# المقطع التعلمي الأول : الأعداد الطبيعية والناطقة



## المستور المستهدف من الكفاءة الختامية 1:

يحـل مشكلات بسيطة من المادة أو من الحياة اليومية ويحكم على صدق استدلال بتوظيـــف مكتسباته في مختلف ميادين المادة (الأنشطة العددية، الأنشطة الهندسية، الدوال وتنظيم معطيات)

| الموارد المستهدفة | الوضعيات |
|---|---|
| – التعرف على قاسم عدد طبيعي | قاسم عدد طبيعي |
| – معرفة خواص قاسم عدد طبيعي | خواص قاسم عدد طبيعي |
| – تعيين مجموعة قواسم عدد طبيعي | قواسم عدد طبيعي |
| – تعيين القاسم المشترك الأكبر لعددين طبيعيين | القاسم المشترك الأكبر |
| – معرفة خوارزمية الفروق المتتابعة | خوارزمية الفروق المتتابعة |
| –خوارزمية إقليدس ( عمليات القسمة المتتابعة ) | خوارزمية إقليدس |
| –التعرف على عددان أوليان فيما بينهما | العددان الاوليان فيما بينهما |
| – كتابة كسر على الشكل غير القابل للإختزال | كسر غير قابل للإختزال |

# وضعيات تعلمية لإرساء الموارد

<table>
<tr><th>الرقم</th><th>الوضعية</th><th>الموارد المستهدفة</th><th>نص الوضعية</th></tr>
<tr><td>01</td><td>قاسم عدد طبيعي</td><td>- التعرف على قاسم عدد طبيعي</td><td><u>الوضعية</u> :<br>رقم 01 صفحة 08 مع إضافة سؤال :<br>ماذا يمثل العدد 420 بالنسبة لـ 28</td></tr>
<tr><td>02</td><td>خواص قاسم عدد طبيعي</td><td>- معرفة خواص قاسم عدد طبيعي</td><td><u>الوضعية</u> :<br>أكمل الجدول التالي :<br><table><tr><th>$a-b$</th><th>$a+b$</th><th>$n$</th><th>$b$</th><th>$a$</th></tr><tr><td>...</td><td>...</td><td>3</td><td>12</td><td>18</td></tr><tr><td>...</td><td>...</td><td>5</td><td>15</td><td>35</td></tr></table>- بالاستعانة بالجدول أتمم العبارة :<br>اذا كان $n$ قاسم لـ $a$ و قاسم لـ $b$ فهو قاسم لـ ..... و .....<br>أكمل الجدول التالي :<br><table><tr><th>باقي القسمة الاقليدية لـ $a$ على $b$</th><th>$n$</th><th>$b$</th><th>$a$</th></tr><tr><td>.....</td><td>3</td><td>12</td><td>18</td></tr><tr><td>.....</td><td>5</td><td>15</td><td>35</td></tr></table>- بالاستعانة بالجدول أتمم العبارة :<br>اذا كان $n$ قاسم لـ $a$ و قاسم لـ $b$ فهو قاسم لـ .....</td></tr>
<tr><td>03</td><td>قواسم عدد طبيعي</td><td>- تعيين مجموعة قواسم عدد طبيعي</td><td><u>الوضعية</u> :<br>رقم 02 صفحة 08</td></tr>
<tr><td>04</td><td>القاسم المشترك الأكبر</td><td>- تعيين القاسم المشترك الأكبر لعددين طبيعيين</td><td><u>الوضعية</u> :<br>رقم 05 صفحة 08</td></tr>
<tr><td>05</td><td>خوارزمية الفروق المتتابعة</td><td>- معرفة خوارزمية الفروق المتتابعة</td><td><u>الوضعية</u> :<br>رقم 06 صفحة 09 الجزء أ</td></tr>
<tr><td>06</td><td>خوارزمية اقليدس</td><td>- خوارزمية إقليدس ( عمليات القسمة المتتابعة )</td><td><u>الوضعية</u> :<br>رقم 06 صفحة 09 الجزء ب</td></tr>
<tr><td>07</td><td>العددان الأوليان فيما بينهما</td><td>-التعرف على عددان أوليان فيما بينهما</td><td><u>الوضعية</u> :<br>رقم 07 صفحة 09</td></tr>
<tr><td>08</td><td>كسر غير قابل للاختزال</td><td>- كتابة كسر على الشكل غير القابل للاختزال</td><td><u>الوضعية</u> :<br>رقم 08 صفحة 09</td></tr>
</table>

