيم والمواقف :يستعمل رموز و مصطلحات و الترميز العالمي بشكل سليم	

مراحل سير الحصة	الزمن	سير الحصة التعلمية	التقويم
استحضر مكتسباتي القبلية	من 05 د الى 10د	**تمهيد :** اوجد PGCD (32 ;24)	
اكتشف	25 د الى 30د	**وضعية تعلمية 6 ص 9:** نريد تعيين القاسم المشترك الأكبر للعددين252 و 140 1. 252-140=112 PGCD (252 ; 140)=PGCD (140 ; 112) لان اذا كان عدد يقسم عددين طبيعيين فهو يقسم فرقهما 2. إتمام الجدول: PGCD (252 ; 140)=PGCD (140 ; 112) PGCD (112 ; 28)=PGCD (84 ; 28) PGCD (56 ; 28)=PGCD (28 ; 28) القاسم المشترك الأكبر ل 252 و140 هو: 28	

فرقهما	b	a
112	140	252
28	112	140
84	28	112
56	28	84
28	28	56
0	28	28

الحوصلة	من 05 الى 10د	**حوصلة:** • بتطبيق PGCD (a ;b) =PGCD (b ;a-b) : بعد القيام بسلسلة من عمليات الطرح ; اخر فرق غير معدوم هو القاسم المشترك الأكبر لهذين العددين • تسمى هذه الطريقة بخوارزمية عمليات الطرح المتتالية **مثال:** نريد تعيين PGCD (378 ;315) باستعمال خوارزمية عمليات الطرح المتتالية 378-315=63 315-63=252 252-63=189 189-63=126 126-63=63 63-63=0 اذن : PGCD (378 ;315)=63	
إعادة استثمار	من 05 الى 10د	**تطبيق : حل تمرين 19 ص 14** PGCD (437 ; 1035)=23 PGCD(943 ;861)=41 PGCD (3906 ; 7914)=6 PGCD(1111 ;111111)=11	واجب منزلي 20ص14

مديرية التربية للولاية الجزائر وسط

بطاقة تقنية لتسيير الحصة التعلمية – الوحدة التعلمية: الأعداد الطبيعية

السنة الدراسية: 2022/2023

المجال: تعداد متوسط	المستوى: الرابعة متوسط	مدة الحصة: ساعة
الميدان: أنشطة عددية	المقطع التعلمي : الاعداد الطبيعية و الاعداد الناطقة و الحساب على الجذور	المورد المعرفي:تعيين القاسم المشترك الأكبر باستعمال خوارزمية اقليدس
الكفاءة الشاملة : يحل مشكلات بسيطة بتوظيف مكتسباته	الكفاءة الختامية : يحل مشكلات متعلقة بالأعداد الناطقة و الجذور التربيعية و الحساب الحرفي	الوسائل التعلمية: الكتاب المدرسي – المنهاج-الوثيقة المرفقة- دليل الاستاذ
الكفاءة العرضية :اكتساب المتعلم الية خوارزمية اقليدس	القيم والمواقف :يستعمل رموز و مصطلحات و الترميز العالمي بشكل سليم	

مراحل سير الحصة	الزمن	سير الحصة التعلمية	التقويم
استحضر مكتسباتي القبلية	من 05 د الى 10د	**تمهيد :** تكرير بخاصية PGCD(a ;b)=PGCD(b ;r) حيث r هو باقي القسمة الاقليدية للعدد a على b	
اكتشف	25 د الى 30د	**وضعية تعلمية 6 ص 9:** 1. التحقق : نعم تلزم 8 خطوات 2. تعيين (135 ; 765) PGCD بطريقة القسمة • باقي القسمة الاقليدية ل 765 على 135 هو 90 • PGCD (765 ;135)= PGCD (135 ; 90) لان اذا كان عدد يقسم عددين طبيعيين فهو يقسم باقي قسمة احدهما على الاخر • إتمام الجدول : PGCD(765 ;135) = PGCD (135 ;90) =PGDC(90 ;45) نستنتج ان : PGCD (765 ;135) = 45	
الحوصلة			

الباقي	b	a	الخطوات
90	135	765	1
45	90	135	2
0	45	90	3

إعادة استثمار	من 05 الى 10د	**حوصلة:** • بتطبيق (PGCD(a ;b)=PGCD(b ;r حيث r هو باقي القسمة الاقليدية للعدد a على b بعد القيام بسلسلة من عمليات القسمة اخر باق غير معدوم هو القاسم المشترك الأكبر لهذين العددين • تسمى هذه الطريقة بخوارزمية عمليات القسمة المتتالية ال خوارزمية اقليدس **مثال:** نريد تعيين PGCD (18 ;12) باستعمال خوارزمية اقليدس $18 = 12 \times 1 + 6$ $12 = 6 \times 2 + 0$ و منه PGCD (18 ;12) = 6	
	من 05 الى 10د	**تطبيق : حل تمرين 21 ص 14** PGCD (21957 ; 43351)=563	

