|  |  |
| --- | --- |
| **مذكرة رقم: 1** | **لقب واسم الأستاذ: عوجان كريم** |
| **الميدان: انشطة عددية** | **المستوى: 4 متوسط** |
| **المقطع(1): الأعداد الطبيعية والأعداد الناطقة والحساب على الجذور** | **المراجع:**- المنهاج ، الوثيقة المرافقة- الكتاب المدرسي و دليله. |
| **المورد المعرفي:** التعرف على قاسم عدد طبيعي . | **الوسائل التعليمية:** سبورة ، آلة حاسبة. |
| **مؤشرات الكفاءة:** يتعرف على قاسم لعدد طبيعي. | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **المراحل** | **سير الدرس** | | **الملاحظات** |
| **تهيئة** | * أعط الكتابة المناسبة التي تعبر عن القسمة الاقليدية للعدد :   على ، على | | - كم باقي القسمة في كل  حالة ؟ |
| **فترة تقديم النشاط والتعلمات** | **وت 1 ص 8 :**  **التحليل القبلي لنشاط**   |  |  | | --- | --- | | **أهداف النشاط** | التعرف على قاسم عدد طبيعي . | | **المكتسبات القبلية** | القسمة الاقليدية. | | **الصعوبات المتوقعة** | - عدم التحكم في القسمة الاقليدية.  - ترجمة القسمة الاقليدية بالمساواة الموافقة لها. | | **المتغيرات الديداكتيكية** | **ملائمة** | | **الإجراءات المتوقعة المرتبطة بالحل من طرف التلاميذ** | ترتيب الكتب بتساوي في الرفوف يستلزم ان يكون عدد الكتب مضاعف لعدد الرفوف . |   **حل النشاط:**   * الكيفية الثانية هي الأنسب.   الشرح :- إذا وضع كتابا في كل رف فإنه سيملأ رفّا و تبقى له  كتب لأن :  - إذا وضع كتابا في كل رف فإنه سيملأ رفّا بالضبط.  لأن : أو .  العدد قاسم للعدد ، أما العدد ليس قاسما للعدد . | | - كيف تعرفت على  الكيفية المناسبة ؟  - اشرح لماذا العدد  قاسم للعدد و  العدد ليس كذلك. |
| **فترة البحث** | **المرور بين الصفوف و تسجيل الأخطاء المرتكبة دون أي تدخل من الأستاذ** | |  |
| **فترة العرض والمناقشة** | **عرض بعض الإجابات المقترحة على السبورة ومناقشتها مع التلاميذ مع تصحيح الاخطاء المرتكبة ومعالجتها .** | |  |
| **فترة الحوصلة** | **- تعريف :**  و عددان طبيعيان حيث *. القول أن* قاسم للعدد *معناه أن* *باقي* القسمة الإقليدية لـ *على* *هو 0 ( الباقي معدوم ).*  مثال  **:**   |  |  | | --- | --- | |  |  | |  |  |   الجمل التالية لها نفس المعنى :  - قاسم للعدد - يقسم .  - قابل للقسمة على - مضاف للعدد  **-** تعريف :  و عددان طبيعيان حيث *. القول أن* قاسم للعدد *معناه يوجد عدد طبيعي*  *حيث :*  **مثال :**  - قاسم للعدد لأن .  ملاحظة **:**  قاسم لكل عدد طبيعي. | | - اكمل ما يلي بالعدد  المناسب :      ... قاسم للعدد ...  ... قابل للقسمة على ... ... مضاعف للعدد ...  ... يقسم العدد ...  - و عددان طبيعيان  حيث .  *- في أي حالة يكون العدد* قاسما للعدد ؟ |
| **إعادة الاستثمار** | **- تمرين ص :**  بعد اجراء القسمة الاقليدية لكل عدد على نجد :  و منه العددان و يقبلان القسمة على لأن باقي القسمة الاقليدية لكل منهما على هو | | - كيف تعرفت على  الأعداد التي تقبل  القسمة على ؟  - ماذا يمثل بالنسبة للعددين و ؟  ت و ص للبيت |
| **مذكرة رقم: 2** | | **لقب واسم الأستاذ: عوجان كريم** | |
| **الميدان: انشطة عددية** | | **المستوى: 4 متوسط** | |
| **المقطع(1): الأعداد الطبيعية والأعداد الناطقة والحساب على الجذور** | | **المراجع:**- المنهاج ، الوثيقة المرافقة- الكتاب المدرسي و دليله. | |
| **المورد المعرفي:** تعيين مجموعة قواسم عدد طبيعي. | | **الوسائل التعليمية:** سبورة ، آلة حاسبة. | |
| الكفاءة المستهدفة **:** يتعرف على طريقة تعيين مجموعة قواسم عدد طبيعي. | | | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **المراحل** | **سير الدرس** | | **الملاحظات** |
| **تهيئة** | **أستعد : 4، 5 و 6 ص 7.**  - اذكر قاسمين مختلفين للعدد .  - هل يقبل قواسم أخرى ؟ اذكرها. | | - - من يذكرنا بقواعد قابلية القسمة على 2، 3 ..... ؟  - ماذا يمثل العدد بالنسبة لهاذين العددين ؟ |
| **فترة تقديم النشاط والتعلمات** | **وت 2 ص 8 :**  **التحليل القبلي لنشاط**   |  |  | | --- | --- | | **أهداف النشاط** | تعيين مجموعة قواسم عدد طبيعي. | | **المكتسبات القبلية** | قاسم ( مضاعف ) عدد طبيعي.  قابلية القسمة على 2، 3، 4، 5 و 9. | | **الصعوبات المتوقعة** | - عدم كتابة العدد على شكل جداء عاملين بكل  الحالات الممكنة. ( عاملين طبيعيين ) | | **المتغيرات الديداكتيكية** | **ملائمة** | | **الإجراءات المتوقعة المرتبطة بالحل من طرف التلاميذ** | يتدرب المتعلم من خلال هدا النشاط على تقنية البحث عن قواسم عدد طبيعي انطلاقا من كتابته على شكل جداء عاملين بكل الحالات الممكنة . |   **حل النشاط: اتباع خطوات النشاط**   * كتابة العدد على شكل جداء عاملين بكل الأشكال الممكنة :   ، إذن : و قاسمان لـ .  ، إذن : و قاسمان لـ .  ، إذن : و قاسمان لـ .  ، إذن : و قاسمان لـ .  ، إذن : و قاسمان لـ .  ، إذن : و قاسمان لـ .   * استنتاج كل قواسم العدد : من المساويات السابقة نجد :   قواسم هي :   * بنفس الطريقة، تعيين قواسم كلا من العددين و :   قواسم هي : ...قواسم هي : | | - اشرح طريقة تعيينك  لمجموعة قواسم العدد  ، و .  - كيف نُعين مجموعة  قواسم عدد طبيعي. |
| **فترة البحث** | **المرور بين الصفوف و تسجيل الأخطاء المرتكبة دون أي تدخل من الأستاذ** | |  |
| **فترة العرض والمناقشة** | **عرض بعض الإجابات المقترحة على السبورة ومناقشتها مع التلاميذ مع تصحيح الاخطاء المرتكبة ومعالجتها .** | |  |
| **فترة الحوصلة** | - طريقة :  لتعيين قواسم عدد طبيعي ، نكتبه على شكل جداء عددين طبيعيين بذكر جميع الحالات الممكنة.  **مثال :** من - و ت 2 ص 8 - عيّن كل قواسم العدد 8. | | " نطلب من المتعلم الاطلاع على ص " |
| **إعادة الاستثمار** | . **-** التمرين ص : ( في القسم )   * قواسم هي : * قواسم هي :   .   * قواسم هي : | | ت ‏‎ 4 ‎و‎ 5‎‏ ص ‏‎14‎‏ للبيت |
| **مذكرة رقم: 3** | | **لقب واسم الأستاذ: عوجان كريم** | |
| **الميدان: انشطة عددية** | | **المستوى: 4 متوسط** | |
| **المقطع(1): الأعداد الطبيعية والأعداد الناطقة والحساب على الجذور** | | **المراجع:** - المنهاج ، الوثيقة المرافقة- الكتاب المدرسي و دليله. | |
| **المورد المعرفي :‏‎ ‎خواص قواسم عدد طبيعي.‏** | | **الوسائل التعليمية:** سبورة ، آلة حاسبة. | |
| **مؤشرات الكفاءة:** يتعرف على خواص قواسم عدد طبيعي. | | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **المراحل** | **سير الدرس** | **الملاحظات** |
| **تهيئة** | هل العدد قاسم للعدد .  - هل العدد مضاعف للعدد . | - اشرح في كل حالة ؟ |
| **فترة تقديم النشاط والتعلمات** | **وت ص 8**  **التحليل القبلي لنشاط**   |  |  | | --- | --- | | **أهداف النشاط** | يتعرف على خواص قواسم عدد طبيعي. | | **المكتسبات القبلية** | - قاسم عدد طبيعي  - مضاعف عدد طبيعي | | **الصعوبات المتوقعة** | - عدم ملأ الفراغات بالمفردات المناسبة  و بالتالي عدم الوصول إلى الخواص. | | **المتغيرات الديداكتيكية** | **ملائمة** | | **الإجراءات المتوقعة المرتبطة بالحل من طرف التلاميذ** | - نجعل التلميذ يلاحظ انطلاقا من الأمثلة العددية البسيطة  خواص قواسم عدد طبيعي. |   **حل النشاط:**  *يمثل باقي القسمة الاقليدية لـ على*   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | |  |  |  |  |  |  | |  |  |  |  |  |  | |  |  |  |  |  |  | |  |  |  |  |  |  |   الحالة :  يقسم و لأن : و  يقسم و لأن : و  *أي*  يقسم لأن : | - هل قاسم عددين يقسم :   * مجموهما ؟ * فرقهما ؟ * باقي قسمة أحدهما على الاخر ؟   يكمل التخمينات |
| **فترة البحث** | **المرور بين الصفوف و تسجيل الأخطاء المرتكبة دون أي تدخل من الأستاذ** |  |
| **فترة العرض والمناقشة** | **عرض بعض الإجابات المقترحة على السبورة ومناقشتها مع التلاميذ مع تصحيح الاخطاء المرتكبة ومعالجتها .** |  |
| **فترة الحوصلة** | - خواص :  و *أعداد طبيعية غير معدومة.*   * إذا *كان يقسم كلا من* و فإن *يقسم و*   إذا *كان يقسم كلا من* و فإن *يقسم باقي القسمة الاقليدية للعدد* على  **مثال :** من - و ت ص - الحالة . |  |
| **إعادة الاستثمار** | **التمرين ص :**  1) نعم العددان و يقبلان القسمة على لأن :  و .  أي يقسم كلا من و .  2) نستنتج أن و يقبلان القسمة على .  بما أن يقسم كلا من و فإن يقسم مجموعهما  و فرقهما . | ت ص للبيت   * إذا *كان يقسم*  فإن *يقسم حيث* عدد طبيعي |

