|  |  |
| --- | --- |
| **البطاقة الفنية للمقطع التعلمي رقم 1** | **الاعداد الطبيعية والأعداد الناطقة+الجذور التربيعية** |

الكفاءة التي يستهدفها المقطع التعلمي :

* يحل مشكلات باستعمال الأعداد الطبيعية و الأعداد الناطقة و الحساب على الجذور في وضعيات مختلفة.

مركبات الكفاءة المستهدفة:

* التعرف على القاسم المشترك الأكبر,الجذر التربيعي و تعزيز المصطلحات المتعلقة به
* يوظف القاسم المشترك الأكبر,الجذر التربيعي في وضعيات مختلفة و يعبر عنها بصيغ لفظية او رمزية سليمة.
* يستثمر المناسبات التي توفرها انشطة القسم و الوضعيات لتطوير الكفاءات العرضية و ترسيخ القيم.

ابواب وموارد المقطع التعلمي :

1. الأعداد الطبيعية والأعداد الناطقة:
2. إدماج جزئي
3. تصحيح الوضعية الانطلاقية.

* التعرف على قاسم لعدد طبيعي
* تعيين مجموعة قواسم عدد طبيعي
* التعرف على بعض خواص القواسم
* التعرف على القاسم المشترك الأكبر لعددين
* تعيين القاسم المشترك الأكبر لعددين (خوازمية الطرح المتتابع)
* تعيين القاسم المشترك الأكبر لعددين (خوازمية القسمات المتتالية)
* التعرف على عددين أوليين فيما بينهما
* كتابة كسر على شكل غير قابل للاختزال

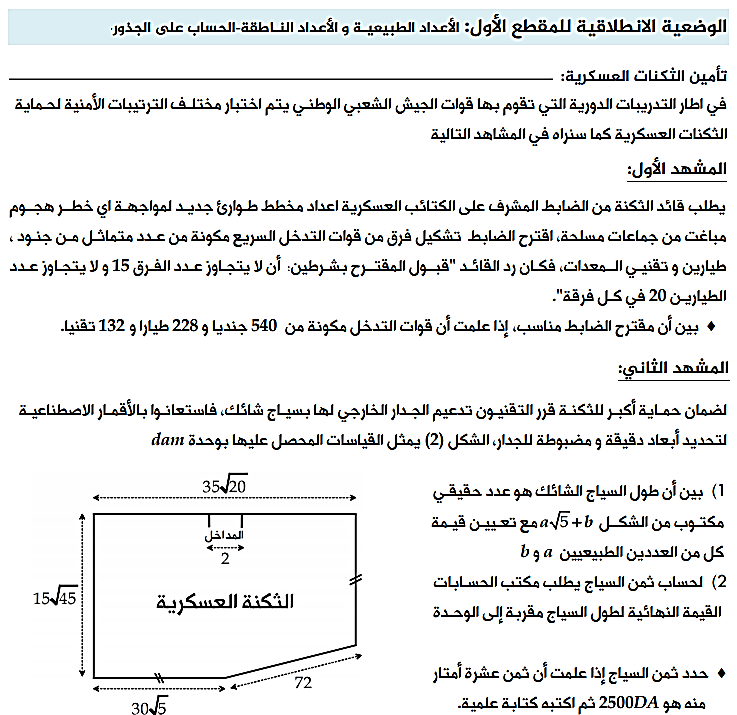
1. الجذور التربيعية:

* تعريف الجذر التربيعي لعدد موجب
* حل معادلة من الشكل
* العمليات على الجذور التربيعية
* جعل مقام نسبة عدد ناطق
* تبسيط عدد غير ناطق
* معرفة قواعد الحساب على الجذور واستعمالها لتبسيط عبارات تتضمن جذورا تربيعية.
* تقدم الوضعية التعلمية للتلميذ لحلها في المنزل وذلك لربح الوقت .
* تقدم الوضعية الإنطلاقية كواجب منزلي يصحح في نهاية المقطع التعلمي مع تقديم عرض حال .

ملاحظات

|  |  |
| --- | --- |
| **الوضعية الإنطلاقية للمقطع التعلمي رقم 1** | **الاعداد الطبيعية والأعداد الناطقة+الجذور التربيعية** |

نص الوضعية الانطلاقية



|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| * **حساب القاسم المشترك الأكبر.** * **مفهوم الجذر التربيعي لعدد موجب.** * **إجراء مختلف العمليات على الجذور.** | | | **غيابات الوضعية التعلمية و غاياتها** |
| **النص في قصاصات أو على السبورة.** | | | **السندات التعليمية المستعملة**. |
| * **فكرة الحل لا تظهر بسبب كثرة المعطيات .** * **امكانية ظهور بعض الأخطاء في الحساب.** | | | **الصعوبات المتوقعة** |
| * **الحساب على الجذور.** * **القاسم المشترك الاكير لعددين.** * **.** | | | **الموارد المعرفية**  **و الموارد المجندة لحل الوضعية** |
| * **استخراج المعلومات ,يوظف و يستنتج.** | **طابع فكري** | **الكفاءات العرضية** | **أهداف الوضعية التعلمية**  **+**  **القيم و المواقف** |
| * **ينظم عمله بدقة واتقان و ذلك باتخاد استراتيجية سليمة.** | **طابع منهجي** |
| * **يصل الى الحل و يبرر النتائج.** | **طابع تواصلي** |
| * **يبذل الجهد للقيام بعمله بدقة و صدق وأمانة و اتقان.** * **يتعاون من اقرانه.** * **يثمن قيمة العمل.** | **طابع اجتماعي** |
| * **التلميذ بالواقع و نشر روح الأخوة.** * **مساهمة الرياضيات في حل المشاكل اليومية و تسيير الأمور.** | | **القيم و المواقف** |