الأستاذ: لعجاج	المستوى: الرابعة متوسط	مدة الحصة : ساعة
الميدان: أنشطة عددية	المقطع التعلمي : الاعداد الطبيعية و الاعداد الناطقة و الحساب على الجذور	المورد المعرفي: العددان الاوليان فيما بينها
الكفاءة الشاملة : يحل مشكلات بسيطة بتوظيف مكتسباته	الكفاءة الختامية : يحل مشكلات متعلقة بالأعداد الناطقة و الجذور التربيعية و الحساب الحرفي	الوسائل التعلمية: الكتاب المدرسي – المنهاج-الوثيقة المرفقة- دليل الاستاذ
الكفاءة العرضية : التعرف على عددين اوليين فيما بينهما	القيم والمواقف :يستعمل رموز و مصطلحات و الترميز العالمي بشكل سليم	

مراحل سير الحصة	الزمن	سير الحصة التعلمية	التقويم
استحضر مكتسباتي القبلية اكتشف	من 05 د الى 10د 25 د الى 30د	**تمهيد :** باستعمال احدى الطريقتين اوجد PGCD (77 ;33) **وضعية تعلمية 7 ص 9:** 1. الشرح: لان كل قاسم مشترك لعددين يقسم فرقهما ولدينا: 1=17-18 اذن: القاسم المشترك للعددين 17 و18 هو 1 2. اثبات ان 22 و35 اوليان فيما بينهما: يكفي ان نبين ان: 1= PGCD (35 ;22) 3. الشرح: العددان 27 و36 اوليان فيما بينهما إذا كان: PGCD (36 ;27) = 1 ومنه نستنتج ان قول مريم خاطئ لان: PGCD (36 ; 27) = 9	
الحوصلة	من 05 الى 10د	**حوصلة:** العددان الطبيعيان a وb اوليان فيما بينهما يعني ان قاسمهما المشترك الأكبر يساوي 1 نكتب a وb اوليان فيما بينهما يعني ان: PGCD (a ;b) =1 **مثال:** العددان 42 و55 اوليان فيما بينها لان: PGCD (55 ; 42) = 1	
إعادة استثمار	من 05 الى 10د	**تطبيق :** هل العددان اوليان فيما بينهما في كل حالة من الحالات التالية 21 و 55 / 285 و 78 / 15 و 10 **الحل:** العددان 21 و55 اوليان فيما بينهما لان PGCD (55 ;21) = 1 العددان 285 و78 اوليان فيما بينهما لان PGCD (285 ; 78) = 3 العددان 15 و10اوليان فيما بينهما لان PGCD (15 ; 10) = 3	واجب منزلي 23 و 24 و 26 ص 15

الأستاذ: لعجاج	المستوى: الرابعة متوسط	مدة الحصة : ساعة
الميدان: أنشطة عددية	المقطع التعلمي : الاعداد الطبيعية و الاعداد الناطقة و الحساب على الجذور	المورد المعرفي: اختزال كسر
الكفاءة الشاملة : يحل مشكلات بسيطة بتوظيف مكتسباته	الكفاءة الختامية : يحل مشكلات متعلقة بالأعداد الناطقة و الجذور التربيعية و الحساب الحرفي	الوسائل التعلمية: الكتاب المدرسي – المنهاج-الوثيقة المرفقة- دليل الاستاذ
الكفاءة العرضية : كتابة كسر على الشكل غير القابل للاختزال	القيم والمواقف :يستعمل رموز و مصطلحات و الترميز العالمي بشكل سليم	

مراحل سير الحصة	الزمن	سير الحصة التعلمية	التقويم
استحضر مكتسباتي القبلية اكتشف	من 05 د الى 10د 25 د الى 30د	**تمهيد :** باستعمال احدى الطريقتين اوجد PGCD (77 ;33) **وضعية تعلمية 8 ص 9:** 1. الشرح طريقة سمير: سمير لم يستعمل أكبر قاسم مشترك لاختزال الكسر 2. لا يمكن مواصلة اختزال الكسر $\frac{7}{4}$: لان البسط والمقام عددان اوليان فيما بينهما أي PGCD (7 ;4) =1 3. حساب القاسم المشترك الأكبر ل: 84 و48: $84 = 48 \times 1 + 36$ $48 = 36 \times 1 + 12$ $36 = 12 \times 3 + 0$ اذن PGCD (84 ;48) =12 $\frac{84}{48} = \frac{84 \div 12}{48 \div 12} = \frac{7}{4}$ لكتابة كسر على شكل كسر غير قابل للاختزال نقسم كل من البسط والمقام على القاسم المشترك الأكبر لهما	
الحوصلة	من 05 الى 10د	**حوصلة:** a و b عددان طبيعيان حيث $b \neq 0$ • الكسر $\frac{a}{b}$ غير قابل للاختزال معناه a و b اوليان فيما بينهما **مثال:** الكسر $\frac{9}{10}$ غير قابل للاختزال لان 9 و10 اوليان فيما بينها اي: PGCD (10 ; 9) = 1 **ملاحظة:** إذا قسمنا كلا من البسط والمقام على القاسم المشترك الأكبر لهما نحصل على كسر غير قابل للاختزال **مثال:** الكسر $\frac{24}{16}$ قابل للاختزال لان 24 و16 غير اوليان فيما بينها	
إعادة استثمار	من 05 الى 10د	اذن: نحسب PGCD (24 ;16) PGCD (24 ; 16)=8 وبالتالي: $\frac{24}{16} = \frac{24 \div 8}{16 \div 8} = \frac{3}{2}$ الكسر $\frac{3}{2}$ غير قابل للاختزال **تطبيق :**اكتب الكسور $\frac{1}{14}$ و $\frac{12}{28}$ على شكل كسور غير قابلة للاختزال **الحل:** لا يمكن اختزال الكسر $\frac{11}{14}$ لان 11 و 14 اوليان فيما بينها نحسب PGCD (28 ;12) وبالتالي PGCD (28 ;12) =4 اذن : $\frac{12}{28} = \frac{12 \div 4}{28 \div 4} = \frac{3}{7}$	واجب منزلي 36ص 15