**الميدان المعرفي:** أنشطة عددية
**المقطع التعلمي:** الأعداد الطبيعية والناطقة
**الوضعية التعلمية:** قاسم عدد طبيعي

**المستوى:** الرابعة متوسطة
**المذكرة:** رقم : 01
**الوسائل:** المنهاج + الوثيقة المرافقة + الكتاب المدرسي

| المراحل | الإجراءات | التقويم التكويني: صعوبات متوقعة | التقويم التكويني: معالجة |
|---|---|---|---|
| تهيئة | **تمرين :**<br>ماهي المساواة التي تعبر عن قسمة إقليدية :<br>$20 = 3 \times 6 + 2$ $\quad$ $35 = 5 \times 4 + 15$ | - عشوائية في الإجابة على السؤال الاول | - تبسيط المطلوب وذلك بربطه بالقسمة الاقليدية |
| تقديم الوضعية | يقرأ نص الوضعية من طرف تلميذ ثم قراءته من طرف الاستاذ مع شرح بسيط مع التذكير بالقسمة الاقليدية . | - عدم فهم العلاقة بين العددين : 28 و 420 | - الإشارة إلى ان العدد 28 يمثل قاسم للعدد 420 |
| فترة البحث | المرور بين الصفوف و تسجيل الأخطاء المرتكبة بدون أي تدخل من الاستاذ | - الخلط بين القاسم والمضاعف للعددين 420 و 28 | - توضيح العلاقة العكسية بين القاسم و المضاعف . |
| فترة العرض والمناقشة | عرض بعض الإجابات المقترحة للأفواج على السبورة ومناقشتها مع التلاميذ مع تصحيح الاخطاء المرتكبة ومعالجتها . | | |
| حوصلة الاعمال المنجزة | **خلاصة :**<br>$a$ و $b$ عددان طبيعيان حيث $b \neq 0$ :<br>نقول أن : $b$ قاسم لـ $a$ إذا كان باقي القسمة الاقليدية لـ $a$ على $b$ معدوم (يساوي 0)<br>**مثال :**<br>القاسم ← 7 \| 21 → المقسوم<br>3 \| 21<br>الحاصل ← 3 \| 0 → باقي القسمة الاقليدية<br>7 قاسم لـ 21 لان باقي القسمة لـ 21 على 7 معدوم<br>نقول أن : $a$ مضاعف لـ $b$ إذا وجد عدد طبيعي $k$ بحيث : $a = k \times b$<br>أي : 21 مضاعف لـ 7 لأنه يوجد عدد طبيعي 3 بحيث : $21 = 3 \times 7$<br>**ملاحظة :**<br>1 قاسم لأي عدد طبيعي<br>0 ليس قاسم لأي عدد طبيعي | | |
| اعادة الاستثمار | **تمرين :**<br>- أكمل بالكلمة المناسبة : قاسم او مضاعف .<br>13 ... 52 $\quad$ 0 ... 17<br>45 ... 15 $\quad$ 17 ... 0<br>1 ... 2021 $\quad$ 0 ... 0<br>10 ... 10 $\quad$ 1 ... 1 | تمرين : 01 ص 14<br>تمرين : 08 ص 14<br>أوكد تعلماتي : 02 ص 16 | |

