مذكرات الرياضيات

السنة الرابعة متوسط

المقطع التعلمي 01: الأعداد الطبيعية والاعداد الناطقة والحساب على الجذور

موقع قراية ديزاد www.9rayadz.com

من إعداد الأستاذ: عقبة نوي

2026_2025

متوسطة الشهيد حفيظي الطاهر _ زريبة الوادي

- الميدان: أنشطة عددية
- المقطع التعلمي 01: الأعداد الطبيعية والاعداد الناطقة والحساب على الجذور

المراجع: الكتاب المدرسي_الوثيقة المرافقة_المنهاج

- الموضوع: **التعرف على القاسم لعدد طبيعي**
- الكفاءة المستهدفة: **يتعرف على قاسم عدد طبيعي**

المراحل	وضعيات التعلم	التقويم
تهيئة	**استعد:** من يذكرنا بقواعد قابلية القسمة على كل من 2 ، 3 ، 5 ، 9 ؟	ترتيب الكتب بالتساوي في الرفوف يستلزم أن يكون عدد الكتب مضاعفا لعدد الرفوف.
وضعية التعلم	**وضعية تعلمية 1 ص 8:** ❶ شرح أي من الكيفيتين أنسب : **الكيفية 1** 420 | 26 260 | 16 160 -156 04 الباقي : 04 **الكيفية 2** 420 | 28 280 | 15 140 -140 00 الباقي : 00 - أنسب كيفية هي الثانية ، لأنه إذا وضع 28 كتابا فإنه سيملأ 15 رفاً بالضبط ❷ يمثل العدد 28 قاسم للعدد 420 ، بينما 26 ليس قاسما لنفس العدد .	ماهي المساواة التي تعبر عن القسمة الاقليدية للحالتين الأولى و الثانية ؟
معارف	**حوصلة** a و b عددان طبيعيان حيث : $b \neq 0$. ✓ القول أن b قاسم للعدد a ، معناه أن باقي القسمة الإقليدية لـ a على b هو 0. ✓ القول أن b قاسم للعدد a ، معناه يوجد عدد طبيعي q حيث : $a = b \times q$	متى نقول أن b قاسم لـ a حيث a و b عددان طبيعيان وb غير معدوم ؟
	ملاحظات ❶ كل الجمل الآتية لها نفس المعنى :b قاسم لـ a ، b يقسم a ، a يقبل القسمة على b ، a مضاعف لـ b ❷ 1 قاسم لكل عدد طبيعي a لأن : $a = 1 \times a$ ❸ كل عدد طبيعي غير معدوم يقبل القسمة على نفسه و نكتب : $a = a \times 1$	
استثمار	**حل التمرين 1 و 2 ص 14:** 1. المساواة التي تعبر عن القسمة الإقليدية : $512 = 21 \times 72 + 0$ 2. الأعداد التي تقبل القسمة على 6 هي : 120 و 132	

متوسطة الشهيد حفيظي الطاهر _ زريبة الوادي

- الميدان: أنشطة عددية — المراجع: الكتاب المدرسي_الوثيقة المرافقة_المنهاج
- المقطع التعلمي 01: الأعداد الطبيعية والاعداد الناطقة والحساب على الجذور

- الموضوع: إختزال كسر
- الكفاءة المستهدفة: كتابة كسر على الشكل غير القابل للإختزال

