مذكرات المقطع الأعداد الطبيعية و الأعداد الناطقة

من اعداد الأستاذ عامر علي

للمزيد من المذكرات تجدونها على موقع الأستاذ بلحوسين لرياضيات التعليم المتوسط

https://prof27math.weebly.com/

المـــــيدان: أنشطة عددية | **مذكرة رقم :** 01
المقطع التعليمي : الأعداد الطبيعية والأعداد الناطقة | **المرجع :** المنهاج والكتاب المدرسي
الكفاءة المستهدفة : قاسم عدد طبيعي | **المستوى:** 4 متوسط
الهدف : يعرف التلميذ قواسم عدد طبيعي | **الأستاذ :** عامر علي

المراحل	سير الحصة	المؤشرات
تشخيص	ماهي المساواة التي تعبر عن القسمة الاقليدية فيما يلي : $52=6\times7+10$, $33=15\times2+3$, $20=3\times6+2$, $18=2\times9+0$, $31=5\times4+11$	القسمة الاقليدية
وضعيات التعلم	**وضعية تعلمية 1** أعط الكتابة المناسبة التي تعبر عن القسمة الاقليدية للعدد : 376 على 19 ، 24 على 4 ، 96 على 8 ماذا تلاحظ ؟ **وضعية تعلمية 2** أكتب على شكل جداء وبجميع الطرق الممكنة كلا من : 20 ، 48 ، 11 ، 15 ، 12 استنتج قواسم هذه الأعداد	قاسم عدد طبيعي قواسم عدد طبيعي
بناء المعارف	**الحوصلة** a ، b عددان طبيعيان حيث b غير معدوم نقول إن b قاسم ل a عندما يكون باقي القسمة الاقليدية ل a على b معدوما **مثال:** $20 = 5 \times 4 + 0$ نقول إن 5 قاسم لـ 20 ، 4 قاسم لـ 20 a ، b عددان طبيعيان غير معدومين a مضاعف لـ b معناه a يقبل القسمة على b معناه b قاسم a معناه يوجد عدد طبيعي k بحيث $a = k \times b$ **مثال:** 7 قاسم لـ91 لان $91=13\times7$ 6 ليس قاسما لـ 20 لان لايوجد عدد طبيعي k بحيث $20 = k \times 6$ **ملاحظة :** 1 قاسم لكل عدد طبيعي	
إعادة الاستثمار	**تمرين مقترح** أوجد جميع قواسم كلا من العددين : $a = 35$, $b = 2 \times 11 \times 13$	قواسم عدد طبيعي

الميـــــدان : أنشطة عددية
المقطع التعليمي : الأعداد الطبيعية والأعداد الناطقة
الكفاءة المستهدفة : خواص قاسم عدد طبيعي
الهدف : يعرف التلميذ خواص قاسم عدد طبيعي

مذكرة رقم : 02
المرجع : المنهاج والكتاب المدرسي
المستوى: 4 متوسط
الأستاذ : عامر علي

المراحل	سير الحصة	المؤشرات
تشخيص	عين قواسم العددين 32 و $2 \times 5 \times 3$	قواسم عدد طبيعي
وضعيات التعلم	**وضعية تعلمية 1** معالجة السؤال 1 من نشاط 3 ص 9 ـ اكمل الجدول التالي تحقق ان : إذا كان n يقسم a و n يقسم b فإنّ : n يقسم $a+b$ و n يقسم $a-b$ ـ ماذا تستنتج ؟ **وضعية تعلمية 2** معالجة السؤال 2 من نشاط 3 ص 9 a ؛ b ؛ n أعداد طبيعية حيث : $n \neq 0$ و $a > b$ أكمل الجدول التالي ليكن r باقي القسمة الإقليدية لـ a على b **تحقق أن :** اذا كان n يقسم a و n يقسم b : فإنّ : n يقسم r ـ ماذا تستنتج ؟	قاسم عددين هو قاسم مجموعهما وفرقهما قاسم عددين هو قاسم باقي قسمتيهما
بناء المعارف	**حوصلة** **خاصية 1** a ، b ، n أعداد طبيعية غير معدومة حيث $a > b$ إذا كان n يقسم كلا من a و b فان n يقسم كلا من $a+b$ و $a-b$ **مثال:** 7 قاسم لكل من 21 و 56 فإن 7 قاسم لكل من 21 + 56 و 21 - 56 **خاصية2** a ، b ، n أعداد طبيعية غير معدومة إذا كان n يقسم كلا من a و b فان n يقسم باقي القسمة الاقليدية لـ a على b **مثال:** 3 قاسم لكل من 15 و 51 فإن 3 قاسم لـ6 51 | 15 6 | 3	
إعادة الاستثمار	تمرين رقم 3 ص 18	