الميدان المعرفي: أنشطة عدديــة
المستوى: الرابعة متوسطة
المقطع التعلمــي: الأعداد الطبيعية والناطقة
المذكـرة: رقم : 02
الوضعية التعلمية: خواص قاسم عدد طبيعــي
الوسائل: المنهاج + الوثيقة المرافقة + الكتاب المدرسي

| المراحل | الإجراءات | التقويم التكويني: صعوبات متوقعة | التقويم التكويني: معالجة |
|---|---|---|---|
| تهيئـة | **تمرين :**<br>أ) أكمل بالكلمة المناسبة : قاسم او مضاعف<br>3 ..... 15 3 ..... 36<br>ب) ماذا يمثل العدد 3 لكلا من العددين 15 و 36 | - صعوبة في استخلاص الخاصية الأولى لقاسم عدد طبيعي<br>- خطئ في استخلاص الخاصية الثانية من الجدول | - تبسيط في الإجابة على المطلوب وذلك بربطه بالجدول<br>- التوجيه الى ان الخاصية الثانية متعلقة بباقي القسمة الاقليدية لـ $a$ على $b$ |
| تقديم الوضعية | يقرأ نص الوضعية من طرف تلميذ ثم قراءته من طرف الاستاذ مع شرح بسيط مع التذكير بالقسمة الاقليدية . | | |
| فترة البحث | المرور بين الصفوف و تسجيل الأخطاء المرتكبة بدون أي تدخل من الاستاذ | - التساؤل عن دور الخاصيتين لقاسم عدد طبيعي | - توضيح ان الخاصيتين تسهلان استنتاج القاسم المشترك الاكبر |
| فترة العرض والمناقشة | عرض بعض الإجابات المقترحة للأفواج على السبورة ومناقشتها مع التلاميذ مع تصحيح الاخطاء المرتكبة ومعالجتها . | | |
| حوصلة الاعمال المنجزة | **خلاصة :**<br>$a$ و $b$ و $n$ أعداد طبيعية غير معدومة حيث $a > b$ :<br>اذا كان $n$ قاسم لـ $a$ وقاسم لـ $b$ فإن $n$ قاسم لـ $(a+b)$ و $(a-b)$<br>اذا كان $n$ قاسم لـ $a$ وقاسم لـ $b$ فإن $n$ قاسم لباقي القسمة الاقليدية لـ $a$ على $b$<br>**مثال :**<br>4 قاسم لـ 12 و قاسم لـ 20 فإن 4 قاسم لـ $(32 = 12 + 20)$ و $(8 = 12 - 20)$<br>4 قاسم لـ 12 و قاسم لـ 20 فإن 4 قاسم 8 ( 8 باقي القسمة الاقليدية لـ 20 على 12 ) | | |
| اعادة الاستثمار | **تمرين :**<br>- بعد الحساب توصل زميلك أن : 15 قاسم لـ 30 وأن 15 قاسم لـ 2010<br>1) بين صحة ما وصل اليه .<br>- قال زميلك أن : 15 قاسم لـ 2040 و بدون أن أحسب !!!!<br>2) كيف فعل ذلك ؟<br>**تمرين 2 :**<br>1) تأكد أن : 12 قاسم لباقي القسمة الاقليدية لـ 372 على 90<br>372 \| 90<br>$372 = 120 \times \ldots + \ldots$<br>2) هل يمكن الاستنتاج ان 12 قاسم لكل من 372 و 90 ؟ | تمرين : 12 ص 14<br>تمرين : 13 ص 14<br>أؤكد تعلماتي : 03 ص 16 | |

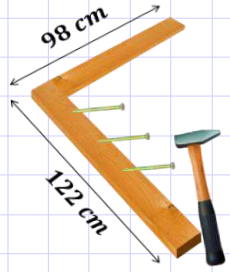
فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً

**الميدان المعرفي:** أنشطة عدديـة
**المستوى:** الرابعة متوسطة
**المقطع التعلمـي:** الأعداد الطبيعية والناطقة
**المذكـرة:** رقم : 03
**الوضعية التعلمية:** قواســـم عدد طبيعـي
**الوسائل:** المنهاج + الوثيقة المرافقة + الكتاب المدرسي