المراحل	وضعيات التعلم	التقويم
تهيئة	استعد 7 . 8 ص 7	عند البحث عن الكسر غير القابل للإختزال المساوي لكسر مُعطى ، ندرب التلميذ على استعمال مكتسباته القبلية المتعلقة بإختزال كسر و كذلك استعمال القسام المشترك الأكبر كيف نجد القاسم المشترك الأكبر ؟ - ما معنى اختزال كسر؟ ماهي خطوات البحث عن كسر غير قابل للإختزال ؟ واجب منزلي : 37 ، 40 ص 17 أؤكد تعلماتي ص 16
وضعية التعلم	وضعية تعلمية 8 ص 9 1 شرح طريقة سمير : سمير لم يستعمل أكبر قاسم مشترك لإختزال الكسر . 2 لا ، يمكن مواصلة إختزال الكسر $\frac{7}{4}$: لأن : البسط و المقام عددان أوليان فيما بينهما أي : $PGCD(7;4)=1$ 3 حساب القاسم المشترك الأكبر لـ : 84 و 48 : $PGCD(84;48)=PGCD(48;36)=PGCD(36;12)=12$ إذا : $\frac{84}{48}=\frac{84\div 12}{48\div 12}=\frac{7}{4}$ تقسم كلا من البسط و المقام على القاسم الأكبر المشترك 4 نعم ، الكسر $\frac{188}{252}$ قابل للإختزال
معارف		

التحقق	الإختزال	إيجاد القاسم الأكبر المشترك
$PGCD(63;47)=1$	$\frac{188}{252}=\frac{188\div 4}{252\div 4}=\frac{47}{63}$	$PGCD(252;188)=4$

خوصلة

a و b عددان طبيعيان حيث : $b\neq 0$

الكسر $\frac{a}{b}$ غير قابل للإختزال يعني : a و b أوليان فيما بينهما .

ملاحظة

إذا قسمنا حدي كسر على القاسم المشترك الأكبر لهما نحصل على كسر غير قابل للإختزال

استثمار	حل التمرين 36 ص 15 1. $PGCD(496;806)=62$ 2. الإختزال : $\frac{469}{806}=\frac{496\div 62}{806\div 62}=\frac{8}{13}$	

متوسطة الشهيد حفيظي الطاهر _ زريبة الوادي

- الميدان: أعمال موجهة
- المقطع التعلمي 01: الأعداد الطبيعية والاعداد الناطقة والحساب على الجذور

المراجع: الكتاب المدرسي-الوثيقة المرافقة-المنهاج

- الموضوع: إدماج
- الكفاءة المستهدفة: يحل مشكلات في الأعداد الطبيعية والأعداد الناطقة

المراحل	وضعيات التعلم	التقويم
	التمرين 01 : 1- أوجد $PGCD(108; 135)$. 2- أكتب الكسر $\frac{108}{135}$ على شكل كسر غير قابل للاختزال. **التمرين 02 : (ش. ت.م دورة جوان 2010)** 1- احسب القاسم المشترك الاكبر للعددين 140 و 220 2- صفيحة زجاجية مستطيلة الشكل بعداها $1,40m$ و $2,20m$ جزئت الى مربعات متساوية بأكبر ضلع دون ضياع . أ) ماهو طول ضلع كل مربع ؟ ب) ماهو عدد المربعات الناتجة ؟ **التمرين 03: (ش. ت.م دورة ماي 2016)** 1) احسب القاسم المشترك الاكبر للعددين 1053 و 832 2) اكتب الكسر $\frac{1053}{832}$ على شكل كسر غير قابل للاختزال **التمرين 04:** 1- هل العددان 700 و 1025 أوليان فيما بينهما ؟ علل إجابتك دون حساب القاسم المشترك الأكبر لهذين العددين . 2- احسب القاسم المشترك الأكبر للعددين 700 و 1025 مبينا مراحل الحساب . 3- اكتب الكسر $\frac{700}{1025}$ على شكل كسر غير قابل للاختزال **التمرين 05 : (ش. ت.م دورة جوان 2024)** يملك خياط قطعة قماش مستطيلة الشكل عرضها $270\ cm$ و طولها $378\ cm$ ، يريد تجزئة هذه القطعة إلى مربعات متقايسة دون ضياع . 1) هل يمكن أن يكون طول ضلع كل مربع $10\ cm$ ؟ $18\ cm$ ؟ برر إجابتك . 2) أوجد عدد المربعات التي يمكن للخياط تشكيلها حيث يكون طول ضلع كل مربع اكبر ما يمكن .	