|  |  |
| --- | --- |
| **مذكرة رقم: 4** | **لقب واسم الأستاذ: عوجان كريم** |
| **الميدان: انشطة عددية** | **المستوى: 4 متوسط** |
| **المقطع(1): الأعداد الطبيعية والأعداد الناطقة والحساب على الجذور** | **المراجع:**- المنهاج ، الوثيقة المرافقة- الكتاب المدرسي و دليله. |
| **المورد المعرفي:** القاسم المشترك الأكبر لعددين طبيعيين . | **الوسائل التعليمية:** سبورة ، آلة حاسبة. |
| **مؤشرات الكفاءة:**  التعرف على القاسم المشترك الأكبر لعددين طبيعيين و كيفية تعينه. | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **المراحل** | **سير الدرس** | **الملاحظات** |
| **تهيئة** | **أمثلة على السبورة وتحل من طرف التلاميذ** | ماهي الخطوات المتبعة لايجاد مجموعة قواسم عدد طبيعي ؟ |
| **فترة تقديم النشاط والتعلمات** | **نشاط 5 ص 8**  **التحليل القبلي لنشاط**   |  |  | | --- | --- | | **أهداف النشاط** | تعيين القاسم المشترك الأكبر لعددين طبيعيين باستعمال . | | **المكتسبات القبلية** | خواص قواسم عدد طبيعي. | | **الصعوبات المتوقعة** | - صعوبة توظيف الخاصية : | | **المتغيرات الديداكتيكية** | **ملائمة** | | **الإجراءات المتوقعة المرتبطة بالحل من طرف التلاميذ** | - التذكير بالخاصية : " إذا كان عدد يقسم عددين اخرين  فهو يقسم فرقهما " لتبرير خوارزمية الفروق. |   **حل النشاط:**   * قواسم العدد هي : * قواسم هي :   **مجموعة القواسم المشتركة للعددين 60 و 42 هي :**  **اجبر قاسم مشترك للعددين 60 و42 هو :6**  **إكمال الجملة : العدد 6 يسمي بالقاسم المشترك الأكبر للعددين 42 و 60**  **ونكتب .** | يمكن إستغلال المعنى اللغوي للقاسم المشترك الأكبر  ما هي الخطوات المتبعة لإيجاد مجموعة قواسم عدد طبيعي ؟  ما معنى القاسم المشترك ؟  ما هي الخطوات المتبعة لإيجاد القاسم المشترك الأكبر لعددين طبيعيين ؟ |
| **فترة البحث** | **المرور بين الصفوف و تسجيل الأخطاء المرتكبة دون أي تدخل من الأستاذ** |  |
| **فترة العرض والمناقشة** | **عرض بعض الإجابات المقترحة على السبورة ومناقشتها مع التلاميذ مع تصحيح الاخطاء المرتكبة ومعالجتها .** |  |
| **فترة الحوصلة** | يُسمى أكبر قاسم مشترك لعددين طبيعيين a و b القاسم المشترك الأكبر لهذين العددين ،  و يرمز له بالرمز : .  **ملاحظة**   * مجموعة القواسم المشتركة لعددين هي مجموعة قواسم قاسمهما المشترك الأكبر * و * إذا كان b قاسما للعدد a فإن |  |
| **إعادة الاستثمار** | **حل التمرين 18 ص 14**  القاسم المشترك الأكبر للعددين 112 و 120 هو : 8  القاسم المشترك الأكبر للعددين 120 و 88 هو : 8  القاسم المشترك الأكبر للعددين d و 88 هو : 8 |  |