$a-b$	$a+b$	n	b	a
		2	30	48
		5	50	105

باقي القسمة الاقليدية لـ a على b	n	b	a
	7	49	56
	13	26	65
	6	30	48

المـــــيدان : أنشطة عددية
المقطع التليمي : الأعداد الطبيعية والأعداد الناطقة
الكفاءة المستهدفة : القاسم المشترك الأكبر
الهدف : يعرف التلميذ القاسم المشترك الأكبر لعددين

مذكرة رقم : 03
المرجع : المنهاج والكتاب المدرسي
المستوى: 4 متوسط
الأستاذ : عامر علي

المراحل	سير الحصة	المؤشرات
تشخيص	عين قواسم كلا من الأعداد 30 ، 45 ، 70	قواسم عدد طبيعي
وضعيات التعلم	**وضعية تعلمية 1** أوجد القواسم المشتركة للعددين 48 و 18 ماهو أكبر قاسم مشترك ؟ ماذا يسمى ؟ **وضعية تعلمية2** ـ أوجد القواسم المشتركة للعددين 30 و 45 ، 60 و 90 ، 18 و 24 ثمّ عين PGCD (30 ; 45) ، PGCD (60 ; 90) ، PGCD (24 , 18) ـ قارن بين القواسم المشتركة للعددين و القاسم المشترك الأكبر لهما	القواسم المشتركة القاسم المشترك الأكبر
بناء المعارف	**الحوصلة** **تعريف** ـ القاسم المشترك لعددين طبيعيين هوعدد طبيعي يقسم كلا منهما ـ أكبر قاسم مشترك لعددين يسمى القاسم المشترك الأكبر لهما **مثال:** قواسم 45 هي 1 ، 3 ، 5 ، 9 ، 15 ، 45 قواسم 30 هي 1 ، 2 ، 3 ، 5 ، 6 ، 10 ، 15 ، 30 القواسم المشتركة هي 1 ، 3 ، 5 ، 15 القاسم المشترك الأكبر للعددين 30 و 45 هو 15 ونكتب PGCD (30 ; 45) = 15 **خاصية :** القواسم المشتركة لعددين هي قواسم القاسم المشترك الأكبر لهما	
إعادة الاستثمار	**تمرين مقترح** 1 - أوجد PGCD (20 ; 60 ; 70) 2 - أوجد PGCD (2 × 3 × 11 ; 56)	

الميـــــدان : أنشطة عددية — **مذكرة رقم** : 04

المقطع التعليمي : الأعداد الطبيعية والأعداد الناطقة — **المرجع** : المنهاج والكتاب المدرسي

الكفاءة المستهدفة :إيجاد القاسم المشترك الأكبر لعددين طبيعيين — **المستوى**: 4 متوسط

باستعمال خوارزمية إقليدس(الطرح المتتالي) — **الأستاذ** : عامر علي

الهدف : يعرف التلميذ إيجاد القاسم المشترك الأكبر لعددين بطريقة الطرح

المراحل	سير الحصة	المؤشرات
تشخيص	- أوجد PGCD (80 ; 60)	القاسم المشترك الأكبر
وضعيات التعلم	**وضعية تعلمية 1** 1- تحقق من أن PGCD (21 ; 35-21) = PGCD (35 ; 21) - تحقق من أن PGCD (14 ; 21-14) = PGCD (21 ;14) 2- باستعمال هذه الخاصية أوجد القاسم المشترك الأكبر للعددين 209 و 133 **وضعية تعلمية 2** - أوجد PGCD (620 ; 248)	الطرح المتتالي
بناء المعارف	**الحوصلة** **خاصية** a ، b عددان طبيعيان غير معدومين حيث $a > b$ القاسم المشترك الأكبر للعددين a ، b هو القاسم المشترك الأكبر للعددين b و $a-b$ **مثال:** إيجاد PGCD (3465 ; 1575) 3465 – 1575 = 1890 1890 – 1575 = 315 1575 – 315 = 1260 1260 – 315 = 945 945 – 315 = 630 630 – 315 = 315 315 -315 = 0 نحصل على عددين متساويين إذن 315 = PGCD (3465 ; 1575)	
إعادة الاستثمار	**تمرين** رقم 6 ص 20	