الباب الأول

الأعداد الطبيعية والأعداد الناطقة

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| الأستاذ : روجان شارف | متوسطة: عياش ابراهيم استدية - مستغانم | المستوى : 4 متوسط | مذكرة رقم : 1 ج1 |
| السندات والوسائل : ك م، المنهاج، الوثيقة المرافقة و السبورة، كراس البحث، الحاسبة | | **الميدان المعرفي : أنشطة عددية** | |
| المقطع التعلمي1 : الأعداد الطبيعية والأعداد الناطقة | | | |
| المورد المعرفي 1 : قاسم لعدد طبيعي (1) | | | |
| الكفاءة المستهدفة :   * التعرف على قاسم لعدد طبيعي | | | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| التقويم | المدة | أنشطة ووضعيات تعلمية | المراحل |
|  | **5 د**  **15 د**  **15 د**  **10 د** | التذكير بالقسمة الإقليدية    **الوضعية التعلمية :**   1. أوجد الكتابة المناسبة التي تعبر عن القسمة الإقليدية لـ: 376 على 19 ، 24 على 4 ، 96 على 8. 2. ما هو باقي القسمة الإقليدية لـ: 24 على 4 ، 96 على 8 ؟ ماذا تستنتج ؟ 3. هل 19 قاسم لـ 376 ،هل 12 قاسم لـ 96 ؟   **الحوصلة :**  **تعريف 1 :**  القسمة الإقليدية للعدد الطبيعيa (المقسوم) على العدد الطبيعي غير المعدوم b(القاسم) هي إيجاد العددين q (الحاصل) و r (الباقي) حيث: a = bq +r و r<b. (أي في a يوجد q مرة b ويبقى r ).   |  |  | | --- | --- | | القاسم b | a المقسوم | | الحاصل q | r الباقي |   **خاصية:**  **مثال 1 (بالحاسبة)**  نحسب الحاصل: 785 ÷13≈ 60,3846 إذن q = 60  نحسب الباقي: 785 −13× 60= 5 إذن r = 5  **تعريف 2 :**  a ، b عددان طبيعيان حيث b غير معدوم.  نقول إن b قاسم لـ a عندما يكون باقي القسمة الإقليدية لـ a على b معدوما.  (حاصل القسمة بالحاسبة طبيعي).  b قاسم لـ a معناه يوجد عدد طبيعي k يحقق المساواة a=bk.  **أمثلة:**  7 قاسم لـ 91 لأنه يوجد العدد 13 حيث 91=13×7.  6 ليس قاسما لـ 20 لأنه لا يوجد عدد طبيعي k بحيث 20=6k | **التشخيص**  **وضعية تعلم**  **الحوصلة وبناء الموارد** |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| الأستاذ : روجان شارف | متوسطة: عياش ابراهيم استدية - مستغانم | المستوى : 4 متوسط | مذكرة رقم : 1 ج2 |
| السندات والوسائل : ك م، المنهاج، الوثيقة المرافقة و السبورة، كراس البحث، الحاسبة | | **الميدان المعرفي : أنشطة عددية** | |
| المقطع التعلمي1 : الأعداد الطبيعية والأعداد الناطقة | | | |
| المورد المعرفي 1: قاسم لعدد طبيعي (2) | | | |
| الكفاءة المستهدفة :   * التعرف على قاسم لعدد طبيعي | | | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| التقويم | المدة | أنشطة ووضعيات تعلمية | المراحل |
|  | **5 د**  **15 د**  **15 د**  **10 د** | إعطاء أمتلة على السبورة تقدم وتحل من طرف المتعلم حول قاسم عدد طبيعي.  **الوضعية التعلمية :**   1. من بين الجمل الآتية ، ما هي الصحيحة وما هي الخاطئة ؟ (برر إجابتك).   25 قابل للقسمة على 5. 7 قاسم ل 48. 15 مضاعف 5.  1 قاسم لـ 76. 14 مضاعف 28. 0 قاسم لـ 8.   1. اكتب كل الأعداد التي تقبل القسمة على 6 واكتب كل الأعداد التي تقبل القسمة على العدد الطبيعي غير المعدوم b. (يضطر التلميذ إلى إيجاد كتابة حرفية بدل الأعداد).   **الحوصلة :**  من أجل كل عددين طبيعيين غير معدومين a وb.  **(a مضاعف لـ b)** معناه **(a قابل للقسمة على b)** معناه **(b قاسم لـ a)** معناه (يوجد عدد طبيعي k بحيث a=kb).  **خاصية:**  **مثال:** العبارات التالية متكافئة  باقي القسمة الإقليدية لـ 24 على 8 هو 0.  8 قاسم لـ 24.  24 مضاعف لـ 8.  24 قابل للقسمة على 8.  يوجد عدد طبيعي k=3 حيث 24=k×8.  **ملاحظات**  العدد 0 ليس قاسما لأي عدد.  العدد 1 قاسم لأي عدد طبيعي ……………… a عدد طبيعي a=1×a.  كل عدد طبيعي غير معدوم قاسم لنفسه........... a عدد طبيعي غير معدوم a=a×1.  كل عدد طبيعي غير معدوم قاسم للعدد 0 ....... a عدد طبيعي غير معدوم 0=a×0. | **التشخيص**  **وضعية تعلم**  **الحوصلة وبناء الموارد** |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| الأستاذ : روجان شارف | متوسطة: عياش ابراهيم استدية - مستغانم | المستوى : 4 متوسط | مذكرة رقم : 2 |
| السندات والوسائل : ك م، المنهاج، الوثيقة المرافقة و السبورة، كراس البحث، الحاسبة | | **الميدان المعرفي : أنشطة عددية** | |
| المقطع التعلمي1 : الأعداد الطبيعية والأعداد الناطقة | | | |
| المورد المعرفي 2 : قواسم عدد طبيعي | | | |
| الكفاءة المستهدفة :   * تعيين مجموعة قواسم عدد طبيعي | | | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| التقويم | المدة | أنشطة ووضعيات تعلمية | المراحل |