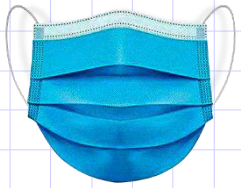
| المراحل | الإجراءات | التقويم التكويني: صعوبات متوقعة | التقويم التكويني: معالجة |
|---|---|---|---|
| تهيئـة | تمرين :<br>استعد رقم 1 و 2 و 3 صفحة 7 | - كتابة العدد على شكل جداء عاملين بدون ذكر كل الحالات الممكنة | - التنبيه الى كتابة جميع الحالات الممكنة وذلك لإيجاد كل قواسم العدد 60 |
| تقديم الوضعية | يقرأ نص الوضعية من طرف تلميذ ثم قراءته من طرف الاستاذ مع شرح بسيط و تذكير بقواعد قابلية القسمة للعدد 2 و 5 و 9 . | - الاستعانة بالجدول لكن دون كتابة جميع القواسم المدونة فيه | - التوجيه الى ترتيب القواسم تصاعديا ما يجعل عدم نسيان أي قاسم |
| فترة البحث | المرور بين الصفوف و تسجيل الأخطاء المرتكبة بدون أي تدخل من الاستاذ | | |
| فترة العرض والمناقشة | عرض بعض الإجابات المقترحة للأفواج على السبورة ومناقشتها مع التلاميذ مع تصحيح الاخطاء المرتكبة ومعالجتها . | - ارتباك في إيجاد قواسم العدد 17 | - توضيح ان العدد 17 أولي وبالتالي قواسمه 1 ونفسه |
| حوصلة الاعمال المنجزة | خلاصة :<br>لإيجاد قواسم عدد طبيعي نكتبه على شكل جداء عاملين بجميع الحالات الممكنة<br>مثال :<br>أوجد قواسم العدد 48 :<br>$48 = 1 \times 48$<br>$48 = 2 \times 24$<br>$48 = 3 \times 16$<br>$48 = 4 \times 12$<br>$48 = 6 \times 8$<br>قواسم العدد 48 : 1 ، 2 ، 3 ، 4 ، 6 ، 8 ، 12 ، 16 ، 24 ، 48 | | |
| اعادة الاستثمار | تمرين :<br>- عين قواسم الأعداد التالية : 84 و 420 و $2 \times 7 \times 3$<br>ب) عين القواسم المشترك للأعداد السابقة<br>ج) ما هو أصغر قاسم مشترك ؟ ماذا تستنتج .<br>تمرين 2 :<br>- عندما نقسم العدد الطبيعي $a$ على 4 نجد الباقي يساوي حاصل القسمة<br>1) عين كل قيم العدد $a$<br>2) اذا كان الباقي 11 فما قيمة العدد $a$ | | تمرين : 3 و 8 ص 14<br>تمرين : 10 ص 14<br>أؤكد تعلماتي : 04 ص 16 |

فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً

**الميدان المعرفي:** أنشطـة عدديــة
**المستوى:** الرابعة متوسطة
**المقطع التعلمـي:** الأعداد الطبيعية والناطقة
**المذكـرة:** رقم : 04
**الوضعية التعلمية:** القاســم المشترك الأكبر
**الوسائل:** المنهاج + الوثيقة المرافقة + الكتاب المدرسي