|  |  |
| --- | --- |
| **مذكرة رقم: 5** | **لقب واسم الأستاذ: عوجان كريم** |
| **الميدان: انشطة عددية** | **المستوى: 4 متوسط** |
| **المقطع(1): الأعداد الطبيعية والأعداد الناطقة والحساب على الجذور** | **المراجع:**- المنهاج ، الوثيقة المرافقة- الكتاب المدرسي و دليله. |
| **المورد المعرفي:** **البحث عن القاسم المشترك الأكبر لعددين طبيعيين**. | **الوسائل التعليمية:** سبورة ، آلة حاسبة. |
| **مؤشرات الكفاءة: تعيين القاسم المشترك الأكبر لعددين بإستعمال خوارزمية الفروق المتتابعة** | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **المراحل** | **سير الدرس** | **الملاحظات** |
| **تهيئة** | - احسب .  - هل العددان و يقبلان القسمة على .  - ماذا تستنتج بالنسبة إلى قسمة كل من و على . | - |
| **فترة تقديم النشاط والتعلمات** | **وضعية تعلمية 6 ص 9 ﴿ الفروق المتتابعة ﴾**   |  |  | | --- | --- | | **أهداف النشاط** | تعيين القاسم المشترك الأكبر لعددين طبيعيين باستعمال خوارزمية الفروق المتتابعة. | | **المكتسبات القبلية** | - القاسم المشترك  الأكبر لعددين ط  - خواص قواسم عدد ط | | **الصعوبات المتوقعة** | - صعوبة توظيف الخاصية : | | **المتغيرات الديداكتيكية** | **ملائمة** | | **الإجراءات المتوقعة المرتبطة بالحل من طرف التلاميذ** | - التذكير بالخاصية : " إذا كان عدد يقسم عددين اخرين  فهو يقسم فرقهما " لتبرير خوارزمية الفروق. |   **حل النشاط: اتباع خطوات النشاط**   |  |  |  | | --- | --- | --- | | **فرقهما** | **العددان** | | | 112 | 140 | 252 | | 28 | 112 | 140 | | 84 | 28 | 112 | | 56 | 28 | 84 | | 28 | 28 | 56 | | 0 | 28 | 28 |   شرح : لأن لهما نفس قاسم مشترك   1. إتمام الجدول :  |  |  |  | | --- | --- | --- | | **فرقهما** | **العددان** | | | 63 | 315 | 378 | | 252 | 63 | 315 | | 189 | 63 | 252 | | 126 | 63 | 189 | | 63 | 63 | 126 | | 0 | 63 | 63 |  1. القاسم المشترك الأكبر للعددين 252 و 140 هو :28 2. إيجاد :   إذا القاسم المشترك الأكبر للعددين 378 و 315 هو: 63 | تسمح الخاصية : إذا كان عدد يقسم عددين آخرين فهو يقسم فرقهما لتبرير خوارمية الفروق المتتابعة .  ما هي الخطوات المتبعة لإيجاد PGCD ؟  ما هي الخطوات التي يجب إتباعها لتطبيق خوارزمية الفروق المتتابعة لإيجاد القاسم المشترك الأكبر ؟ |
| **فترة البحث** | **المرور بين الصفوف و تسجيل الأخطاء المرتكبة دون أي تدخل من الأستاذ** |  |
| **فترة العرض والمناقشة** | **عرض بعض الإجابات المقترحة على السبورة ومناقشتها مع التلاميذ مع تصحيح الاخطاء المرتكبة ومعالجتها .** |  |
| **فترة الحوصلة** | **حوصلة مقترحة**   * العدد n يقسم العددين a و b حيث :   يعني أن n يقسم b و يقسم الفرق   * بتطبيق الخاصية   فالقاسم المشترك الأكبر لعددين هو آخر فرق غير معدوم في خوارزمية عمليات الطرح المتتالية . |  |
| **إعادة الاستثمار** | حل التمرين 19 ص 14   |  |  | | --- | --- | |  |  | |  |  | |  |

هنا توقفت

|  |  |
| --- | --- |
| **مذكرة رقم: 6** | **لقب واسم الأستاذ: عوجان كريم** |
| **الميدان: انشطة عددية** | **المستوى: 4 متوسط** |
| **المقطع(1): الأعداد الطبيعية والأعداد الناطقة والحساب على الجذور** | **المراجع:** المنهاج ، الوثيقة المرافقة- الكتاب المدرسي و دليله. |
| **المورد المعرفي:** **:** البحث عن القاسم المشترك الأكبر لعددين طبيعيين( القسمات المتتابعة ) | **الوسائل التعليمية:** سبورة ، آلة حاسبة. |
| **مؤشرات الكفاءة:** تعيين القاسم المشترك الأكبر لعددين طبيعيين باستعمال عمليات القسمات المتتابعة ( خوارزمية إقليدس ). | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **المراحل** | **سير الدرس** | **الملاحظات** |
| **تهيئة** | **وت ص :** **الجزء (ب) السؤال ( أ )**  - احسب بطريقة الفروق المتتابعة.  - ما هو باقي القسمة الاقليدية لـ على | - كيف يتم حساب  باستعمال  خوارزمية الفروق  المتتابعة ؟ |
| **فترة تقديم النشاط والتعلمات** | **وت ص :** **الجزء (ب)**  **التحليل القبلي لنشاط**   |  |  | | --- | --- | | **أهداف النشاط** | تعيين القاسم المشترك الأكبر لعددين طبيعيين باستعمال عمليات القسمات المتتابعة | | **المكتسبات القبلية** | - تعيين  - خوارزمية الفروق المتتابعة. | | **الصعوبات المتوقعة** | - صعوبة توظيف الخاصية : | | **م الديداكتيكية** | **ملائمة** | | **الإجراءات المرتبطة بالحل من طرف التلاميذ** | - التذكير بالخاصية : " إذا كان عدد يقسم عددين اخرين  فهو يقسم باقي قسمة أحدهما على الاخر " |   **حل النشاط:**  **أ)** ،نعم يلزم خطوات ( عمليات طرح )  **ب) 1) ،**  2) | - كيف نستنتج القاسم  المشترك الأكبر  للعديين بعد انجاز  القسمات المتتابعة ؟ |
| **فترة البحث** | **المرور بين الصفوف و تسجيل الأخطاء المرتكبة دون أي تدخل من الأستاذ** |  |
| **فترة العرض والمناقشة** | **عرض بعض الإجابات المقترحة على السبورة ومناقشتها مع التلاميذ مع تصحيح الاخطاء المرتكبة ومعالجتها .** |  |
| **فترة الحوصلة** | طريقة :   * لإيجاد القاسم المشترك الأكبر لعددين طبيعيين و يمكن استعمال خوارزمية القسمات المتتابعة ( خوارزمية إقليدس ) و ذلك بتطبيق الخاصية : **حيث :** ***.***   و باقي القسمة الاقليدية للعدد على   * القاسم المشترك الأكبر للعددين و هو اخر باق غير معدوم | **مثال :**  النشاط 2 \_ الجزء ( 1 )  **مثال :**  النشاط 2 \_ الجزء ( 2 ) |
| **إعادة الاستثمار** | **حل التمرين 21 ص 14** |  |