الأستاذ: لعجاج	المستوى: الرابعة متوسط	مدة الحصة : ساعة
الميدان: أنشطة عددية	المقطع التعلمي : الاعداد الطبيعية و الاعداد الناطقة و الحساب على الجذور	المورد المعرفي: الجذر التربيعي لعدد موجب
الكفاءة الشاملة : يحل مشكلات بسيطة بتوظيف مكتسباته	الكفاءة الختامية : يحل مشكلات متعلقة بالأعداد الناطقة و الجذور التربيعية و الحساب الحرفي	الوسائل التعلمية: الكتاب المدرسي – المنهاج-الوثيقة المرفقة- دليل الاستاذ
الكفاءة العرضية : جعل التلميذ يكشف ضرورة ادراج اعداد جديدة تمكنه من إيجاد قطر مربع معطى	القيم والمواقف :يستعمل رموز و مصطلحات و الترميز العالمي بشكل سليم	

مراحل سير الحصة	الزمن	سير الحصة التعلمية	التقويم
استحضر مكتسباتي القبلية		**استعد 1 , 2 , 3 ص19**	
اكتشف		**وضعية تعلمية 1 ص 20:** 1. ا /حساب باستعمال خاصية فيتاغورس بما ان المثلث ABC قائم في A: $BC^2 = AB^2 + AC^2$ ومنه $BC^2 = 1^2 + 2^2$ $BC^2 = 5^2$ $BC = \sqrt{5}$ ب /الطول BC هو العدد الموجب الذي مربعه 5 2. ا / عندما نستعمل الالة الحاسبة لإيجاد الطول BC لا تظهر نفس القيمة ب / نعم تصريح ايمان صحيح لان هذه القيمة تقريبية لطول BC 3. كتابة باستعمال الرمز $\sqrt{\ }$ $\sqrt{36} = \sqrt{6^2} = 6$ $\sqrt{81} = \sqrt{9^2} = 9$ 4. اتمام: $\sqrt{5^2} = \sqrt{25} = 5$ $\sqrt{3^2} = \sqrt{9} = 3$ $\sqrt{2^2} = \sqrt{4} = 4$	
الحوصلة		**حوصلة:** a عدد موجب الجذر التربيعي للعدد a هو العدد الموجب الذي مربعه يساوي a نرمز له ب $\sqrt{a}$ و تقرا الجذر التربيعي ل a **خواص:** a عدد موجب ➢ $\sqrt{a}$ هو العدد الموجب الذي مربعه a اي: $(\sqrt{a})^2 = a$ ➢ $\sqrt{a^2}$ هو العدد الموجب الذي مربعه a^2 اي: $a(\sqrt{a^2}) =$	
إعادة استثمار		**مثال:** • العدد الموجب الذي مربعه 9 هو 3 و نكتب $\sqrt{9} = 3$ $(\sqrt{11})^2 = 11$ **حل تمرين 4ص:26** كتابة الاعداد على شكل عدد طبيعي $\sqrt{(-1)^2} = 1 / \sqrt{-(-49)} = \sqrt{49} = 7$	واجب منزلي 3 و 5 و 6 ص 26

الأستاذ: لعجاج	المستوى: الرابعة متوسط	مدة الحصة : ساعة
الميدان: أنشطة عددية	المقطع التعلمي : الاعداد الطبيعية و الاعداد الناطقة و الحساب على الجذور	المورد المعرفي: الاعداد الناطقة وغير الناطقة
الكفاءة الشاملة : يحل مشكلات بسيطة بتوظيف مكتسباته	الكفاءة الختامية : يحل مشكلات متعلقة بالأعداد الناطقة و الجذور التربيعية و الحساب الحرفي	الوسائل التعلمية: الكتاب المدرسي – المنهاج-الوثيقة المرفقة- دليل الاستاذ
الكفاءة العرضية : التميز بين الاعداد الناطقة و غير الناطقة	القيم والمواقف :يستعمل رموز و مصطلحات و الترميز العالمي بشكل سليم	

مراحل سير الحصة	الزمن	سير الحصة التعلمية	التقويم
استحضر مكتسباتي القبلية	من 05 د الى 10د	استعد9 و 10 ص 7	
اكتشف	25 د الى 30د	(انظر أدناه)	
الحوصلة	من 05 الى 10د	(انظر أدناه)	
إعادة استثمار	من 05 الى 10د	(انظر أدناه)	

استعد9 و 10 ص 7

وضعية تعلمية 2 ص 20:

1. الصنف الأول يسمى الاعداد الناطقة

لان يوجد اعداد مربعاتها 0,25 و16 و9 و100

0,5	3	4	10	العدد
0,25	9	16	100	مربعه

أكمل:

اذا كان a مربع لعدد ناطق فان $\sqrt{a}$ عدد ناطق

2. الصنف الثاني يسمى بالأعداد غير ناطقة او اعداد صماء

لان لا يوجد اعداد مربعاتها 13 و 7 و 6

أكمل:

اذا كان a ليس مربع لعدد ناطق فان $\sqrt{a}$ ليس عدد ناطق

- العدد 169 ينتمي الى الصنف الأول (الاعداد الناطقة) لان:

169 مربع ل 13 أي : $\sqrt{169} = \sqrt{13^2} = 13$

- العدد 50 ينتمي الى الصنف الثاني (الاعداد الصماء) لان لا يوجد عدد مربعه يساوي 50

حوصلة:

A عدد ناطق موجب

- اذا كان a مربع لعدد ناطق فان $\sqrt{a}$ عدد ناطق
- اذا كان a ليس مربع لعدد ناطق فان $\sqrt{a}$ ليس عدد ناطق

مثال:

لدينا:

- 121 مربع ل 11 أي: $121 = 11^2$

اذن $\sqrt{121}$ عدد ناطق و نكتب $\sqrt{121} = 11$

- 5 ليس مربع لأي عدد ناطق اذن $\sqrt{5}$ ليس عدد ناطق

تطبيق : صنف الاعداد التالية الى اعداد ناطقة و اعداد صماء :

$$\sqrt{\frac{81}{36}} , \sqrt{144} , \sqrt{\frac{15}{9}} , \sqrt{48} , \sqrt{32} , \sqrt{64}$$

الحل:

الاعداد الناطقة هي: $\sqrt{144}$, $\sqrt{64}$, $\sqrt{\frac{81}{36}}$

الاعداد الصماء هي: $\sqrt{\frac{15}{9}}$ $\sqrt{32}$ $\sqrt{48}$

الأستاذ: لعجاج	المستوى: الرابعة متوسط	مدة الحصة : ساعة
الميدان: أنشطة عددية	المقطع التعلمي : الاعداد الطبيعية و الاعداد الناطقة و الحساب على الجذور	المورد المعرفي: معادلة من شكل $x^2 = b$
الكفاءة الشاملة : يحل مشكلات بسيطة بتوظيف مكتسباته	الكفاءة الختامية : يحل مشكلات متعلقة بالأعداد الناطقة و الجذور التربيعية و الحساب الحرفي	الوسائل التعلمية: الكتاب المدرسي – المنهاج-الوثيقة المرفقة- دليل الاستاذ
الكفاءة العرضية : حل معادلة من شكل $x^2 = b$ في جميع الحالات الممكنة	القيم والمواقف : الوصول بالتلميذ الى ان للمعادلة حلين على الاكثر	

مراحل سير الحصة	الزمن	سير الحصة التعلمية	التقويم
استحضر مكتسباتي القبلية	من 05 د الى 10د	**تمهيد 4ص 19 :** خطا يظهر على الشاشة العدد 3 لان $\sqrt{9} = 3$	
اكتشف	25 د الى 30د	**وضعية تعلمية 3 ص 20:** 1. إتمام الجدول $X^2 = X \times X$ | $-\frac{3}{2}$ | -1 | 0 | 1 | $\frac{3}{2}$ | 2 X | $\frac{9}{4}$ | 1 | 0 | 1 | $\frac{9}{4}$ | 4 • التخمين: مربعي عددين متعاكسان هو عدد موجب • اثبات صحة التخمين: $b^2 = b \times b \ ; \ (-b^2) = (-b) \times (-b)$ 2. نعم أوافق راي عمر لان: $3^2 = 9 \ ; \ (-3^2) = 9$ ومنه للمعادلة حلين هما: 3- و3 • حل المعادلات: ❖ المعادلة $X^2 = 5$ تقبل حلين هما: 5 و 5- ❖ المعادلة $X^2 = 3$ تقبل حلين هما: $\sqrt{3}$ و $-\sqrt{3}$ ❖ المعادلة $X^2 = 0$ تقبل حل واحد هو : 0 ❖ المعادلة $X^2 = 0,04$ تقبل حلين هما: 0,02و 0,02- ❖ المعادلة $X^2 = -9$ ليس لها حلول	ماذا تلاحظ بالنسبة مربع أي عدد هل المعادلة تقبل حلا سالبا
الحوصلة	من 05 الى 10	• كتابة معادلة من الشكل $X^2 = a$: $X^2 = 0,25 \ ; \ X^2 = \frac{4}{9} \ ; \ X^2 = 49$ نستنتج ان: مربع أي عدد هو دائما عدد موجب **حوصلة:** b عدد كيفي : • اذا كان $b > 0$ فان للمعادلة $X^2 = b$ حلين هما $\sqrt{b}$ و $-\sqrt{b}$ • اذا كان $b = 0$ فان للمعادلة $X^2 = b$ حل واحد هو 0 • اذا كان $b < 0$ فان للمعادلة $X^2 = b$ ليس لها حلول	
إعادة استثمار	من 05 الى 10	**مثال:** 1) حل المعادلة $X^2 = 16$ لدينا $16 > 0$ للمعادلة حلين هما: $X = \sqrt{16} = 4$ و $X = -\sqrt{16} = 4$ 2) حل المعادلة $X^2 = 0$ للمعادلة حل واحد هو 0 3) حل المعادلة $X^2 = -36$ المعادلة ليس لها حلول لان لا يوجد $\sqrt{-36}$ **تمرين 11ص26**	