| ما هي طريقة المتبعة لإجاد قواسم عدد طبيعي ؟ | **5 د**  **15 د**  **15 د**  **10 د** | **إعطاء أمتلة على السبورة تقدم وتحل من طرف المتعلم حول قاسم عدد طبيعي.**  **الوضعية التعلمية :**   1. اكتب العدد 24 على شكل جداء عددين طبعيين (اذكر كل الحالات). 2. السؤال نفسه في حالة 48 ، 11 ، 15 ، 18. 3. استنتج قواسم الأعداد: 24 ، 48 ، 11 ، 15 ، 18.   **الحوصلة :**  **طريقة :**  لإيجاد جميع قواسم عدد طبيعي نكتبه على شكل جداء عددين طبيعيين بجميع الحالات الممكنة.  **مثال:** نبحث عن قواسم 28.  1 يقسم 28، 28=28×1 إذن: 28 و1 قاسمان لـ 28.  2 يقسم 28، 28=14×2 إذن: 14 و2 قاسمان لـ 28.  3 لا يقسم 28.  4 يقسم 28، 28=7×4 إذن: 7 و4 قاسمان لـ 28.  5 لا يقسم 28.  6 لا يقسم 28.  7 قاسم لـ 28 وقد ذكر سابقا إذن نتوقف.  نكتب: **قواسم 28 هي: 1، 28، 2، 14، 4، 7.**  **تطبيق :** أوجد مجموعة قواسم العدد 145 ( مبينا الطريقة ) | **التشخيص**  **وضعية تعلم**  **الحوصلة وبناء الموارد**  **اعادة الاستثمار** |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| الأستاذ : روجان شارف | متوسطة: عياش ابراهيم استدية - مستغانم | المستوى : 4 متوسط | مذكرة رقم : 3 |
| السندات والوسائل : ك م، المنهاج، الوثيقة المرافقة و السبورة، كراس البحث، الحاسبة | | **الميدان المعرفي : أنشطة عددية** | |
| المقطع التعلمي1 : الأعداد الطبيعية والأعداد الناطقة | | | |
| المورد المعرفي 3 : خواص قواسم عدد طبيعي | | | |
| الكفاءة المستهدفة :   * التعرف على خواص قواسم عدد طبيعي. | | | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| التقويم | المدة | أنشطة ووضعيات تعلمية | المراحل |
| تحقق إذا كان  n يقسم a   و  n يقسم b  فإن  n يقسم (a+b)  و (a-b)  و r باقي القسمة الاقليدية لـ a على b. | **5 د**  **15 د**  **15 د**  **10 د** | **إعطاء أمتلة على السبورة تقدم وتحل من طرف المتعلم حول قاسم عدد طبيعي.**  **الوضعية التعلمية :**   1. **a ، b ، n ، أعداد طبيعية حيث : و**   **في كل حالة لدينا : n يقسم a و n يقسم b**  **أكمل الجدول التالي :**   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **n** | **a** | **b** | **a+b** | **a-b** | **باقي القسمة الإقليدية لـ a على b ( r )** | | **2** | **48** | **30** | **…………** | **…………** | **………………** | | **5** | **25** | **15** | **…………** | **…………** | **………………** | | **3** | **105** | **30** | **…………** | **…………** | **………………** | | **11** | **77** | **33** | **…………** | **…………** | **………………** |  1. **ماذا تخمن؟**   **الحوصلة :**  **خاصية**  **أعداد طبيعية غير معدومة حيث و باقي القسمة الإقليدية لـ على .**  **إذا كان قاسما لكل من a وb فإن n قاسم لكل من الأعداد و و**  **خاصية:**  **مثال:**  7 قاسم لكل من 21 و56 وبالتالي :  7 قاسم لــ 21+56 أي قاسم لـ 77  7 قاسم لـ 21-56 أي قاسم لـ 35  7 قاسم لباقي القسمة الإقليدية لـ 56 على 21 أي قاسم لـ 14. | **التشخيص**  **وضعية تعلم**  **الحوصلة وبناء الموارد** |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| الأستاذ : روجان شارف | متوسطة: عياش ابراهيم استدية - مستغانم | المستوى : 4 متوسط | مذكرة رقم : 4 |
| السندات والوسائل : ك م، المنهاج، الوثيقة المرافقة و السبورة، كراس البحث، الحاسبة | | **الميدان المعرفي : أنشطة عددية** | |
| المقطع التعلمي1 : الأعداد الطبيعية والأعداد الناطقة | | | |
| المورد المعرفي 4 : القاسم المشترك الأكبر لعددين طبيعيين | | | |
| الكفاءة المستهدفة :   * معرفة القاسم المشترك الأكبر لعددين طبيعيين | | | |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| لتفويم | المدة | | أنشطة ووضعيات تعلمية | المراحل |
| ماهي طريقة المتبعة  لمعرفة القاسم المشترك الأكبر لعددين طبيعيين.  ماهي العلاقة بين القاسم المشترك الأكبر والقواسم المشتركة لعددين؟ | **5 د**  **15 د**  **15 د**  **10 د** | إعطاء أمتلة على السبورة تقدم وتحل من طرف المتعلم حول ايجاد قواسم عدد طبيعي.  **الوضعية التعلمية :**   1. أوجد قواسم العدد 48 وقواسم العدد 18. 2. ماهي القواسم المشتركة للعددين 48 ، 18. 3. ما هو أكبر هذه القواسم ؟   **الحوصلة :**  **تعريف 1:**  **القاسم المشترك لعددين طبيعيين هو عدد طبيعي يقسم كل منهما.**  **مثال1:**  قواسم 25 هي: 1، 5، 25.  قواسم 30 هي: 30 هي: 1، 2، 3، 5، 6، 10، 15، 30.  القواسم المشتركة لـ 25 و30 هي: 1، 5.  **تعريف 2:**  **أكبر قاسم مشترك لعددين طبيعيين يسمى القاسم المشترك الأكبر لهما نرمز له بـ PGCD أ**ي le Plus Grand Diviseur Commun (ou « Commun Diviseur »).  **مثال 2:**  القواسم المشتركة لـ 25 و30 هي: 1، 5.  العدد 5 هو القاسم المشترك الأكبر للعددين 25 و30. ونكتب: PGCD(25 ;30)=5.  **خاصية 1:** مجموعة القواسم المشتركة لعددين طبيعيين هي مجموعة قواسم القاسم المشترك الأكبر لهما.  **مثال 1:**  قواسم 48 هي :1، 2، 3، 4، 6، 8، 12، 16، 24، 48.  قواسم 54 هي: 1، 2، 3، 6، 9، 18، 27، 54.  القواسم المشتركة لـ 48 و54 هي: 1، 2، 3، 6.  PGCD(48 ;54) =6 قواسم 6 هي: 1، 2، 3، 6.  **ملاحظات:**  PGCD(a ; a) = a ، PGCD(a ; 0) = a  **تطبيق : رقم 4 ص 17** | | **التشخيص**  **وضعية تعلم**  **الحوصلة وبناء الموارد**  **اعادة استتثمار** |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| الأستاذ : روجان شارف | متوسطة: عياش ابراهيم استدية - مستغانم | المستوى : 4 متوسط | مذكرة رقم : 1 |
| السندات والوسائل : ك م، المنهاج، الوثيقة المرافقة و السبورة، كراس البحث، الحاسبة | | **الميدان المعرفي : أنشطة عددية** | |