|  |  |
| --- | --- |
| **مذكرة رقم: 7** | **لقب واسم الأستاذ: عوجان كريم** |
| **الميدان: انشطة عددية** | **المستوى: 4 متوسط** |
| **المقطع(1): الأعداد الطبيعية والأعداد الناطقة والحساب على الجذور** | **المراجع:**- المنهاج ، الوثيقة المرافقة- الكتاب المدرسي و دليله. |
| **المورد المعرفي:** العددان الأوليان فيما بينهما.و اختزال كسر**.**. | **الوسائل التعليمية:** سبورة ، آلة حاسبة. |
| **مؤشرات الكفاءة: التعرف على العددين الاوليان فيما بينهما و اختزال كسر** . | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **المراحل** | **سير الدرس** | **الملاحظات** |
| **تهيئة** | من يذكرنا بالطرق التي تعلمناها لحساب القاسم المشترك الكبر ؟ | مناقشة سلبيات و إجابيات كل طريقة . |
| **فترة تقديم النشاط والتعلمات** | **النشاط مقترح :** ماهي القواسم المشتركة للعددين 9 و 10 ؟ استنتج القاسم المشترك الاكبر لهما  نقول عن العددين 9 و 10 انهما اوليان فيما بينهما لان PGCD (9;10) = 1   1. وضح لماذا:  * العددان 27 و 25 اوليان فيما بينهما * العددان 231 و343 ليس اوليان فيما بينهما  1. من بين الكسور التالية حدد الكسور غير قابلة للاختزال 2. للكسور القابلة للاختزال اشرح كيفية اختزالها للحصول على كسر غير قابل للاختزال .   .**التحليل القبلي لنشاط**   |  |  | | --- | --- | | **أهداف النشاط** | **التعرف على العددين الاوليان فيما بينهما و اختزال كسر** | | **المكتسبات القبلية** | تعين القاسم المشترك الاكبر  خواص قواسم عدد طبيعي | | **الصعوبات المتوقعة** | - عدم توظيف مفهوم العددين الأوليين فيما بينهما للتبرير في السؤال 2  -عدم كتابة الكسرعلى أبسط شكل ممكن. ( يبقى الكسر قابلا للاختزال ) | | **المتغيرات الديداكتيكية** | **ملائمة** | | **الإجراءات المتوقعة المرتبطة بالحل من التلاميذ** | - استعمال قواعد قابلية القسمة و جدول الضرب و مفهوم لاختزال كسر الى أبسط شكل ممكن. |   **حل النشاط: اتباع خطوات النشاط** |  |
| **فترة البحث** | **المرور بين الصفوف و تسجيل الأخطاء المرتكبة دون أي تدخل من الأستاذ** |  |
| **فترة العرض والمناقشة** | **عرض بعض الإجابات المقترحة على السبورة ومناقشتها مع التلاميذ مع تصحيح الاخطاء المرتكبة ومعالجتها .** |  |
| **فترة الحوصلة** | **قاعدة 1 :** العددان الطبيعيان a و b أوليان فيما بينهما يعني أنّ قاسمهما المشترك الأكبر يساوي 1 .  نكتب a و b أوليان فيما بينهما يعني :  مثال 1**:** بيّن أنّ العددين و أوليان فيما بينهما.   * قواسم هي : و قواسم هي :   اذن : ، العددان و أوليان فيما بينهما  **قاعدة2:** و عددان طبيعيان حيث .الكسر *غير قابل للاختزال يعني*  و أوليان فيما بينهما.  طريقة**:** لكتابة كسر على الشكل غير القابل للاختزال، نقسم كلا من بسطه و مقامه على القاسم المشترك الأكبر لهما.  مثال **2:** اكتب الكسر على الشكل غير القابل للاختزال.  و منه :  و الكسر غير قابل للاختزال ( و أوليان فيما بينهما ) |  |
| **إعادة الاستثمار** | حل **التمرين ص :** حساب :   1. الاختزال : |  |

|  |  |
| --- | --- |
| 1. ماهي القواسم المشتركة للعددين 9 و 10 ؟ استنتج القاسم المشترك الاكبر لهما .   نقول عن العددين 9 و 10 انهما اوليان فيما بينهما لان PGCD (9;10) = 1   1. وضح لماذا:  * العددان 27 و 25 اوليان فيما بينهما * العددان 231 و343 ليس اوليان فيما بينهما  1. من بين الكسور التالية حدد الكسور غير قابلة للاختزال 2. للكسور القابلة للاختزال اشرح كيفية اختزالها للحصول على كسر غير قابل للاختزال . | 1. ماهي القواسم المشتركة للعددين 9 و 10 ؟ استنتج القاسم المشترك الاكبر لهما .   نقول عن العددين 9 و 10 انهما اوليان فيما بينهما لان PGCD (9;10) = 1   1. وضح لماذا:  * العددان 27 و 25 اوليان فيما بينهما * العددان 231 و343 ليس اوليان فيما بينهما  1. من بين الكسور التالية حدد الكسور غير قابلة للاختزال 2. للكسور القابلة للاختزال اشرح كيفية اختزالها للحصول على كسر غير قابل للاختزال . |
| 1. ماهي القواسم المشتركة للعددين 9 و 10 ؟ استنتج القاسم المشترك الاكبر لهما .   نقول عن العددين 9 و 10 انهما اوليان فيما بينهما لان PGCD (9;10) = 1   1. وضح لماذا:  * العددان 27 و 25 اوليان فيما بينهما * العددان 231 و343 ليس اوليان فيما بينهما  1. من بين الكسور التالية حدد الكسور غير قابلة للاختزال 2. للكسور القابلة للاختزال اشرح كيفية اختزالها للحصول على كسر غير قابل للاختزال . | 1. ماهي القواسم المشتركة للعددين 9 و 10 ؟ استنتج القاسم المشترك الاكبر لهما .   نقول عن العددين 9 و 10 انهما اوليان فيما بينهما لان PGCD (9;10) = 1   1. وضح لماذا:  * العددان 27 و 25 اوليان فيما بينهما * العددان 231 و343 ليس اوليان فيما بينهما  1. من بين الكسور التالية حدد الكسور غير قابلة للاختزال 2. للكسور القابلة للاختزال اشرح كيفية اختزالها للحصول على كسر غير قابل للاختزال . |
| 1. ماهي القواسم المشتركة للعددين 9 و 10 ؟ استنتج القاسم المشترك الاكبر لهما .   نقول عن العددين 9 و 10 انهما اوليان فيما بينهما لان PGCD (9;10) = 1   1. وضح لماذا:  * العددان 27 و 25 اوليان فيما بينهما * العددان 231 و343 ليس اوليان فيما بينهما  1. من بين الكسور التالية حدد الكسور غير قابلة للاختزال 2. للكسور القابلة للاختزال اشرح كيفية اختزالها للحصول على كسر غير قابل للاختزال . | 1. ماهي القواسم المشتركة للعددين 9 و 10 ؟ استنتج القاسم المشترك الاكبر لهما .   نقول عن العددين 9 و 10 انهما اوليان فيما بينهما لان PGCD (9;10) = 1   1. وضح لماذا:  * العددان 27 و 25 اوليان فيما بينهما * العددان 231 و343 ليس اوليان فيما بينهما  1. من بين الكسور التالية حدد الكسور غير قابلة للاختزال 2. للكسور القابلة للاختزال اشرح كيفية اختزالها للحصول على كسر غير قابل للاختزال . |
| 1. ماهي القواسم المشتركة للعددين 9 و 10 ؟ استنتج القاسم المشترك الاكبر لهما .   نقول عن العددين 9 و 10 انهما اوليان فيما بينهما لان PGCD (9;10) = 1   1. وضح لماذا:  * العددان 27 و 25 اوليان فيما بينهما * العددان 231 و343 ليس اوليان فيما بينهما  1. من بين الكسور التالية حدد الكسور غير قابلة للاختزال 2. للكسور القابلة للاختزال اشرح كيفية اختزالها للحصول على كسر غير قابل للاختزال . | 1. ماهي القواسم المشتركة للعددين 9 و 10 ؟ استنتج القاسم المشترك الاكبر لهما .   نقول عن العددين 9 و 10 انهما اوليان فيما بينهما لان PGCD (9;10) = 1   1. وضح لماذا:  * العددان 27 و 25 اوليان فيما بينهما * العددان 231 و343 ليس اوليان فيما بينهما  1. من بين الكسور التالية حدد الكسور غير قابلة للاختزال 2. للكسور القابلة للاختزال اشرح كيفية اختزالها للحصول على كسر غير قابل للاختزال . |