واجب منزلي 12 و 13 و 14 ص 26		المعادلة	$X^2 = 81$	$X^2 = 2,89$	$X^2 = 361$	$X^2 = 0$	$X^2 = -16$
		حلولها	9 و 9-	1,7 و 1,7-	19 و 19-	0	لا يوجد حلول

الأستاذ:لعجاج	المستوى: الرابعة متوسط	مدة الحصة : ساعة
الميدان: أنشطة عددية	المقطع التعلمي : الاعداد الطبيعية و الاعداد الناطقة و الحساب على الجذور	المورد المعرفي: قواعد الحساب على الجذور التربيعية
الكفاءة الشاملة : يحل مشكلات بسيطة بتوظيف مكتسباته	الكفاءة الختامية : يحل مشكلات متعلقة بالأعداد الناطقة و الجذور التربيعية و الحساب الحرفي	الوسائل التعلمية: الكتاب المدرسي – المنهاج-الوثيقة المرفقة- دليل الاستاذ
الكفاءة العرضية : معرفة قواعد الحساب على الجذور استعمالها لتبسيط عبارات تتضمن جذور تربيعية	القيم والمواقف :يستعمل رموز و مصطلحات و الترميز العالمي بشكل سليم	

مراحل سير الحصة	الزمن	سير الحصة التعلمية	التقويم
استحضر مكتسباتي القبلية اكتشف	من 05 د الى 10د 25 د الى 30	**تمهيد:** احسب ما يلي: $\sqrt{121}$, $(\sqrt{5})^2$ **وضعية تعلمية:** • **جداء جذرين تربيعيين:** 1. أكمل الجدول:	

a	b	$\sqrt{a}$	$\sqrt{b}$	$\sqrt{a}\times\sqrt{b}$	$\sqrt{a\times b}$
25	9	$\sqrt{25}=5$	$\sqrt{9}=3$	$\sqrt{25}\times\sqrt{9}$ $=5\times 3$ $=15$	$\sqrt{25\times 9}$ $=\sqrt{225}$ $=15$

2. قارن بين $\sqrt{25}\times\sqrt{9}$ و $\sqrt{25\times 9}$: نلاحظ ان $\sqrt{25}\times\sqrt{9}=\sqrt{25\times 9}$
3. نستنتج ان:

$$\sqrt{a}\times\sqrt{b}=\sqrt{a\times b}$$

• **حاصل قسمة جذرين تربيعيين:**

1. أكمل الجدول:

a	b	$\sqrt{a}$	$\sqrt{b}$	$\frac{\sqrt{a}}{\sqrt{b}}$	$\sqrt{\frac{a}{b}}$
36	4	$\sqrt{36}=6$	$\sqrt{4}=2$	$\frac{\sqrt{36}}{\sqrt{4}}=\frac{6}{2}$ $=3$	$\sqrt{\frac{36}{4}}$ $=\sqrt{9}$ $=3$

2. قارن بين $\frac{\sqrt{36}}{\sqrt{4}}$ و $\sqrt{\frac{36}{4}}$: نلاحظ ان $\sqrt{\frac{36}{4}}=\frac{\sqrt{36}}{\sqrt{4}}$
3. نستنتج ان:

$$\frac{\sqrt{a}}{\sqrt{b}}=\sqrt{\frac{a}{b}}$$

❖ لاحظ الجدولين التاليين:

a	b	$\sqrt{a}$	$\sqrt{b}$	$\sqrt{a\times b}$	$\sqrt{\frac{a}{b}}$
-12	-3	$\sqrt{-12}$ ليس له معنى	$\sqrt{-3}$ ليس له معنى	$\sqrt{(-12)\times(-3)}$ $=\sqrt{36}=6$	$\sqrt{\frac{(-12)}{(-3)}}$ $=\sqrt{4}$ $=2$

اذا كان a و b سالبين فان العددين $\sqrt{a\times b}$ و $\sqrt{\frac{a}{b}}$ موجودين بينما $\sqrt{a}$ و $\sqrt{b}$ لا معنى لهما

a	b	$\sqrt{a}$	$\sqrt{b}$	$\sqrt{a}+\sqrt{b}$	$\sqrt{a+b}$	$\sqrt{a}-\sqrt{b}$	$\sqrt{a-b}$
16	9	$\sqrt{16}=4$	$\sqrt{9}=3$	$\sqrt{16}+\sqrt{9}=4+3=7$	$\sqrt{16+9}=\sqrt{25}=5$	$\sqrt{16}-\sqrt{9}=4-3=1$	$\sqrt{16-9}=\sqrt{5}\approx 2,23$