الأستاذ: عمر بري

تذكير :

a, b عددان طبيعيان b قاسم لـ a معناه باقي القسمة الاقليدية لـ a على b معدومٌ

- $PGCD(a,b) = PGCD(b, a-b)$
- $PGCD(a,b) = PGCD(b,r)$, r باقي القسمة الاقليدية لـ a على b
- العددان الاوليان فيما بينهما قاسمهما المشترك الاكبر يساوي1
- الكسر $\frac{a}{b}$ غير قابل للاختزال معناه b و a أوليان فيما بينهما
- عندما نقسم حدي كسر على القاسم المشترك الاكبر لبسطه ومقامه نحصل على كسر غير قابل للاختزال

التمرين 01 :

3- أوجد $PGCD(108; 135)$.

4- أكتب الكسر $\frac{108}{135}$ على شكل كسر غير قابل للاختزال.

التمرين 02 : (ش. ت.م دورة جوان 2008)

1- اوجد القاسم المشترك الاكبر للعددين 945 و 1215

2-اكتب $\frac{945}{1215}$ على شكل كسر غير قابل للاختزال

التمرين 03 :

1-احسب القاسم المشترك الأكبر للعددين 1817 و 2047 .

2-أحسب العبارة A مع كتابة المراحل ثم أعط الناتج على شكل كتابة العلمية حيث :

$$A = \frac{4\times10^{-3}\times0{,}08\times10^{15}}{0{,}64\times10^{-27}}$$

التمرين 04 : (ش. ت.م دورة جوان 2010)

1- احسب القاسم المشترك الاكبر للعددين 140 و 220

2- صفيحة زجاجية مستطيلة الشكل بعداها

$1{,}40m$ و $2{,}20m$

جزئت الى مربعات متساوية بأكبر ضلع دون ضياع .

ت) ماهو طول ضلع كل مربع ؟

ث) ماهو عدد المربعات الناتجة ؟

التمرين 09: (ش. ت.م دورة ماي 2016)

1) احسب القاسم المشترك الاكبر للعددين 1053 و 832

2) اكتب الكسر $\frac{1053}{832}$ على شكل كسر غير قابل للاختزال

التمرين 05 :

1 - إليك العددان: 1631 , 932

2 - أوجد : $PGCD(1631,932)$

3- إجعل الكسر $\frac{1631}{932}$ على شكل كسر غير قابل للإختزال

4- يملك أحد الهواة طوابع بريدية 1631 طابعاً جزائرياً و 932 طابعاً أجنبياً يريد بيع كل طوابعه على شكل مجموعات متماثلة (لها نفس عدد الطوابع الجزائرية و الأجنبية)

أ - أوجد أكبر عدد ممكن من المجموعات التي يمكن تشكيلها .

ب - أوجد عدد الطوابع من كل نوع .

جـ - أوجد عدد الطوابع في المجموعة الواحدة .

التمرين 06:

لدى لحام قطع حديدية طول كل واحدة منها $110cm$ وعرضها $88cm$

يريد تقسيم كل قطعة الى قطع صغيرة على شكل مربعات متساوية

1- ماهو طول ضلع كل مربع من المربعات

2- ماهو عدد المربعات المتحصل عليها من كل قطعة ؟

التمرين 07 :(ش. ت.م دورة جوان 2015)

1- احسب القاسم المشترك الاكبر للعددين 696 و 406 مع كتابة مراحل الحساب .

2- اكتب الكسر $\frac{696}{406}$ على شكل كسر غير قابل للاختزال .

3- احسب العدد P حيث $P = \frac{696}{406} - \frac{3}{7}\times\frac{5}{2}$

التمرين 08:

A ، B، C أعداد حيث : $A = \frac{2}{7} + \frac{2}{3}\times\frac{1}{2}$

$B = \left(\frac{2}{7} + \frac{2}{3}\right)\times\frac{1}{2}$ ، $C = \frac{14\times10^{3}\times5\times10^{-4}}{2\times(10^{-3})^{2}}$

1) أحسب A و B ثم أعط النتيجة على شكل كسر غير قابل للاختزال

2) بسط C ثم أكتبها على شكل كتابة علمية