|  |  |
| --- | --- |
| **مذكرة رقم: 8** | **لقب واسم الأستاذ: عوجان كريم** |
| **الميدان: انشطة عددية** | **المستوى: 4 متوسط** |
| **المقطع(1): الأعداد الطبيعية والأعداد الناطقة والحساب على الجذور** | **المراجع:**- المنهاج ، الوثيقة المرافقة- الكتاب المدرسي و دليله. |
| **المورد المعرفي:** الجذر التربيعي لعدد موجب **.** | **الوسائل التعليمية:** سبورة ، آلة حاسبة. |
| **مؤشرات الكفاءة:** أ تعريف الجذر التربيعي لعدد موجب والتعرف على الأعداد الناطقة وغير الناطقة | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **المراحل** | **سير الدرس** | **الملاحظات** |
| **تهيئة** | أملأ الفراغ: .  ما هو مربع العدد؟  هل يمكن إيجاد العدد الذي مربعه؟ | - كيف تُقرأ اللمسة الموجودة في حاسبتك ؟ |
| **فترة تقديم النشاط والتعلمات** | téléchargement (1).jpg**لنشاط:**  غرفة أمين على شكل مربع مساحتها يريد تزيين  حافة أرضية الغرفة بإحاطتها بشريط لاصق  ساعد أمين على إيجاد طول الشريط.  **التحليل القبلي لنشاط**   |  |  | | --- | --- | | **أهداف النشاط** | أن يصبح المتعلم قادرا على تعريف الجذر التربيعي لعدد موجب. | | **المكتسبات القبلية** | - مربع عدد ( قوى عدد ).  - اللمسة . | | **الصعوبات المتوقعة** | الخلط بين المصطلحين : مربع عدد و الجذر التربيعي لعدد | | **المتغيرات الديداكتيكية** | **ملائمة** | | **الإجراءات المتوقعة المرتبطة بالحل من طرف التلاميذ** | مربع عدد هو *و الجذر التربيعي للعدد*  *هو* |   **حل النشاط: اتباع خطوات النشاط** |  |
| **فترة البحث** | **المرور بين الصفوف و تسجيل الأخطاء المرتكبة دون أي تدخل من الأستاذ** |  |
| **فترة العرض والمناقشة** | **عرض بعض الإجابات المقترحة على السبورة ومناقشتها مع التلاميذ مع تصحيح الاخطاء المرتكبة ومعالجتها .** |  |
| **فترة الحوصلة** |  |  |
| **إعادة الاستثمار** | **حل التمرين 4 ، 8 ص 26**   1. كتابة الأعداد على شكل عدد طبيعي : 2. كتابة الأعداد دون استعمال الرمز : |  |

|  |  |
| --- | --- |
| téléchargement (1).jpg**لنشاط:**  غرفة أمين على شكل مربع مساحتها يريد تزيين  حافة أرضية الغرفة بإحاطتها بشريط لاصق  ساعد أمين على إيجاد طول الشريط. | téléchargement (1).jpg**لنشاط:**  غرفة أمين على شكل مربع مساحتها يريد تزيين  حافة أرضية الغرفة بإحاطتها بشريط لاصق  ساعد أمين على إيجاد طول الشريط. |
| téléchargement (1).jpg**لنشاط:**  غرفة أمين على شكل مربع مساحتها يريد تزيين  حافة أرضية الغرفة بإحاطتها بشريط لاصق  ساعد أمين على إيجاد طول الشريط. | téléchargement (1).jpg**لنشاط:**  غرفة أمين على شكل مربع مساحتها يريد تزيين  حافة أرضية الغرفة بإحاطتها بشريط لاصق  ساعد أمين على إيجاد طول الشريط. |
| téléchargement (1).jpg**لنشاط:**  غرفة أمين على شكل مربع مساحتها يريد تزيين  حافة أرضية الغرفة بإحاطتها بشريط لاصق  ساعد أمين على إيجاد طول الشريط. | téléchargement (1).jpg**لنشاط:**  غرفة أمين على شكل مربع مساحتها يريد تزيين  حافة أرضية الغرفة بإحاطتها بشريط لاصق  ساعد أمين على إيجاد طول الشريط. |
| téléchargement (1).jpg**لنشاط:**  غرفة أمين على شكل مربع مساحتها يريد تزيين  حافة أرضية الغرفة بإحاطتها بشريط لاصق  ساعد أمين على إيجاد طول الشريط. | téléchargement (1).jpg**لنشاط:**  غرفة أمين على شكل مربع مساحتها يريد تزيين  حافة أرضية الغرفة بإحاطتها بشريط لاصق  ساعد أمين على إيجاد طول الشريط. |
| téléchargement (1).jpg**لنشاط:**  غرفة أمين على شكل مربع مساحتها يريد تزيين  حافة أرضية الغرفة بإحاطتها بشريط لاصق  ساعد أمين على إيجاد طول الشريط. | téléchargement (1).jpg**لنشاط:**  غرفة أمين على شكل مربع مساحتها يريد تزيين  حافة أرضية الغرفة بإحاطتها بشريط لاصق  ساعد أمين على إيجاد طول الشريط. |