- قارن بين $\sqrt{9}+\sqrt{1}$ و $\sqrt{9+16}$ ثم بين $\sqrt{16}-\sqrt{9}$ و $\sqrt{16-9}$

نلاحظ ان: $\sqrt{9}+\sqrt{16}\neq\sqrt{9+16}$ و $\sqrt{16}-\sqrt{9}\neq\sqrt{16-9}$

و منه نستنتج ان :

$$\sqrt{a+b}\neq\sqrt{a}+\sqrt{b}$$
$$\sqrt{a-b}\neq\sqrt{a}-\sqrt{b}$$

حوصلة:

من اجل كل عددين موجبين a وb لدينا:

1) جداء جذرين تربيعيين:

$$\sqrt{a}\times\sqrt{b}=\sqrt{a\times b}$$

2) حاصل قسمة جذرين تربيعيين:

$$\frac{\sqrt{a}}{\sqrt{b}}=\sqrt{\frac{a}{b}}$$

مثال:

- $\sqrt{6}\times\sqrt{8}=\sqrt{6\times 8}=\sqrt{48}$
- $\sqrt{50}=\sqrt{25\times 2}=\sqrt{25}\times\sqrt{2}=5\sqrt{2}$
- $\frac{\sqrt{18}}{\sqrt{12}}=\sqrt{\frac{18}{2}}=\sqrt{9}=3$
- $\sqrt{20}=\sqrt{\frac{100}{5}}=\frac{\sqrt{100}}{\sqrt{5}}=\frac{10}{5}$

ملاحظات:

a وb عددان موجبان لدينا :

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

تمرين 22ص :27

الحوصلة	من 05 الى 10د		
إعادة استثمار	من 05 الى 10د		واجب منزلي 18 ص 27

الأستاذ: لعجاج	المستوى: الرابعة متوسط	مدة الحصة : ساعة
الميدان: أنشطة عددية	المقطع التعلمي : الاعداد الطبيعية و الاعداد الناطقة و الحساب على الجذور	المورد المعرفي: توظيف خواص الجذور التربيعية
الكفاءة الشاملة : يحل مشكلات بسيطة بتوظيف مكتسباته	الكفاءة الختامية : يحل مشكلات متعلقة بالأعداد الناطقة و الجذور التربيعية و الحساب الحرفي	الوسائل التعلمية: الكتاب المدرسي – المنهاج-الوثيقة المرفقة- دليل الاستاذ
الكفاءة العرضية : تبسيط عبارات تتضمن جذور تربيعية	القيم والمواقف :يستعمل رموز و مصطلحات و الترميز العالمي بشكل سليم	

مراحل سير الحصة	الزمن	سير الحصة التعلمية	التقويم
استحضر مكتسباتي القبلية اكتشف الحوصلة إعادة استثمار	من 05 د الى 10د 25 د الى 30د من 05 الى 10د	**تمهيد:** احسب ما يلي: $\sqrt{13^2}$, $\sqrt{12\times 3}$, $\frac{\sqrt{27}}{\sqrt{3}}$ **وضعية تعلمية:** ❖ نريد كتابة العدد $\sqrt{5}$ على شكل $a\sqrt{b}$ حيث a عدد موجب و b اصغر ما يمكن 1. نبحث عن أكبر مربع يقسم 50 أي: $50 = 25\times 2$ 2. نطبق خاصية جداء جذرين تربيعيين أي: $\sqrt{50} = \sqrt{25\times 2} = \sqrt{25}\times\sqrt{2}$ 3. نطبق تعريف جذر تربيعي لعدد موجب أي: $\sqrt{25} = 5$ نكتب: $\sqrt{50} = 5\times\sqrt{2}$ أي $\sqrt{50} = 5\sqrt{2}$ من شكل $a\sqrt{b}$ ❖ اعتمادا على المثال السابق اكتب الاعداد التالية على شكل $a\sqrt{b}$ حيث a عدد موجب و b اصغر ما يمكن $\sqrt{8} = \sqrt{4\times 2} = \sqrt{4}\times\sqrt{2} = 2\sqrt{2}$ $\sqrt{12} = \sqrt{4\times 3} = \sqrt{2^2\times 3} = 2\sqrt{3}$ $\sqrt{175} = \sqrt{25\times 7} = \sqrt{5^2\times 7} = 5\sqrt{7}$ ❖ اكتب العبارة A على شكل $a\sqrt{b}$ حيث a عدد موجب و b اصغر ما يمكن $A = 2\sqrt{5} + 4\sqrt{5} - 8\sqrt{5}$ نلاحظ ان $\sqrt{5}$ عامل مشترك $A = (2+4-8)\sqrt{5}$ $A = -2\sqrt{5}$ ❖ بسط العبارة B حيث : $B = \sqrt{24} + \sqrt{54} - \sqrt{96}$ نكتب كل من $\sqrt{2}$ و $\sqrt{54}$ و $\sqrt{96}$ على شكل $a\sqrt{b}$ $\sqrt{24} = \sqrt{4\times 6} = \sqrt{2^2\times 6} = 2\sqrt{6}$ $\sqrt{54} = \sqrt{9\times 6} = \sqrt{3^2\times 6} = 3\sqrt{6}$ $\sqrt{96} = \sqrt{16\times 6} = \sqrt{4^2\times 6} = 4\sqrt{6}$ العبارة B: $B = 2\sqrt{6} + 3\sqrt{6} - 4\sqrt{6}$ $B = (2+3-6)\sqrt{6}$ $B = 1\sqrt{6} = \sqrt{6}$ • بسط العبارة: $C = \sqrt{8} - \sqrt{16} + \sqrt{40}$ **حوصلة:** a وb عددان موجبان لدينا : $\sqrt{a^2\times b} = a\sqrt{b}$ تبسيط حساب يتضمن جذور تربيعية معناه كتابته على شكل $a\sqrt{b}$ حيث a عدد موجب و b اصغر ما يمكن **مثال:** • $\sqrt{63} = \sqrt{9\times 7} = \sqrt{3^2\times 7} = 3\sqrt{7}$ • $\sqrt{8} + 5\sqrt{8} - 9\sqrt{8} = (1+5-9)\sqrt{8} = -3\sqrt{8}$ • $A = 2\sqrt{7} + \sqrt{28} + \sqrt{112}$ $A = 2\sqrt{7} + \sqrt{4\times 7} + \sqrt{16\times 7}$ $A = 2\sqrt{7} + 2\sqrt{7} + 4\sqrt{7}$ $A = (2+2+4)\sqrt{7} = 8\sqrt{7}$	