الميـــــدان : أنشطة عددية — **مذكرة رقم** : 05

المقطع التعليمي : الأعداد الطبيعية والأعداد الناطقة — **المرجع** : المنهاج والكتاب المدرسي

الكفاءة المستهدفة :إيجاد القاسم المشترك الأكبر لعددين طبيعيين — **المستوى**: 4 متوسط

باستعمال خوارزمية إقليدس(القسمات الاقليدية) — **الأستاذ** : عامر علي

الهدف : يعرف التلميذ إيجاد القاسم المشترك الأكبر لعددين بطريقة القسمات الاقليدية

المراحل	سير الحصة	المؤشرات
تشخيص	- أوجد PGCD (136 ; 104)	القاسم المشترك الأكبر
وضعيات التعلم	**وضعية تعلمية 1** 1- تحقق من أن PGCD (90 ; 63) = PGCD (63 ; 27) - تحقق من أن PGCD (63;27) = PGCD (27 ; 9) 2- باستعمال هذه الخاصية أوجد القاسم المشترك الأكبر للعددين 104 و 136 90 | 63 / 27 | 1 63 | 27 **وضعية تعلمية 2** 2 9 - أوجد PGCD (1275 ; 1428)	القسمات الاقليدية
بناء المعارف	**الحوصلة** **خاصية** a ، b عددان طبيعيان غير معدومين حيث $a > b$ القاسم المشترك الأكبر للعددين a ، b هو القاسم المشترك الأكبر للعددين b و r حيث r باقي قسمة a على b **مثال:** إيجاد PGCD (161, 133) 161 = 133 × 1 + 28 133 = 28 × 4 + 21 28 = 21 × 1 + 7 21 = 7 × 3 + 0 آ خر باقي غير معدوم هو7 ومنه PGCD (161, 133) = 7	
إعادة الاستثمار	**تمرين مقترح** x عدد طبيعي غير معدوم بقسمة 2780 على x نجد الباقي 8 وبقسمة 3470 على x نجد الباقي 5 عين أكبر قيمة للعدد x	

المـــــيدان : أنشطة عددية
المقطع التعليمي : الأعداد الطبيعية والأعداد الناطقة
الكفاءة المستهدفة :العددان الأوليان فيما بينهما
الهدف : يعرف التلميذ العددان الأوليان فيما بينهم

مذكرة رقم : 06
المرجع : المنهاج والكتاب المدرسي
المستوى: 4 متوسط
الأستاذ : عامر علي

المراحل	سير الحصة	المؤشرات
تشخيص	- أوجد PGCD (120 ; 88)	القاسم المشترك الأكبر
وضعيات التعليم	**وضعية تعلمية 1** – أوجد PGCD (45 ; 14) – ماذا تستنتج ؟ – ماذا نقول عن العددين 45 و 14 ؟ **وضعية تعلمية 2** تحقق من أن العددين 280 و 117 أوليان فيما بينهما **وضعية تعلمية 3** هل العددان 33 و 24 أوليان فيما بينهما	العددان الأوليان فيما بينهما
بناء المعارف	**الحوصلة** **تعريف** a ، b عددان أوليان فيما بينهما معناه القاسم المشترك الأكبر لهما يساوي 1 **مثال:** – العددان 14 و 33 أوليان فيما بينهما لأن PGCD (33 ; 14) = 1 – العددان 20 و 30 ليس أ وليان فيما بينهما لأن PGCD (30 ; 20) = 10	
إعادة الاستثمار	**تمرين مقترح** أوجد القاسم المشترك الأكبر للعددين 175 و 72 – ماذا تستنتج ؟ – دون حساب هل العددان 4 و $2b$ أ وليان فيما بينهما ؟ علل ؟	

المـــــيدان : أنشطة عددية — **مذكرة رقم** : 07

المقطع التعليمي : الأعداد الطبيعية والأعداد الناطقة — **المرجع** : المنهاج والكتاب المدرسي