|  |  |
| --- | --- |
| **مذكرة رقم: 9** | **لقب واسم الأستاذ: عوجان كريم** |
| **الميدان: انشطة عددية** | **المستوى: 4 متوسط** |
| **المقطع(1): الأعداد الطبيعية والأعداد الناطقة والحساب على الجذور** | **المراجع:**- المنهاج ، الوثيقة المرافقة- الكتاب المدرسي و دليله. |
| **المورد المعرفي:** الاعداد الناطقة و الاعداد الغير الناطقة | **الوسائل التعليمية:** سبورة ، آلة حاسبة. |
| **مؤشرات الكفاءة:** التعرف على الاعداد الناطقة و الاعداد الغير الناطقة | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **المراحل** | **سير الدرس** | **الملاحظات** |
| **تهيئة** | * ما هو مربع كل من ؟ * ماذا تلاحظ ؟ ماذا تستنتج ؟ ( الحوصلة 3 ص 22 ).   هو مربع العددين و ، هو الجذر التربيعي للعدد   * أعط أمثلة لأعداد ناطقة . |  |
| **فترة تقديم النشاط والتعلمات** | و ت 2 ص 20  **التحليل القبلي لنشاط**   |  |  | | --- | --- | | **أهداف النشاط** | يتعرف على الأعداد الناطقة و الأعداد غير الناطقة. | | **المكتسبات القبلية** | - مربع عدد.- العددان المتعاكسان. - الجذر التربيعي لعدد موجب.  - العدد الناطق. | | **الصعوبات المتوقعة** | - تشتت في ذهن التلميذ حول مجموعات الأعداد  طبيعية، عُشرية،نسبية، ناطقة، غير ناطقة.... | | **المتغيرات الديداكتيكية** | **ملائمة** | | **الإجراءات المتوقعة المرتبطة بالحل من طرف التلاميذ** | يمكن تنبيه التلميذ أن كل الأعداد التي تعرف عليها الناطقة و غير الناطقة تسمى أعدادا حقيقية. |   **حل النشاط:**   * العدد ينتمي إلى الصنف الأول. التبرير : لأنّ مربّع العددين و و نكتب إذن عدد ناطق. * معايير التصنيف السابق هي : عدد موجب. * الصنف الأول : مربع لعدد ناطق،يكون عددا ناطقا.   الصنف الثاني: ليس مربعا لعدد ناطق،يكون ليس عددا ناطقا. |  |
| **فترة البحث** | **المرور بين الصفوف و تسجيل الأخطاء المرتكبة دون أي تدخل من الأستاذ** |  |
| **فترة العرض والمناقشة** | **عرض بعض الإجابات المقترحة على السبورة ومناقشتها مع التلاميذ مع تصحيح الاخطاء المرتكبة ومعالجتها .** |  |
| **فترة الحوصلة** | قاعدة  **:** من أجل كل عدد موجب ، يوجد عددان متعاكسان و  مربع كل منهما يساوي .  **ملاحظات :** - مربع عدد هو دائما عدد موجب.  - العدد هو معاكس العدد الموجب .  **الأعداد الناطقة و غير الناطقة :**  عدد ناطق موجب.   * في حالة مربعا لعدد ناطق، يكون عددا ناطقا. * في حالة ليس مربعا لعدد ناطق،فإنّ ليس عددا ناطقا.   **أمثلة :**  - نعلم أن هو مُربع العددين و ، إذن عدد ناطق.  - نعلم أنه لا يوجد عدد ناطق مربعه ، إذن عدد غير ناطق.  ***تعريف :*** *نقبل أن : العدد الحقيقي هو عدد* إما ناطق و إما غير ناطق.  **أمثلة :** الأعداد  *هي أعداد حقيقية.* |  |
| **إعادة الاستثمار** |  |  |

|  |  |
| --- | --- |
| **مذكرة رقم: 10** | **لقب واسم الأستاذ: عوجان كريم** |
| **الميدان: انشطة عددية** | **المستوى: 4 متوسط** |
| **المقطع(1): الأعداد الطبيعية والأعداد الناطقة والحساب على الجذور** | **المراجع:**- المنهاج ، الوثيقة المرافقة- الكتاب المدرسي و دليله. |
| **المورد المعرفي:**. المعادلات من الشكل : . | **الوسائل التعليمية:** سبورة ، آلة حاسبة. |
| **مؤشرات الكفاءة:** يصل المتعلم إلى أن للمعادلة حلّين مُتعاكسين على الأكثر. | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **المراحل** | **سير الدرس** | **الملاحظات** |
| **تهيئة** | إعطاء أمثلة سريعة تُقدّم من طرف المُتعلم و تُدوّن على السبورة. |  |
| **فترة تقديم النشاط والتعلمات** | **و ت 3 ص 20 :**  **التحليل القبلي لنشاط**   |  |  | | --- | --- | | **أهداف النشاط** | يصل المتعلم إلى أن للمعادلة حلّين مُتعاكسين على الأكثر. | | **المكتسبات القبلية** | - مُعاكس عدد.- مُربع عدد.- جذر عدد موجب.- حل مُعادلة. | | **الصعوبات المتوقعة** | - يكتفي المُتعلّم بتعيين الحل الموجب فقط في حالة معادلة تقبل حليّن. - إعطاء حل لمعادلة لا تقبل أي حل. | | **المتغيرات الديداكتيكية** | **ملائمة** | | **الإجراءات المتوقعة المرتبطة بالحل من طرف التلاميذ** | - مربع أي عددين متعاكسين هو نفسه و بالتالي للمعادلة  حلين متعاكسين ( حالة عدد موجب تماما ).  - مربع عدد هو دائما عدد موجب ( لا يوجد عدد مربعه  عدد سالب ) و بالتالي المعادلة لا تقبل أي حل. |   **حل مختصر :**  **1) أ)** إتمام الجدول.  **بـ)** التخمين : العددان المتعاكسان لهما نفس المربع.  **جـ)** إثبات صحة التخمين :  **2) أ)** نعم، أوافق عمر الرأي لأنّ : و  للمعادلة حلين متعاكسين هما و  **بـ)** حلّ المعادلات :   * المعادلة تقبل حلان متعاكسان هما و . * المعادلة تقبل حلان متعاكسان هما و . * المعادلة تقبل حلا واحدا و هو . * المعادلة تقبل حلان متعاكسان هما و . * المعادلة لا تقبل أي حل حقيقي ( ليس لها حل ).   **3-** كتابة معادلة من الشكل في كل حالة : | - لحل مُعادلة من الشكل ، نُميّز ثلاث حالات، ما هي ؟  - كيف تُحلّ المعادلة في  كل حالة ؟ |
| **فترة البحث** | **المرور بين الصفوف و تسجيل الأخطاء المرتكبة دون أي تدخل من الأستاذ** |  |
| **فترة العرض والمناقشة** | **عرض بعض الإجابات المقترحة على السبورة ومناقشتها مع التلاميذ مع تصحيح الاخطاء المرتكبة ومعالجتها .** |  |
| **فترة الحوصلة** | 1. **a عدد موجب**  * يوجد عددان متعاكسان هما و مربع كل منهما يساوي a  1. **a عدد كيفي**  * إذا كان فإن المعادلة تقبل حلين متعاكسين هما و * إذا كان فإن المعادلة تقبل حلاً واحدًا و هو العدد 0 * إذا كان فإن المعادلة لا تقبل أي حل . *( حل حقيقي ).* |  |
| **إعادة الاستثمار** | **حل التمرين 11 ص 26**  المعادلة تقبل حلين هما :   * المعادلة تقبل حلين هما : * المعادلة تقبل حلاً واحدًا و هو : |  |