| المقطع التعلمي1 : الأعداد الطبيعية والأعداد الناطقة | | | |
| المورد المعرفي : تعلم الإدماج 1 ( حصة أعمال موجهة ) | | | |
| الموارد المستهدفة :   * التعرف على قاسم لعدد طبيعي. * تعيين مجموعة قواسم عدد طبيعي. * التعرف على بعض خواص القواسم * القاسم المشترك الأكبر لعدد ين طبيعيين | | | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| التقويم | المدة | أنشطة ووضعيات تعلمية | المراحل |
|  |  | **الوضعية الإدماجية 1 ( رقم 2 ص 20 )**  **الوضعية الادماجية 2 ( رقم 3 ص 20 )** |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| الأستاذ : روجان شارف | متوسطة: عياش ابراهيم استدية - مستغانم | المستوى : 4 متوسط | مذكرة رقم : 5 |
| السندات والوسائل : ك م، المنهاج، الوثيقة المرافقة و السبورة، كراس البحث، الحاسبة | | **الميدان المعرفي : أنشطة عددية** | |
| المقطع التعلمي1 : الأعداد الطبيعية والأعداد الناطقة | | | |
| المورد المعرفي 5 : تعيين القاسم المشترك الأكبر لعددين (خوازمية الطرح المتتابع) | | | |
| الكفاءة المستهدفة :   * تعيين القاسم المشترك الأكبر لعددين طبيعيين بخوارزمية إقليدس (الطرح المتتابع) | | | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| لتفويم | المدة | أنشطة ووضعيات تعلمية | المراحل |
|  | **5 د**  **15 د**  **15 د**  **10 د** | إعطاء أمتلة على السبورة تقدم وتحل من طرف المتعلم حول خواص قواسم عدد طبيعي.  **الوضعية التعلمية 5 ص 10 :**   1. PGCD(72 :56)=8 و PGCD(56 :16)=8 2. إذا كان a=63 و b=45 فإنّ : a-b=18   نلاحظ ان : PGCD(63 :45)=9 و PGCD(45 :18)=9   1. PGCD(209 :133)= PGCD(133 :76)   = PGCD(76 :57)  = PGCD(57 :19)  = PGCD(38 :19)  = PGCD(19 :19)  = 19  ومنه : PGCD(209 :133)=19  **الحوصلة :**  **خــاصية:**  **إذا كان a وb عددان طبيعيان غير معدومين وa>b فإن PGCD(a ;b)=PGCD(b ;a-b).**  **أمثلة:**  PGCD(55 ; 20)=PGCD(35 ; 20).  PGCD(74 ; 28)=PGCD(28 ; 46).  PGCD(42 ; 18)=PGCD(18 ; 14).  **تعيين القاسم المشترك الاكبر لعددين طبيعيين بالطرح المتتابع (خوارزمية إقليدس):**  نطرح العددين الطبيعيين طرحا متتابعا حتى نحصل على فرق معدوم ويكون القاسم المشترك الاكبر لهذين العددين هو آخر فرق غير معدوم.  1) نطرح العدد b من العدد a للحصول على c.  2) إذاكان c=0 فإن الخوارزمية تنتهي وPGCD(a ;b)=b.  3) نعوض a بأكبر عدد من العددين b وc ونعوض b بأصغرهما ثم نعيد الخوارزمية بدءا من (1)  **مثال: إيجاد PGCD(65;15).**   |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 5 | 10 | 15 | 20 | 35 | 50 | 65 | **a** | | 5 | 5 | 5 | 15 | 15 | 15 | 15 | **b** | | 0 | 5 | 10 | 5 | 20 | 35 | 50 | **a - b** |   **ومنه 5=PGCD(65;15).**  **تطبيق : أوجد PGCD(3465;1575)**   |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 315 | 630 | 945 | 1575 | 1890 | 3465 | **a** | | 315 | 315 | 315 | 315 | 1575 | 1575 | **b** | | 0 | 315 | 630 | 945 | 315 | 1890 | **a - b** |   **PGCD(3465;1575)=315** | **التشخيص**  **وضعية تعلم**  **الحوصلة وبناء الموارد**  **اعادة الاستثمار** |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| الأستاذ : روجان شارف | متوسطة: عياش ابراهيم استدية - مستغانم | المستوى : 4 متوسط | مذكرة رقم : 6 |
| السندات والوسائل : ك م، المنهاج، الوثيقة المرافقة و السبورة، كراس البحث، الحاسبة | | **الميدان المعرفي : أنشطة عددية** | |
| المقطع التعلمي1 : الأعداد الطبيعية والأعداد الناطقة | | | |
| المورد المعرفي 6 : تعيين القاسم المشترك الأكبر لعددين (خوازمية القسمات المتتالية) | | | |
| الكفاءة المستهدفة :   * تعيين القاسم المشترك الأكبر لعددين طبيعيين بخوارزمية إقليدس (خوازمية القسمات المتتالية) | | | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| لتفويم | المدة | أنشطة ووضعيات تعلمية | المراحل |
|  | **5 د**  **15 د**  **15 د**  **10 د** | **- أوجد PGCD(3465;1575) بتطبيق (خوارزمية إقليدس (الطرح المتتابع)**  **الوضعية التعلمية 6 ص 10 :**   1. PGCD(63 :27)=9 و PGCD(90:63)=9 2. إذا كان a=54 و b=30 فإنّ : r=24   نلاحظ ان : PGCD(54 :30)=6 و PGCD(30 :24)=6   1. PGCD(468 :396)= PGCD(396 :72)   = PGCD(72 :36)  =36  ومنه : PGCD(468 :396)=36  **الحوصلة :**  **خــاصية:**  **إذا كان a وb عددان طبيعيان غير معدومين وa>b وr باقي القسمة الإقليدية لـ a على b فإن PGCD(a ;b)=PGCD(b ;r)**  **أمثلة:**  **PGCD(56 ;12)=PGCD(12 ;8) .**  **PGCD(74 ;28)=PGCD(28 ;18).**  **PGCD(42 ;18)=PGCD(18 ;6) .**  **تعيين القاسم المشترك الاكبر لعددين طبيعيين بالقسمات الإقليدية المتتابعة (خوارزمية إقليدس):**  نجري القسمة الإقليدية بالتتابع للعددين الطبيعيين حتى نحصل على باق معدوم ويكون القاسم المشترك الاكبر لهذين العددين هو آخر باق غير معدوم.  