	من 05 الى 10د	**تطبيق :** بسط العبارة التالية: $A=\sqrt{44}+\sqrt{99}-2\sqrt{176}$ **الحل:** $A=\sqrt{4\times11}+\sqrt{9\times11}-2\sqrt{16\times11}$ $A=2\sqrt{11}+3\sqrt{11}-2\times4\sqrt{11}$ $A=(2+3-8)\sqrt{11}=-3\sqrt{11}$	واجب منزلي 26 و 27 ص 27

الأستاذ: لعجاج	المستوى: الرابعة متوسط	مدة الحصة : ساعة
الميدان: أنشطة عددية	المقطع التعليمي: الاعداد الطبيعية و الاعداد الناطقة و الحساب على الجذور	المورد المعرفي: نسبة مقامها عدد ناطق
الكفاءة الشاملة: يحل مشكلات بسيطة بتوظيف مكتسباته	الكفاءة الختامية: يحل مشكلات متعلقة بالأعداد الناطقة والجذور التربيعية والحساب الحرفي	الوسائل التعلمية: الكتاب المدرسي – المنهاج-الوثيقة المرفقة-دليل الاستاذ
الكفاءة العرضية: كتابة نسبة مقامها عدد غير ناطق على شكل نسبة مقامها عدد ناطق	القيم والمواقف: يستعمل رموز و مصطلحات و الترميز العالمي بشكل سليم	

مراحل سير الحصة	الزمن	سير الحصة التعلمية	التقويم
استحضر مكتسباتي القبلية اكتشف الحوصلة إعادة استثمار	من 05 د الى 10د 25 د الى 30د من 05 الى 10د من 05 الى 10د	**تمهيد:** اوجد ثلاث نسب تساوي النسبة $\frac{\sqrt{2}}{5}$: $\frac{7\sqrt{2}}{35}$, $\frac{5\sqrt{2}}{25}$, $\frac{2\sqrt{2}}{10}$ **وضعية تعلمية:** 1. انقل ثم أكمل ملئ الفراغ: $\frac{7}{\sqrt{5}}=\frac{7\times\sqrt{5}}{\sqrt{5}\times\ldots.}=\frac{\ldots}{5}$, $\frac{3}{2\sqrt{10}}=\frac{3\times\ldots}{2\sqrt{10}\times\ldots}=\frac{\ldots}{200}$ 2. ماذا تلاحظ ؟ 3. بنفس الطريقة السابقة اكتب النسبتين $\frac{15}{\sqrt{7}}$, $\frac{}{\sqrt{2}}$ على شكل كسر مقامه عدد ناطق ▪ نضرب كل من البسط و المقام في $\sqrt{\ }$: $\frac{3}{\sqrt{2}}=\frac{3\times\sqrt{2}}{\sqrt{2}\times\sqrt{2}}=\frac{3\sqrt{2}}{2}$ ▪ نضرب كل من البسط و المقام في $\sqrt{\ }$: $\frac{15}{\sqrt{7}}=\frac{15\times\sqrt{7}}{\sqrt{7}\times\sqrt{7}}=\frac{15\sqrt{7}}{7}$ **حوصلة:** لجعل مقام الكسر $\frac{}{\sqrt{b}}$ عددا ناطقا نضرب كلا من بسطه و مقامه في $\sqrt{b}$ $\frac{a}{\sqrt{b}}=\frac{a\times\sqrt{b}}{\sqrt{b}\times\sqrt{b}}=\frac{a\sqrt{b}}{b}$ **مثال:** $\frac{5}{\sqrt{3}}=\frac{5\times\sqrt{3}}{\sqrt{3}\times\sqrt{3}}=\frac{5\sqrt{3}}{3}$ $\frac{1+\sqrt{5}}{\sqrt{5}}=\frac{(1+\sqrt{5})\times\sqrt{5}}{\sqrt{5}\times\sqrt{5}}=\frac{\sqrt{5}+5}{5}$ **تطبيق: دوري الان ص25** $\frac{4}{\sqrt{7}}=\frac{4\times\sqrt{7}}{\sqrt{7}\times\sqrt{7}}=\frac{4\sqrt{7}}{7}$ $\frac{3}{2\sqrt{2}}=\frac{3\times\sqrt{2}}{2\sqrt{2}\times\sqrt{2}}=\frac{3\sqrt{2}}{4}$ $\frac{8}{5\sqrt{2}}-\frac{5}{\sqrt{8}}=\frac{8\sqrt{8}-5\times5\sqrt{2}}{5\sqrt{2\times8}}=\frac{8\sqrt{8}-25\sqrt{2}}{5\sqrt{16}}$ $=\frac{8\times2\sqrt{2}-25\sqrt{2}}{5\times4}=\frac{-9\sqrt{2}}{20}$	واجب منزلي 22و 23 ص 27