|  |  |
| --- | --- |
| **مذكرة رقم: 11** | **لقب واسم الأستاذ: عوجان كريم** |
| **الميدان: انشطة عددية** | **المستوى: 4 متوسط** |
| **المقطع(1): الأعداد الطبيعية والأعداد الناطقة والحساب على الجذور** | **المراجع:**- المنهاج ، الوثيقة المرافقة- الكتاب المدرسي و دليله. |
| **المورد المعرفي:** العمليات على الجذور التربيعية. | **الوسائل التعليمية:** سبورة ، آلة حاسبة. |
| **مؤشرات الكفاءة:** أن يصبح المتعلم قادرا على إجراء العمليات على الجذور التربيعية.( حساب جُداء و حاصل قسمة جذرين تربيعيين ، مجموع و فرق ..... ) | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **المراحل** | **سير الدرس** | **الملاحظات** |
| **تهيئة** | احسب الجذر التربيعي لكل عدد مما يلي : |  |
| **فترة تقديم النشاط والتعلمات** | **و ت 4 ص 21** *.*  **التحليل القبلي لنشاط**   |  |  | | --- | --- | | **أهداف النشاط** | يُلاحظ أنّ التمثيل البياني لدالة تآلفية هو مستقيم لا يشمل المبدأ بالضرورة | | **المكتسبات القبلية** | يتذكر :- تعيين صورة عدد بدالة تآلفية.  - التمثيل البياني دالة خطية. | | **الصعوبات المتوقعة** | **في التركيز و المتابعة** | | **المتغيرات الديداكتيكية** | **ملائمة** | | **الإجراءات المتوقعة المرتبطة بالحل من طرف التلاميذ** |  |   **حل الوظعية:**   * **جُداء جذرين تربيعيين :**   **1)** إتمام الجدول.  **2)** التخمين : .  **3)** إثبات صحة التخمين : حيث و  **أ)** بما أنّ و فإن  و بما أنّ فإن  **بـ)**  و .  **جـ)** استنتاج العلاقة : .   * **حاصل قسمة جذرين تربيعيين :**   **1)** إتمام الجدول.  **2)** التخمين : .  **3)** إثبات صحة التخمين : حيث و  **أ)** بما أنّ و فإن  و بما أنّ فإن  **بـ)**  و .  **جـ)** استنتاج العلاقة : .   * **مجموع جذرين تربيعيين و فرقهما :**   **1)** حساب كل من :   * نستنتج أن :   **2)** حساب كل من :   * نستنتج أن :   **3)** المساواة غير مُحققة في الحالتين ( يمكن البرهان بمثال مضاد و ذلك  باستغلال نتائج السؤالين السابقين بدون استعمال المتطابقات الشهيرة .... ) | **هذا المورد ينجز خلال 3 حصص** |
| **فترة البحث** | **المرور بين الصفوف و تسجيل الأخطاء المرتكبة دون أي تدخل من الأستاذ** |  |
| **فترة العرض والمناقشة** | **عرض بعض الإجابات المقترحة على السبورة ومناقشتها مع التلاميذ مع تصحيح الاخطاء المرتكبة ومعالجتها .** |  |
| **فترة الحوصلة** | **خواص :**  و عددان موجبان.    حيث  **أمثلة :**      ***ملاحظة 1 :***  و عددان موجبان  لدينا :  **مثال :**    ***ملاحظة 2 :***  و عددان موجبان    حيث : |  |
| **إعادة الاستثمار** | **التمارين 15 ص 26 \_ 17 ، 20 و 21 ص 27 :** |  |

|  |  |
| --- | --- |
| **مذكرة رقم: 12** | **لقب واسم الأستاذ: عوجان كريم** |
| **الميدان: انشطة عددية** | **المستوى: 4 متوسط** |
| **المقطع(1): الأعداد الطبيعية والأعداد الناطقة والحساب على الجذور** | **المراجع:**- المنهاج ، الوثيقة المرافقة- الكتاب المدرسي و دليله. |
| **المورد المعرفي:**. كتابة عدد غير ناطق على الشكل | **الوسائل التعليمية:** سبورة ، آلة حاسبة. |
| **مؤشرات الكفاءة:** توظيف المساواة في تبسيط عدد غير ناطق.تبسيط عبارة مجموع تتضمن جذورا تربيعية | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **المراحل** | **سير الدرس** | **الملاحظات** |
| **تهيئة** | اكمل ما يلي : ( حيث وعددان طبيعيان ) | من المهم حفظ مُربعات الأعداد الطبيعية من 0 إلى 30 |
| **فترة تقديم النشاط والتعلمات** | **نشاط مقترح :**  لاحظ المثال الآتي :    اعتمادا على هذا المثال، اكتب كلاّ من الأعداد على الشكل حيث  و عددان طبيعيان و *أصغر ما يمكن.*  **التحليل القبلي لنشاط**   |  |  | | --- | --- | | **أهداف النشاط** | توظيف المساواة في تبسيط عدد غير ناطق.تبسيط عبارة مجموع تتضمن جذورا تربيعية | | **المكتسبات القبلية** | العمليات على الجذور | | **الصعوبات المتوقعة** | عدم ايجاد أكبر مُربّع يقسم عدد طبيعي، صعوبة في توظيف المساواة . | | **المتغيرات الديداكتيكية** | **ملائمة** | | **الإجراءات المتوقعة المرتبطة بالحل من طرف التلاميذ** | يجب كتابة العدد على الشكل حيث أكبر مربع يقسم العدد الطبيعي المُعطى ثم توظيف المساواة |   **حل النشاط:** | - استنتج طريقة لكتابة  عدد غير ناطق على  الشكل .  حيث  و عددان  طبيعيان و *أصغر ما*  *يمكن.* |
| **فترة البحث** | **المرور بين الصفوف و تسجيل الأخطاء المرتكبة دون أي تدخل من الأستاذ** |  |
| **فترة العرض والمناقشة** | **عرض بعض الإجابات المقترحة على السبورة ومناقشتها مع التلاميذ مع تصحيح الاخطاء المرتكبة ومعالجتها .** |  |
| **فترة الحوصلة** | |  | | --- | | عدد ناطق ( طبيعي ) و غير ناطق.  لكتابة العدد غير الناطق على الشكل حيث و  عددان طبيعيان و *أصغر ما يمكن.نبحث عن أكبر مربع يقسم ، حيث* |   طريقة :  ***مثال :*** *كتابة كل من و على الشكل .* |  |
| **إعادة الاستثمار** | **التمرين 18 ص 27 :** |  |

|  |  |
| --- | --- |
| لاحظ المثال الآتي :    اعتمادا على هذا المثال، اكتب كلاّ من الأعداد على الشكل حيث  و عددان طبيعيان و *أصغر ما يمكن.* | لاحظ المثال الآتي :    اعتمادا على هذا المثال، اكتب كلاّ من الأعداد على الشكل حيث  و عددان طبيعيان و *أصغر ما يمكن.* |
| لاحظ المثال الآتي :    اعتمادا على هذا المثال، اكتب كلاّ من الأعداد على الشكل حيث  و عددان طبيعيان و *أصغر ما يمكن.* | لاحظ المثال الآتي :    اعتمادا على هذا المثال، اكتب كلاّ من الأعداد على الشكل حيث  و عددان طبيعيان و *أصغر ما يمكن.* |
| لاحظ المثال الآتي :    اعتمادا على هذا المثال، اكتب كلاّ من الأعداد على الشكل حيث  و عددان طبيعيان و *أصغر ما يمكن.* | لاحظ المثال الآتي :    اعتمادا على هذا المثال، اكتب كلاّ من الأعداد على الشكل حيث  و عددان طبيعيان و *أصغر ما يمكن.* |
| لاحظ المثال الآتي :    اعتمادا على هذا المثال، اكتب كلاّ من الأعداد على الشكل حيث  و عددان طبيعيان و *أصغر ما يمكن.* | لاحظ المثال الآتي :    اعتمادا على هذا المثال، اكتب كلاّ من الأعداد على الشكل حيث  و عددان طبيعيان و *أصغر ما يمكن.* |
| لاحظ المثال الآتي :    اعتمادا على هذا المثال، اكتب كلاّ من الأعداد على الشكل حيث  و عددان طبيعيان و *أصغر ما يمكن.* | لاحظ المثال الآتي :    اعتمادا على هذا المثال، اكتب كلاّ من الأعداد على الشكل حيث  و عددان طبيعيان و *أصغر ما يمكن.* |