1) نجري القسمة الإقليدية للعدد a على b للحصول على r.  2) إذاكان r=0 فإن الخوارزمية تنتهي وPGCD(a ;b) =b.  3) إذاكان r≠0 فإننا نعوض a بـ b وb بـ r ثم نعيد الخوارزمية بدءا من (1).  **مثال: إيجاد PGCD(65;15).**   |  |  |  | | --- | --- | --- | | 15 | 65 | **a** | | 5 | 15 | **b** | | 0 | 5 | **r** |   **ومنه :5=PGCD(65;15) .**  **ملاحظة: خوارزمية إقليدس بالقسمات الإقليدية المتتابعة هي اختصار لخوارزمية إقليدس بالطرح المتتابع.**  **تطبيق : أوجد PGCD(3465;1575) (بالقسمات الإقليدية المتتابعة)**   |  |  |  | | --- | --- | --- | | 1575 | 3465 | **a** | | 315 | 1575 | **b** | | 0 | 315 | **r** |   **PGCD(3465;1575)=315** | **التشخيص**  **وضعية تعلم**  **الحوصلة وبناء الموارد**  **اعادة الاستثمار** |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| الأستاذ : روجان شارف | متوسطة: عياش ابراهيم استدية - مستغانم | المستوى : 4 متوسط | مذكرة رقم : 2 |
| السندات والوسائل : ك م، المنهاج، الوثيقة المرافقة و السبورة، كراس البحث، الحاسبة | | **الميدان المعرفي : أنشطة عددية** | |
| المقطع التعلمي1 : الأعداد الطبيعية والأعداد الناطقة | | | |
| المورد المعرفي: تعلم الإدماج 2 | | | |
| الموارد المستهدفة :   * التعرف على القاسم المشترك الأكبر لعددين * تعيين القاسم المشترك الأكبر لعددين (خوازمية الطرح المتتابع) * تعيين القاسم المشترك الأكبر لعددين (خوازمية الطرح المتتابع) | | | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| التقويم | المدة | أنشطة ووضعيات تعلمية | المراحل |
|  |  | **الوضعية الإدماجية 1 ( رقم 7 ص 20 )**  **الوضعية الادماجية 2 ( رقم 7 ص 20 )** |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| الأستاذ : روجان شارف | متوسطة: عياش ابراهيم استدية - مستغانم | المستوى : 4 متوسط | مذكرة رقم : 7 |
| السندات والوسائل : ك م، المنهاج، الوثيقة المرافقة و السبورة، كراس البحث، الحاسبة | | **الميدان المعرفي : أنشطة عددية** | |
| المقطع التعلمي1 : الأعداد الطبيعية والأعداد الناطقة | | | |
| المورد المعرفي 7 : العددان الأوليان فيما بينهما | | | |
| الكفاءة المستهدفة :   * التعرف على عددين أوليين فيما بينهما | | | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| لتفويم | المدة | أنشطة ووضعيات تعلمية | المراحل |
|  | **5 د**  **15 د**  **15 د**  **10 د** | - أوجد PGCD(3465;1575) بتطبيق (خوارزمية إقليدس (الطرح المتتابع)  **الوضعية التعلمية 8 ص 11 :**   1. القواسم المشتركة للعدين a و b هي : 1 2. PGCD(27 :15)=1 ، العددان 27 و 15 أوليان فيما بينهما .   PGCD(104 :111)=1 ، العددان 104 و 111 أوليان فيما بينهما .  **الحوصلة :**  **تعريف:**  ا**لعددان الطبيعيان الأوليان فيما بينهما هما عددان لهما قاسم مشترك وحيد وهو العدد 1.**  **مثال1:**  PGCD(14 ;15)=1 إذن العددان 14 و15 **أوليان فيما بينهما.**  **خاصية:**  **a وb عددان طبيعيان أوليان فيما بينهما معناه أن القاسم المشترك الأكبر لهما يساوي 1.**  **مثال2:**  **العددان 25 و 18 أوليان فيما بينهما إذن PGCD(14 ;15)=1**  **تطبيق :**   1. **أوجد القاسم المشترك الاكبر للعدين 21 و 55 .** 2. **ما ذا نقول عن العددين 21 و 55.** | **التشخيص**  **وضعية تعلم**  **الحوصلة وبناء الموارد**  **اعادة الاستثمار** |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| الأستاذ : روجان شارف | متوسطة: عياش ابراهيم استدية - مستغانم | المستوى : 4 متوسط | مذكرة رقم : 8 |
| السندات والوسائل : ك م، المنهاج، الوثيقة المرافقة و السبورة، كراس البحث، الحاسبة | | **الميدان المعرفي : أنشطة عددية** | |
| المقطع التعلمي1 : الأعداد الطبيعية والأعداد الناطقة | | | |
| المورد المعرفي 8 : الكسر غير القابل للإختزال | | | |
| الكفاءة المستهدفة :   * كتابة كسر على شكل غير قابل للإختزال | | | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| لتفويم | المدة | أنشطة ووضعيات تعلمية | المراحل |
|  | **5 د**  **15 د**  **15 د**  **10 د** | **-** هل العددان 1479 و 2346 أوليان فيما بينهما .  **الوضعية التعلمية 8 ص 11 :**   1. غير قابل للإختزال لأن : 1 و 5 أوليان فيما بينهما .   غير قابل للإختزال لأن :41 و 15 أوليان فيما بينهما .  غير قابل للإختزال لأن :11 و 3 أوليان فيما بينهما .   1. PGCD(221 :204)=17 إذن : الكسر غير قابل للإختزال.   PGCD(127 :107)=1إذن : 107 و 127 أوليان فيما بينهما. الكسر غير قابل للإختزال  PGCD(2346 :1479)=51إذن : الكسر غير قابل للإختزال.  **الحوصلة :**  **تعريف:**  **a وb عددان طبيعيان حيث b≠0.**  **الكسر غير قابل للاختزال معناه a وb أوليان فيما بينهما.**    **مثال:**  غير قابل للاختزال إذن 14 و27 أوليان فيما بينهما.  **ملاحظة:** عندما نقسم كلا من بسط ومقام كسر على القاسم المشترك الأكبر لبسطه ومقامه نحصل على كسر غير قابل للاختزال.  **مثال:**  PGCD(1449 ;2277)=207 و فالكسر: غير قابل للاختزال.  **تطبيق :**  اختزل الكسر ( مبينا الطريقة ) | **التشخيص**  **وضعية تعلم**  **الحوصلة وبناء الموارد**  **اعادة الاستثمار** |