| المراحل | الإجراءات | التقويم التكويني: صعوبات متوقعة | التقويم التكويني: معالجة |
|---|---|---|---|
| تهيئـة | **تمرين :**<br>ماهي القواسم المشتركة لكلا من العددين 21 و 18 | - كتابة العددين 60 و 42 على شكل جداء عاملين بدون ذكر كل الحالات الممكنة | - التنبيه الى كتابة جميع الحالات الممكنة دون استثناء وذلك لإيجاد كل القواسم |
| تقديم الوضعية | يقرأ نص الوضعية من طرف تلميذ ثم قراءته من طرف الاستاذ مع شرح بسيط وتذكير بطريقة إيجاد قواسم عدد طبيعي . | - ذكر القواسم المشتركة عشوائيا دون الاستعانة بمجموعة قواسم كلا من العددين | - التوجيه الى ترتيب القواسم تصاعديا ما يجعل استنتاج القواسم المشتركة سهلا |
| فترة البحث | المرور بين الصفوف و تسجيل الأخطاء المرتكبة بدون أي تدخل من الاستاذ | | |
| فترة العرض والمناقشة | عرض بعض الإجابات المقترحة للأفواج على السبورة ومناقشتها مع التلاميذ مع تصحيح الاخطاء المرتكبة ومعالجتها . | - الاستفسار عن الترميز $pgcd$ | - توضيح ان الرمز هو اختصار لاتيني لكلمة قاسم م أكبر |
| حوصلة الاعمال المنجزة | **خلاصة :**<br>القاسم المشترك هو قاسم لكلا العددين ونسمي أكبر القواسم المشتركة بالقاسم المشترك الأكبر نرمز له $PGCD$<br>**مثال :**<br>أوجد $PGCD(72;56)$ :<br>**قواسم 72 :**<br>$1\times72=72$<br>$2\times36=72$<br>$3\times24=72$<br>$4\times18=72$<br>$6\times12=72$<br>$8\times9=72$<br>قواسم العدد 72 : 1 ، 2 ، 3 ، 4 ، 6 ، 8 ، 9 ، 18، 24 ، 36 ، 72<br>**قواسم 56 :**<br>$1\times56=56$<br>$2\times28=56$<br>$4\times14=56$<br>$6\times8=56$<br>قواسم العدد 56 : 1 ، 2 ، 4 ، 6 ، 8 ، 14 ، 28 ، 56<br>القواسم المشتركة للعددين 56 و 72 : 1 ، 2 ، 4 ، 6 ، 8<br>القاسم المشترك الأكبر للعددين 56 و 72 هو 8 | | |
| اعادة الاستثمار | **تمرين :**<br>- أراد نجار تثبيت قطعتي خشب طولهما : $122\ cm$ و $98\ cm$ بمسامير متباعدة بنفس المسافة<br>ج) ما هي أكبر مسافة سيختارها النجار بين كل مسمارين ؟<br> | | تمرين : 10 ص 14<br>تمرين : 17 ص 14<br>أوكد تعلماتي : 06 ص 16 |

الميدان المعرفي: أنشطة عدديــة
المستوى: الرابعة متوسطة
المقطع التعلمـي: الأعداد الطبيعية والناطقة
المذكـرة: رقم : 05
الوضعية التعلمية: خوارزمية الفروق المتتابعة
الوسائل: المنهاج + الوثيقة المرافقة + الكتاب المدرسي