|  |  |
| --- | --- |
| **مذكرة رقم: 13** | **لقب واسم الأستاذ: عوجان كريم** |
| **الميدان: انشطة عددية** | **المستوى: 4 متوسط** |
| **المقطع(1): الأعداد الطبيعية والأعداد الناطقة والحساب على الجذور** | **المراجع:**- المنهاج ، الوثيقة المرافقة- الكتاب المدرسي و دليله. |
| **المورد المعرفي:**. نسبة مقامها عدد غير ناطق | **الوسائل التعليمية:** سبورة ، آلة حاسبة. |
| **مؤشرات الكفاءة:** أن يصبح المتعلم قادرا على تحويل نسبة مقامها عدد غير ناطق إلى نسبة مقامها عدد ناطق ( عدد ناطق ). | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **المراحل** | **سير الدرس** | **الملاحظات** |
| **تهيئة** | * اكمل ما يلي : | -  تساوي نسبتين. |
| **فترة تقديم النشاط والتعلمات** | **نشاط مقترح :**  **و ت مقترحة :**  **1)** من بين النسب التالية :   * ما هي النسب التي مقاماتها أعداد غير ناطقة *؟*   **2)** انقل اتمم :  في هذه الحالة نقول إننا حولنا النسبة ( مقامها عدد غير ناطق)  إلى نسبة تساويها مقامها عدد ناطق .  **3)** اكتب على شكل نسبة مقامها عدد ناطق كلا من : و  . **التحليل القبلي لنشاط**   |  |  | | --- | --- | | **أهداف النشاط** | يحوّل نسبة مقامها عدد غير ناطق إلى نسبة تساويها مقامها عدد ناطق . | | **المكتسبات القبلية** | - قواعد الحساب على الجذور التربيعية. | | **الصعوبات المتوقعة** | عدم توظيف قواعد الحساب على الجذور التربيعية. | | **المتغيرات الديداكتيكية** | **ملائمة** | | **الإجراءات المتوقعة المرتبطة بالحل من طرف التلاميذ** | التنبيه على ضرورة توظيف قواعد الحساب على الجذور التربيعية توظيفا سليما. |   **حل النشاط:** | - استنتج طريقة لتحويل  نسبة مقامها عدد  غير ناطق إلى نسبة  تساويها مقامها عدد  ناطق. |
| **فترة البحث** | **المرور بين الصفوف و تسجيل الأخطاء المرتكبة دون أي تدخل من الأستاذ** |  |
| **فترة العرض والمناقشة** | **عرض بعض الإجابات المقترحة على السبورة ومناقشتها مع التلاميذ مع تصحيح الاخطاء المرتكبة ومعالجتها .** |  |
| **فترة الحوصلة** | **طريقة :**   |  | | --- | | لتحويل نسبة مقامها عدد غير ناطق إلى نسبة تساويها مقامها عدد ناطق، نضرب كلاّ من البسط و المقام في نفس العدد  ) b عدد ناطق غير معدوم ). | |  |
| **إعادة الاستثمار** | **التمرينين 22 و 23 ص 27 :**   * كتابة كل عدد مما يلي على شكل نسبة مقامها عدد ناطق : | يجب التذكير بـ :  " الخاصية التوزيعية " |

**نشاط حل مشكلات تتدخل فيها النسبة المئوية أو المقادير المركبة**

إليك بعض عروض شركة الاتصالات موبيليس الخاصة بالجيل الثالث 3G:

العرض الأول: 100 دينار لكل 200 ميغا بيت.

العرض الثاني: 50 دينارا لكل 200 ميغا بيت واشتراك شهري قدره 1000 دينار.

العرض الثالث: اشتراك شهري قدره 3000 دينار واستعمال غير محدود.

ليكن *x* عدد الوحدات المستهلكة مقدرا بالميغابيت، A(*x*) المبلغ المستحق بالعرض الأول،

B(*x*) المبلغ المستحق بالعرض الثاني، C(*x*) المبلغ المستحق بالعرض الثالث.

1. عبر عن A(*x*)، B(*x*)، C(*x*) بدلالة *x*.

2. في المعلم نفسه (O, , ) مثل بيانيا المستقيمات (d1)، (d2)، (d3) الممثلة للدوال A، B، C على الترتيب. (1cm على محور الفواصل يمثل 400 ميغابيت و1cm على محور التراتيب يمثل 200 دينار)

أجب عما يلي من التمثيل البياني

3. حدد الحالة التي يكون فيها أحد المستقيمات تحت المستقيمين الآخرين.

أحمد يستهلك حوالي 3 جيغابيت شهريا، خالد يستهلك حوالي 10 جيغابيت شهريا، سعاد تستهلك حوالي 6 جيغابيت شهريا.

4. بماذا تنصح كل واحد منهم ؟ (1000 ميغابيت = 1 جيغابيت).

**نشاط حل مشكلات تتدخل فيها النسبة المئوية أو المقادير المركبة**

إليك بعض عروض شركة الاتصالات موبيليس الخاصة بالجيل الثالث 3G:

العرض الأول: 100 دينار لكل 200 ميغا بيت.

العرض الثاني: 50 دينارا لكل 200 ميغا بيت واشتراك شهري قدره 1000 دينار.

العرض الثالث: اشتراك شهري قدره 3000 دينار واستعمال غير محدود.

ليكن *x* عدد الوحدات المستهلكة مقدرا بالميغابيت، A(*x*) المبلغ المستحق بالعرض الأول،

B(*x*) المبلغ المستحق بالعرض الثاني، C(*x*) المبلغ المستحق بالعرض الثالث.

1. عبر عن A(*x*)، B(*x*)، C(*x*) بدلالة *x*.

2. في المعلم نفسه (O, , ) مثل بيانيا المستقيمات (d1)، (d2)، (d3) الممثلة للدوال A، B، C على الترتيب. (1cm على محور الفواصل يمثل 400 ميغابيت و1cm على محور التراتيب يمثل 200 دينار)

أجب عما يلي من التمثيل البياني

3. حدد الحالة التي يكون فيها أحد المستقيمات تحت المستقيمين الآخرين.

أحمد يستهلك حوالي 3 جيغابيت شهريا، خالد يستهلك حوالي 10 جيغابيت شهريا، سعاد تستهلك حوالي 6 جيغابيت شهريا.

4. بماذا تنصح كل واحد منهم ؟ (1000 ميغابيت = 1 جيغابيت).

**نشاط حل مشكلات تتدخل فيها النسبة المئوية أو المقادير المركبة**

إليك بعض عروض شركة الاتصالات موبيليس الخاصة بالجيل الثالث 3G:

العرض الأول: 100 دينار لكل 200 ميغا بيت.

العرض الثاني: 50 دينارا لكل 200 ميغا بيت واشتراك شهري قدره 1000 دينار.

العرض الثالث: اشتراك شهري قدره 3000 دينار واستعمال غير محدود.

ليكن *x* عدد الوحدات المستهلكة مقدرا بالميغابيت، A(*x*) المبلغ المستحق بالعرض الأول،

B(*x*) المبلغ المستحق بالعرض الثاني، C(*x*) المبلغ المستحق بالعرض الثالث.

1. عبر عن A(*x*)، B(*x*)، C(*x*) بدلالة *x*.

2. في المعلم نفسه (O, , ) مثل بيانيا المستقيمات (d1)، (d2)، (d3) الممثلة للدوال A، B، C على الترتيب. (1cm على محور الفواصل يمثل 400 ميغابيت و1cm على محور التراتيب يمثل 200 دينار)

أجب عما يلي من التمثيل البياني

3. حدد الحالة التي يكون فيها أحد المستقيمات تحت المستقيمين الآخرين.

أحمد يستهلك حوالي 3 جيغابيت شهريا، خالد يستهلك حوالي 10 جيغابيت شهريا، سعاد تستهلك حوالي 6 جيغابيت شهريا.

4. بماذا تنصح كل واحد منهم ؟ (1000 ميغابيت = 1 جيغابيت).