الكفاءة المستهدفة : الكسر غير القابل للاختزال — **المستوى**: 4 متوسط

الهدف : يعرف التلميذ إيجاد الكسر غير القابل للاختزال — **الأستاذ** : عامر علي

المراحل	سير الحصة	المؤشرات
تشخيص	ـ أوجد القاسم المشترك الأكبر للعددين 104 و136 ـ اختزل كلا من الكسرين $\frac{18}{12}$; $\frac{150}{130}$	القاسم المشترك الأكبر اختزال كسر
وضعيات التعلم	**وضعية تعلمية 1** ـ اختزل كلا من الكسور التالية بحيث يكون الكسر الناتج غبر قابل للاختزال $\frac{28}{42}$ ، $\frac{104}{136}$ ، $\frac{2346}{1479}$ **وضعية تعلمية 2** تحقق من أن الكسر $\frac{143}{85}$ غير قابل للاختزال	الكسر غير قابل للاختزال
بناء المعارف	**الحوصلة** **تعريف** a ، b عددان طبيعيان حيث $b \neq 0$ الكسر $\frac{a}{b}$ غير قابل للاختزال يعني a ، b أوليان فيما بينهما **مثال1** ـ الكسر $\frac{14}{15}$ غير قابل للاختزال لان 14 و 15 أوليان فيما بينهما **مثال2** ـ الكسر $\frac{25}{30}$ قابل للاختزال لان العددين 25 و 30 يقبلان القسمة على 5 **ملاحظة:** عندما نقسم كلا من حدي الكسر على القاسم المشترك الأكبر لبسطه ومقامه نحصل على كسر غير قابل للاختزال **مثال** PGCD (108 ; 144) = 36 $\frac{108}{144} = \frac{108 \div 36}{144 \div 36} = \frac{3}{4}$	
إعادة الاستثمار	**تمرين مقترح** أوجد الكسر غير القابل للاختزال للكسر $\frac{2352}{4032}$	

المـــــيدان : أنشطة عددية
المقطع التعليمي : الأعداد الطبيعية والأعداد الناطقة
الكفاءة المستهدفة : توظيف القاسم المشترك الأكبر
الهدف : يعرف التلميذ كيفية توظيف PGCD

مذكرة رقم : 08
المرجع : المنهاج والكتاب المدرسي
المستوى: 4 متوسط
الأستاذ : عامر علي

المراحل	سير الحصة			المؤشرات
تشخيص	ـ التذكير بالعددين الأوليين فيما بينهما ـ التذكير بالكسر غير القابل للاختزال			القاسم المشترك الأكبر
وضعيات التعلم	**وضعية تعلمية 1** ـ أثبت أن العددين 117 و 121 أوليان فيما بينهما **وضعية تعلمية 2** ـ أوجد PGCD (78 ; 130 ; 143) **وضعية تعلمية 3** ـ أوجد الكسر غير القابل للاختزال للكسر $\frac{426}{2262}$ **وضعية تعلمية 4** ـ أوجد عددين طبيعيين جداؤهما 31104 وقاسمهما المشترك الأكبر هو 72 **وضعية تعلمية 5** - رقم 2 ص 20			القاسم المشترك الأكبر
بناء المعارف	**الحوصلة** **حل وضعية تعلمية 1** 121=117×1+4 117=4×29+1 4=1×4+0 ومنه PGCD(121;117)=1 نستنتج أن العددين 121 و117 أوليان فيما بينهما **حل وضعية تعلمية 2** 130=78×1+52 78=52×1+26 52=26×2+0 ومنه PGCD(78;130)=26 143=26×5+13 26=13×2+0 ومنه PGCD(78;130;143)=13 **حل وضعية تعلمية 3** البحث عن القاسم المشترك الأكبر للعددين 2688و4950 2262=426×5+132 426=132×3+30 132=30×4+12 30=12×2+6 12=6×2+0	ومنه PGCD(2262;426)=6 $\frac{426}{2262}=\frac{426\div 6}{2262\div 6}$ $=\frac{71}{377}$ **حل وضعية تعلمية 4** $x \times y = 31104$ $x = 72 \times a$ $y = 72 \times b$ b , a أوليان فيما بينهما $72 \times a \times 72 \times b = 31104$ $a \times b = 6$ 2و3 أو 6 و1 ومنه العددان هما 2×72=144 3×72=216 أو 1×72=72 6×72=432	**حل وضعية تعلمية 5** PGCD(72;48)=24 عدد باقات الزهور24 عدد الورود في كل باقة 2 عدد القرنفل في كل باقة3	