| المراحل | الإجراءات | التقويم التكويني: صعوبات متوقعة | التقويم التكويني: معالجة |
|---|---|---|---|
| تهيئـة | تمرين :<br>استنتج : $PGCD(100;10)=\cdots$ $PGCD(91;91)=\cdots$<br>$PGCD(1;25)=\cdots$ $PGCD(0;7)=\cdots$ | - حساب الفرق دون ربط هذا الحساب بشرح تساوي القاسمين | - التذكير بخواص قاسم عدد طبيعي لفهم المطلوب |
| تقديم الوضعية | يقرأ نص الوضعية من طرف تلميذ ثم قراءته من طرف الاستاذ مع شرح بسيط والتذكير بخواص قاسم عدد طبيعي . | - ارتباك في إتمام العبارات أولا ام الجدول اولا وما العلاقة بينهما . | - التوجيه الى إتمام الجدول أولا ما يجعل إتمام الجمل صحيحا |
| فترة البحث | المرور بين الصفوف و تسجيل الأخطاء المرتكبة بدون أي تدخل من الاستاذ | - التساؤل عن المرحلة التي يتم فيها استنتاج القاسم المشترك الأكبر | - توضيح ان أخر فرق غير معدوم في خوارزمية الفروق هو $PGCD$ . |
| فترة العرض والمناقشة | عرض بعض الإجابات المقترحة للأفواج على السبورة ومناقشتها مع التلاميذ مع تصحيح الاخطاء المرتكبة ومعالجتها . | | |
| حوصلة الاعمال المنجزة | خلاصة :<br>لإيجاد القاسم المشترك لعددين طبيعيين يمكن استعمال طريقة خوارزمية الفروق المتتابعة<br>مثال :<br>أوجد $PGCD(117;91)$ :<br>$117-91=26$<br>$91-26=65$<br>$65-26=39$<br>$39-26=13$<br>$26-13=13$<br>$13-13=0$<br>ومنــه : $PGCD(117;91)=13$ | | |
| اعادة الاستثمار | تمرين :<br>- نظرا لجائحة الكورونا (covid 19) تلقت متوسطة أحمد توفيق المدني من مديرية التربية 1065 كمامة و 480 معقم . أراد المستشار توزيعها على أكبر عدد ممكن من الأقسام بشكل متماثل من حيث عدد الكمامات والمعقمات .<br>1/ ساعد مستشارك لمعرفة كم من قسم سيستفيد من ذلك ؟<br>2/ استنتج عدد الكمامات والمعقمات لكل قسم .<br>  | تمرين : 19 ص 14<br>تمرين : 42 ص 17<br>أؤكد تعلماتي : 08 ص 16 | |

najah213.com · نجاح 213

الميدان المعرفي: أنشطة عدديــة
المقطع التعلمـي: الأعداد الطبيعية والناطقة
الوضعية التعلمية: خوارزميــة اقليـدس

المستوى: الرابعة متوسطة
المذكـرة: رقـــــم : 06
الوسائل: المنهاج + الوثيقة المرافقة + الكتاب المدرسي

| المراحل | الإجراءات | التقويم التكويني: صعوبات متوقعة | التقويم التكويني: معالجة |
|---|---|---|---|
| تهيئـة | تمرين :<br>استنتج : $PGCD(25\,;15) = \cdots$<br>$PGCD(11\,;7) = \cdots$ | - حساب باقي القسمة الاقليدية دون ربط هذا الحساب بشرح تساوي القاسمين | - التذكير بخواص قاسم عدد طبيعي لفهم المطلوب |
| تقديم الوضعية | يقرأ نص الوضعية من طرف تلميذ ثم قراءته من طرف الاستاذ مع شرح بسيط والتذكير بخواص قاسم عدد طبيعي . | - ارتباك في إتمام العبارات أولا ام الجدول اولا وما العلاقة بينهما . | - التوجيه الى إتمام الجدول أولا ما يجعل إتمام الجمل صحيحا |
| فترة البحث | المرور بين الصفوف و تسجيل الأخطاء المرتكبة بدون أي تدخل من الاستاذ | - التساؤل عن المرحلة التي يتم فيها استنتاج القاسم المشترك الأكبر | - توضيح ان أخر باقي غير معدوم في خوارزمية الفروق هو $PGCD$ . |
| فترة العرض والمناقشة | عرض بعض الإجابات المقترحة للأفواج على السبورة ومناقشتها مع التلاميذ مع تصحيح الاخطاء المرتكبة ومعالجتها . | | |
| حوصلة الاعمال المنجزة | خلاصة :<br>لإيجاد القاسم المشترك لعددين طبيعيين يمكن استعمال طريقة خوارزمية اقليديس ( عمليات القسمة المتتابعة )<br>مثال :<br>أوجد $PGCD(90\,;63)$ :<br>$90 = 63 \times 1 + 27$<br>$63 = 27 \times 2 + 9$<br>$27 = 9 \times 3 + 0$<br>ومنـه : $PGCD(90\,;63) = 9$ | | |
| اعادة الاستثمار | تمرين :<br>- لصاحب مكتبة 78 كتاب رياضيات و 102 فيزياء ، أراد أن يرتبها في رفوف مكتبته بحيث تكون كل الرفوف متماثلة من حيث عدد كتب الرياضيات و الفيزياء<br>1/ ماهو أكبر عدد من الرفوف المستعملة ؟<br>2/ إذا كان سُمك كتاب الرياضيات هو $1.5\ cm$ وسمك كتاب الفيزياء $1\ cm$<br>فما هو طول كل رف ( توضع الكتب جنبا الى جنب في الرف )<br> | تمرين : 21 ص 14<br>تمرين : 53 ص 17<br>أوكد تعلماتي : 09 ص 16 | |

فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً
najah213.com

الميدان المعرفي: أنشطة عدديـة
المقطع التعلمـي: الأعداد الطبيعية والناطقة
الوضعية التعلمية: العددان الاوليان فيما بينهما

المستوى: الرابعة متوسطة
المذكـرة: رقـــــم : 07
الوسائل: المنهاج + الوثيقة المرافقة + الكتاب المدرسي

| المراحل | الإجراءات | التقويم التكويني: صعوبات متوقعة | التقويم التكويني: معالجة |
|---|---|---|---|
| تهيئة | تمرين :<br>استنتج : $PGCD(219\,;73) = \cdots$<br>علما أن : $219 = 73 \times 3 + 0$ | - حساب القاسم المشترك الأكبر للعدين 18 و 17 بدل شرح ذلك | - اقتراح طريقة الاعتماد على قواسم العددين لإثبات أن : $PGCD(18\,;73) = 17$ |
| تقديم الوضعية | يقرأ نص الوضعية من طرف تلميذ ثم قراءته من طرف الاستاذ مع شرح بسيط والتذكير بخوارزمية اقليدس (القسمة المتتابعة) . | - الاعتقاد الخاطئ ان العددان الاوليان هما عددان متتابعان | - تصحيح هذا الفهم الخاطئ بأمثلة مضـادة |
| فترة البحث | المرور بين الصفوف و تسجيل الأخطاء المرتكبة بدون أي تدخل من الاستاذ | - استنتاج المباشر بأن العددين اوليان فيما بينهما | - التأكيد على الحساب لإثبات ان العددين اوليان . |
| فترة العرض والمناقشة | عرض بعض الإجابات المقترحة للأفواج على السبورة ومناقشتها مع التلاميذ مع تصحيح الاخطاء المرتكبة ومعالجتها . | | |
| حوصلة الاعمال المنجزة | خلاصة :<br>نقول عن العددين الطبيعيين $a$ و $b$ أنهما أوليان فيما بينهما إذا كان : $PGCD(a\,;b) = 1$<br>مثال :<br>بين أن العددين : 143 و 271 أوليان فيما بينهما<br>نحسب $PGCD(271\,;143)$ :<br>$271 = 143 \times 1 + 128$<br>$143 = 128 \times 1 + 15$<br>$128 = 15 \times 8 + 8$<br>$15 = 8 \times 1 + 7$<br>$8 = 7 \times 1 + 1$<br>$7 = 7 \times 1 + 0$<br>ومنـه : $PGCD(271\,;128) = 1$ أي العددين 143 و 271 أوليان فيما بينهما . | | |
| اعادة الاستثمار | تمرين :<br>- دون حساب أكمل بإحدى العبارتين: أوليان فيما بينهما ،غير أوليان فيما بينهما<br>أ) 13 و 6 ..... ب) 43 و 43 ..... ج) 35 و 15 .....<br>د) 18 و 19 ..... هـ) 7 و 17 ..... و) 1 و 10 .....<br>تمرين 2 :<br>أوجد أن امكن : - عددين فرديين أوليان فيما بينهما<br>- عددين زوجيين أوليان فيما بينهما<br>- مضاعفين للعدد 3 أوليان فيما بينهما | تمرين : 23 ص 15<br>تمرين : 24 ص 15<br>تمرين 3 :<br>أحسب : $pgcd(25\,;27)$<br>1/ ماذا نقول عن العددين 27 و 25<br>2/ هل يمكن اختزال الكسر : $\frac{27}{25}$ ؟ برر | |