الباب الثاني

الجذور التربيعية

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| الأستاذ : روجان شارف | متوسطة: عياش ابراهيم استدية - مستغانم | المستوى : 4 متوسط | مذكرة رقم : 9 |
| السندات والوسائل : ك م، المنهاج، الوثيقة المرافقة و السبورة، كراس البحث، الحاسبة | | **الميدان المعرفي : أنشطة عددية** | |
| المقطع التعلمي1 : الجدور التربيعية | | | |
| المورد المعرفي 9 : تعريف الجذر التربيعي لعدد موجب | | | |
| الكفاءة المستهدفة :   * التعرف على مفهوم الجذر التربيعي لعدد موجب وتعزيز المصطلحات المتعلقة به. * يوظف الجذر التربيعي لعدد موجب في وضعيات مختلفة ويعبر عنها بصيغ لفضية أو رمزية سليمة. | | | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| التقويم | المدة | أنشطة ووضعيات تعلمية | المراحل |
| تذكير بمربع عدد موجب | **5 د**  **15 د**  **15 د**  **10 د** | **أنقل وأكمل مايلي :**  **، ،**  **، ،**   * téléchargement (1).jpg**ماذا تلاحظ ؟**   **الوضعية التعلمية :**  غرفة أمين على شكل مربع مساحتها يريد تزيين  حافة أرضية الغرفة بإحاطتها بشريط لاصق   * ساعد أمين على إيجاد طول الشريط.   نسمي العدد الذي مربعه a بالجذر التربيعي للعدد a ونرمز له بــ : أي   * ماهو الجذر التربيعي للأعداد التالية 9 ، 16 ، 10 ، 17 ، 25- ؟   **الحوصلة :**   * **مربع عدد هو دائما عدد موجب.** * **من أجل كل عدد موجب** **يوجد عددان متعاكسان مربع كل منهما يساوي**.   **خاصية:**  **مثال:**  **و**  **مربع العددين و**  **تعريف**  **من أجل كل عدد موجب****، يوجد عدد موجب مربعه****نرمز له****و نكتب****.**  **يقرأ الجذر التربيعي ل أو جذر.**  **مثال:**  و.  **ملاحظة:لا يوجد عدد مربعه عدد سالب.**  **مثال: لا يوجد عدد مربعه (1-)**  **عدد ناطق موجب.**  **إذا كان مربعا لعدد ناطق فإن √ عدد ناطق.**  **إذا كان ليس مربعا لعدد ناطق فإن √ عدد غير ناطق.**  **مثال:**   * **عدد ناطق لأن مربع للعددين الناطقين المتعاكسين و .** * **12√ عدد حقيقي غير ناطق لأن 12 ليس مربعا لأي عدد ناطق تعطينا الحاسبة قيمة تقريبية له وذلك باستعمال اللمسة √. √12 ≈ 3,4641**   **نقبل أن العدد الحقيقي هو إما عدد ناطق وإما عدد غير ناطق.**  **ملاحظة :**  **العدد π لا يمكن كتابته على الشكل حيث و عددان نسبيان فهو عدد حقيقي غير ناطق.** | **التشخيص**  **وضعية تعلم**  **الحوصلة وبناء الموارد** |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| الأستاذ : روجان شارف | متوسطة: عياش ابراهيم استدية - مستغانم | المستوى : 4 متوسط | مذكرة رقم : 10 |
| السندات والوسائل : ك م، المنهاج، الوثيقة المرافقة و السبورة، كراس البحث، الحاسبة | | **الميدان المعرفي : أنشطة عددية** | |
| المقطع التعلمي1 : الجدور التربيعية | | | |
| المورد المعرفي 10 : حل معادلة من الشكل | | | |
| الكفاءة المستهدفة :   * حل المعادلة من الشكل | | | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| التقويم | المدة | أنشطة ووضعيات تعلمية | المراحل |
| تذكير بمربع عدد موجب | **5 د**  **15 د**  **15 د**  **10 د** | انقل ثم أتمم :  **الوضعية التعلمية :**   * حل المعادلات التالية ذات المجهول الحقيقي   1 = ، 4 - = ، 169 = ، 0 = ، 64 = .  **الحوصلة :**  **حلول المعادلة المعادلة = حيث عدد حقيقي .**  **إذا كان ، فإن للمعادلة = حلان متعاكسان هما √ و -√**  **إذا كان ، فإن للمعادلة = حلا واحدا فقط هو العدد 0 .**  **إذا كان ، فإن المعادلة = ليس لها حلا حقيقيا لأن .**  **أمثلة:** حل المعادلات التالية ذات المجهول الحقيقي  (1): 64 = ، (2): 0 = ، (3): 7- =   |  |  |  | | --- | --- | --- | | (1): 64 =  ومنه =√64 أو =-√64 إذن المعادلة لها حلان هما +8 و8- . | (2): 0 =  للمعادلة 0 = حل واحد فقط هو 0 ونكتب :0 = | (3): 7- =  المعادلة ليس لها حل لأن موجب و(7-) سالب تماما. |     **تطبيق:**   * **حل المعادلات ذات المجهول x التالية :** | **التشخيص**  **وضعية تعلم**  **الحوصلة وبناء الموارد**  **إعادة الاستثمار** |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| الأستاذ : روجان شارف | متوسطة: عياش ابراهيم استدية - مستغانم | المستوى : 4 متوسط | مذكرة رقم : 3 |