المستوى	**الرابعة متوسط**		**المتوسطة:**
الميدان	**أنشطة عددية**		
المقطع التعلمي	**الاول**		
الكفاءة الختامية المستهدفة	**يحل مشكلات متعلقة بالأعداد الناطقة والجذور التربيعية والحساب الحرفي**		
مركبات الكفاءة المستهدفة	**يحل مشكلات بسيطة بتوظيف مكتسبات**		
غايات الوضعية التقويمية	**أهداف خاصة بالمادة**	**أهداف الوضعية , القيم و السلوكيات**	
	مساهمة الرياضيات في حل ومعالجة مشاكل يومية وتيسير امور	حث التلميذ على مساعدة الفقراء والمساكين .	
نص الوضعية	**الوضعية التقويمية** **الجزء الأول:** **بمناسبة الدخول المدرسي الجديد قرر رئيس البلدية توزيع حصص المآزر للإناث والذكور على المدارس الابتدائية الواقعة في إقليم البلدية لتحقيق هذه العملية اقتنت مصالح البلدية 936 مئزرا ورديا و845 مئزرا ازرقا لذكور** • **اقترح طريقة لتوزيع هذه المآزر بالتساوي على أكبر عدد ممكن من المدارس بحيث تتحصل كل مؤسسة على العدد نفسه من المآزر من كل لون** **الجزء الثاني:** **أراد أحد المحسنين ان يتبرع بمبلغ مالي للتلاميذ المعوزين والفقراء بهذه الابتدائية حيث يأخذ كل تلميذ مبلغ رمزي بالدينار فطلب صاحب الفكرة من أحد التلاميذ السنة الرابعة المقيم بالمنطقة حساب الاعداد A وB وC لمعرفة المبلغ المطلوب والمراد توزيعه علما ان المبلغ رقم احاده A ورقم عشراته B ورقم مئاته C ورقم الافه 5 حيث** $A = \frac{2\sqrt{3} + 7\sqrt{3}}{\sqrt{3}}$, $B = \frac{10 - \sqrt{12} \times \sqrt{3}}{\sqrt{8} \div \sqrt{2}}$, $C = \frac{5\sqrt{12} - \sqrt{48}}{2\sqrt{3}}$ • **ساعد التلميذ في معرفة المبلغ**		
خصائص الوضعية الإدماجية			
السندات المستعملة			
الصعوبات المتوقعة	.		

التصحيح النموذجي

حل الخبير

1) الطريقة التي تساعد على توزيع المآزر بالتساوي على أكبر عدد ممكن من المدارس بحيث تتحصل كل مؤسسة على العدد نفسه من المآزر من كل لون هي حساب القاسم المشترك الأكبر للعددين 936 و845 اي PGCD (936 ;845)

$$936 = 845 \times 1 + 91$$
$$845 = 91 \times 9 + 26$$
$$91 = 26 \times 3 + 13$$
$$26 = 13 \times 2 + 0$$

PGCD (936 ; 845)=13

إذا أكبر عدد من المدارس هو 13 مدرسة

وعدد المآزر الوردية هو $936 \div 13 = 72$

وعدد المآزر الزرقاء هو $845 \div 13 = 65$

2) $A = \frac{2\sqrt{3}+7\sqrt{3}}{\sqrt{3}} = \frac{9\sqrt{3}}{\sqrt{3}} = 9$

$$B = \frac{10 - \sqrt{12} \times \sqrt{3}}{\sqrt{8} \div \sqrt{2}} = \frac{10 - \sqrt{4 \times 3} \times \sqrt{3}}{\sqrt{8 \div 2}} = \frac{10 - 2\sqrt{3} \times \sqrt{3}}{\sqrt{4}} = \frac{10 - 2 \times 3}{2} = \frac{10 - 6}{2}$$
$$= 2$$

$$C = \frac{5\sqrt{12} - \sqrt{48}}{2\sqrt{3}} = \frac{5\sqrt{4 \times 3} - \sqrt{16 \times 3}}{2\sqrt{3}} = \frac{10\sqrt{3} - 4\sqrt{3}}{2\sqrt{3}} = \frac{6\sqrt{3}}{2\sqrt{3}} = 3$$

و منه المبلغ هو 5329 دج