**الميدان المعرفي:** أنشطة عدديــة
**المستوى:** الرابعة متوسطة

**المقطع التعلمـي:** الأعداد الطبيعية والناطقة
**المذكـرة:** رقـــــم : 08

**الوضعية التعلمية:** كسر غير قابل للاختزال
**الوسائل:** المنهاج + الوثيقة المرافقة + الكتاب المدرسي

| المراحل | الإجراءات | التقويم التكويني: صعوبات متوقعة | التقويم التكويني: معالجة |
|---|---|---|---|
| تهيئـة | **تمرين :**<br>علما أن : $PGCD(15\,;b)=3$ ، هل العددان 15 و $b$ أوليان فيما بينهما<br>- ليكن $b=9$ إختزل الكسر $\frac{15}{9}$ | - اختلاف بين صحة اختزال سمير من عدم صحته | - التذكير بمفهوم اختزال كسر مع تبيان ان الطريقة صحيحة لكن طويلة |
| تقديم الوضعية | يقرأ نص الوضعية من طرف تلميذ ثم قراءته من طرف الاستاذ مع شرح بسيط والتذكير بخوارزمية اقليدس (القسمة المتتابعة) . | - عدم التوصل لشرح طريقة يمكن بهـا اختزال كسر الى كسر غير قابـل للاختزال | - ربط شرح الاختزال بحساب القاسم المشترك الأكبر لكلا البسط والمقام |
| فترة البحث | المرور بين الصفوف و تسجيل الأخطاء المرتكبة بدون أي تدخل من الاستاذ | | |
| فترة العرض والمناقشة | عرض بعض الإجابات المقترحة للأفواج على السبورة ومناقشتها مع التلاميذ مع تصحيح الاخطاء المرتكبة ومعالجتها . | - إجابة مباشرة دون تأكيد ذلك بحساب القاسم المشترك | - التأكيد على الحساب لإثبات أن الكسر قابل للاختزال |
| حوصلة الاعمال المنجزة | **خلاصة :**<br>$a$ و $b$ عددان طبيعيان حيث $b\neq 0$<br>لاختزال الكسر $\frac{a}{b}$ لكسر غير قابل للاختزال نقسم بسطه ومقامه على القاسم المشترك الأكبر<br>**مثال :**<br>إختزل الكسر $\frac{77}{28}$ الى كسر غير قابل للاختزال .<br>نحسب $PGCD(77\,;28)$ :<br>$77=28\times 2+21$<br>$28=21\times 1+7$<br>$21=7\times 3+0$<br>ومنـه : $PGCD(77\,;28)=7$<br>الاختزال : $\frac{77}{28}=\frac{77\div 7}{28\div 7}=\frac{11}{4}$ | | |
| اعادة الاستثمار | **تمرين :** (BEM 2008)<br>- اوجد القاسم المشترك الأكبر للعددين : 945 و 1215<br>2/ أكتب $\frac{945}{1215}$ على شكل كسر غير قابل للاختزال .<br>**تمرين 2 :**<br>1/ أحسب القاسم المشترك الأكبر للعددين 364 و 672<br>2/ اكتب الكسر $\frac{364}{672}$ على شكل كسر غير قابل للاختزال<br>3/ أحسب العدد $L$ حيث : $L=\frac{364}{672}-\frac{74}{24}\times\frac{1}{2}$ | تمرين : 35 ص 15<br>تمرين : 36 ص 15<br>تمرين : (BEM 2016) | |