| السندات والوسائل : ك م، المنهاج، الوثيقة المرافقة و السبورة، كراس البحث، الحاسبة | | **الميدان المعرفي : أنشطة عددية** | |
| المقطع التعلمي1 : الجذور التربيعية | | | |
| المورد المعرفي: تعلم الإدماج 3 | | | |
| الموارد المستهدفة :   * تعريف الجذر التربيعي لعدد موجب * حل معادلة من الشكل x² = b | | | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| التقويم | المدة | أنشطة ووضعيات تعلمية | المراحل |
|  |  | **الوضعية الإدماجية 1 ( رقم27 ص 38 )**  **الوضعية الادماجية 2 ( رقم 29 و 30 ص 38 )** |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| الأستاذ : روجان شارف | متوسطة: عياش ابراهيم استدية - مستغانم | المستوى : 4 متوسط | مذكرة رقم : 11 |
| السندات والوسائل : ك م، المنهاج، الوثيقة المرافقة و السبورة، كراس البحث، الحاسبة | | **الميدان المعرفي : أنشطة عددية** | |
| المقطع التعلمي1 : الجدور التربيعية | | | |
| المورد المعرفي 11 : العمليات على الجذور | | | |
| الكفاءة المستهدفة :   * قواعد الحساب على الجذور التربيعية | | | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| التقويم | المدة | أنشطة ووضعيات تعلمية | المراحل |
| تذكير بالجذر التربيعي لعدد | **5 د**  **15 د**  **15 د**  **10 د** | * ماهو الجذر التربيعي للأعداد التالية 9 ، 16 ، 10 ، 17 ؟   **الوضعية التعلمية :**   * أكمل الجدول التالي : ماذا تخمن ؟  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | |  |  |  |  |  |  | *b* | *a* | |  |  |  |  |  |  | **25** | **64** | |  |  |  |  |  |  | **324** | **81** | |  |  |  |  |  |  | **0.01** | **0.36** |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | |  |  |  |  |  |  | *b* | *a* | |  |  |  |  |  |  | **64** | **100** | |  |  |  |  |  |  | **16** | **25** |  * ماذا تلاحظ .   **الحوصلة :**  **خاصية 1:**  **إذا كان و عددان حقيقيان موجبان فإن .**  **مثال :**  **خاصية 2:**  **إذا كان و عددان حقيقيان موجبان و فإن: .**  **مثال:** .  **ملاحظة :**  **إذا كان و عددان موجبان حيث فإن و .**   |  |  | | --- | --- | | **مثال 1**:  لدينا من جهة  ومن جهة أخرى  *إذن*  . | **مثال 2:**  لدينا من جهة  ومن جهة أخرى  *إذن:* |   تمرين رقم 11 ص 34 ى و رقم 13 ص 35 | **التشخيص**  **وضعية تعلم**  **الحوصلة وبناء الموارد**  **إعادة الاستثمار** |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| الأستاذ : روجان شارف | متوسطة: عياش ابراهيم استدية - مستغانم | المستوى : 4 متوسط | مذكرة رقم : 12 |
| السندات والوسائل : ك م، المنهاج، الوثيقة المرافقة و السبورة، كراس البحث، الحاسبة | | **الميدان المعرفي : أنشطة عددية** | |
| المقطع التعلمي1 : الجدور التربيعية | | | |
| المورد المعرفي 21 : جعل مقام نسبة عددا ناطقا | | | |
| الكفاءة المستهدفة :   * جعل مقام نسبة عددا ناطقاً | | | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| التقويم | المدة | أنشطة ووضعيات تعلمية | المراحل |
|  | **5 د**  **15 د**  **15 د**  **10 د** | اجعل مقام العددين التاليين عددا طبيعيا:  **الوضعية التعلمية :**  اكتب العبارات التالية على شكل نسبة مقامها عدد ناطق: .    **الحوصلة :**  **عدد حقيقي وb عدد ناطق موجب تماما.**  **لجعل مقام النسبة عددا ناطقا نضرب بسطها ومقامها في العدد .**  **مثال:**  لجعل النسبة على شكل نسبة مقامها عدد ناطق  نكتب:  **تطبيق :** **أكتب على شكل نسبة مقامها عدد ناطق** | **التشخيص**  **وضعية تعلم**  **الحوصلة وبناء الموارد**  **إعادة الاستثمار** |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| الأستاذ : روجان شارف | متوسطة: عياش ابراهيم استدية - مستغانم | المستوى : 4 متوسط | مذكرة رقم : 4 |
| السندات والوسائل : ك م، المنهاج، الوثيقة المرافقة و السبورة، كراس البحث، الحاسبة | | **الميدان المعرفي : أنشطة عددية** | |
| المقطع التعلمي1 : الجذور التربيعية | | | |
| المورد المعرفي: تعلم الإدماج 4 | | | |
| الموارد المستهدفة :   * العمليات على الجذور التربيعية * جعل مقام نسبة عدد ناطق | | | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| التقويم | المدة | أنشطة ووضعيات تعلمية | المراحل |
|  |  | **الوضعية الإدماجية 1 ( رقم14 ص 35 )**  **الوضعية الادماجية 2 ( رقم 22 و ص 35 )** |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| الأستاذ : روجان شارف | متوسطة: عياش ابراهيم استدية - مستغانم | المستوى : 4 متوسط | مذكرة رقم : 13 |
| السندات والوسائل : ك م، المنهاج، الوثيقة المرافقة و السبورة، كراس البحث، الحاسبة | | **الميدان المعرفي : أنشطة عددية** | |
| المقطع التعلمي1 : الجذور التربيعية | | | |
| المورد المعرفي 13 : تبسيط عدد غير ناطق | | | |
| الكفاءة المستهدفة :   * تبسيط عدد غير ناطق | | | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| التقويم | المدة | أنشطة ووضعيات تعلمية | المراحل |
|  | **5 د**  **15 د**  **15 د**  **10 د** | اكتب مربعات الأعداد من 1 إلى 16.  اكتب كل عدد على الشكل  :كما في المثال  24 ، 28 ، 45 ، 72 ، 150 ، 675 ، 288 ،  **الوضعية التعلمية :**  لاحظ المثال التالي: **.**  إعتمادا على المثال ، أكتب الأعداد التالية على شكل حيث و عددان طبيعيان و أصغر ما يمكن:  **.**    **الحوصلة :**  **خاصية**  **إذا كان و عددان حقيقيان موجبان فإن .**  **مثال:**  تبسيط عدد غير ناطق هو كتابته على شكل حيث  عدد ناطق موجب و أصغر عدد طبيعي ممكن.  **طريقة مثال:** تبسيط العدد  1) نبحث عن أكبر مربع يقسم العدد c 75=25×3  2) نطبق خاصية جداء جذرين تربيعيين  3) نطبق تعريف الجذر التربيعي  4) نكتب العدد المبسط  تطبيق : **بسط العدد** | **التشخيص**  **وضعية تعلم**  **الحوصلة وبناء الموارد**  **إعادة الاستثمار** |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| الأستاذ : روجان شارف | متوسطة: عياش ابراهيم استدية - مستغانم | المستوى : 4 متوسط | مذكرة رقم : 14 |
| السندات والوسائل : ك م، المنهاج، الوثيقة المرافقة و السبورة، كراس البحث، الحاسبة | | **الميدان المعرفي : أنشطة عددية** | |
| المقطع التعلمي1 : الجذور التربيعية | | | |
| المورد المعرفي 14: تبسيط عبارة تتضمن جذورا تربيعية | | | |
| الكفاءة المستهدفة :   * طريقة تبسيط عبارات تتضمن جذورا تربيعية | | | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| التقويم | المدة | أنشطة ووضعيات تعلمية | المراحل |
|  | **5 د**  **15 د**  **15 د**  **10 د** | **الوضعية التعلمية :**  اكتب العبارات التالية على شكل حيث عدد ناطق و أصغر عدد طبيعي ممكن.  . .  ، .  **الحوصلة :**  **لتبسيط عبارات تتضمن جذورا نتبع الآتي:**   * **نبسط الأعداد غير الناطقة بكتابتها من الشكل حيث  عدد ناطق موجب و أصغر عدد طبيعي ممكن.** * **نستعمل خاصية التجميع (استخراج العامل المشترك).**   **مثال:**    **تطبيق :**  **بسط العبارتين A و B التاليتين :** | **التشخيص**  **وضعية تعلم**  **الحوصلة وبناء الموارد**  **اعادة الاستثمار** |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| الأستاذ : روجان شارف | متوسطة: عياش ابراهيم استدية - مستغانم | المستوى : 4 متوسط | مذكرة رقم : 5 |
| السندات والوسائل : ك م، المنهاج، الوثيقة المرافقة و السبورة، كراس البحث، الحاسبة | | **الميدان المعرفي : أنشطة عددية** | |
| المقطع التعلمي1 : الجذور التربيعية | | | |
| المورد المعرفي: تعلم الإدماج 5 | | | |
| الموارد المستهدفة :   * تبسيط عدد غير ناطق * تبسيط عبارة تتضمن جذور تربيعية. | | | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| التقويم | المدة | أنشطة ووضعيات تعلمية | المراحل |
|  |  | **الوضعية الإدماجية 1 ( رقم 22 ص 37 )**  **الوضعية الإدماجية 2 ( رقم 23 ص 37 )** |  |