**التدرج السنوي لبناءالتعلمات لمستوى السنة الرابعة متوسط**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ***الزمن*** | ***المعالجة*** | ***التقويم*** | ***حل الوضعية الإنطلاقية*** | ***تعلم الادماج النهائي*** | ***أنماط وضعيات لتأسيس الموارد*** | ***الموارد*** | ***الميادين*** | ***المقطع*** | ***الفصل*** |
| 4 سا  |  | 3 سا  | 1 سا |  |  |  | * التقويم التشخيصي
 |  |  | **الأول** |
| 18سا   | 1 سا  | 1 سا  | 1 سا   |   1 سا |  1 سا | و ت 1 | * **تقديم وضعية انطلاقبة يتطلب حلّها تجنيد أعداد طبيعية وأعداد ناطقة و الحساب على الجذور ومعرفة خاصية طالس واستعمالها في حساب أطوال وإنجاز براهين وإنشاءات هندسية أولية بسيطة**.
* التعرّف على قاسم لعدد طبيعي.
 | **الأنشطة العددية** | **الأعداد الطبيعية – الأعداد الناطقة – الحساب على الجذور****نظرية طالس** | **الأول** |
| 1 سا | و ت 2 | * تعيين قواسم عدد طبيعي.
 |
| 1 سا  | و ت 3 | * خواص قواسم عدد طبيعي
* تعيين القاسم المشترك الأكبر لعددين
 |
| 1 سا | و ت 4 | * التعرّف على عددين أوليين فيما بينها.
* كتابة كسر على الشكل غير القابل للاختزال
 |
| 1سا | و ت 5 | * حل مشكلات بتوظيف pgcd
 | **الأنشطة الهندسية** |
| 2 سا  | و ت 6 | * تعريف الجذر التربيعي لعدد موجب – التعرف على الاعداد الحقيقية
 |
| 1 سا | و ت 7 | * استعمال الحاسبة لتعيين قيمة مقربة لجذر تربيعي.
 |
| 3 سا  | و ت 8 | * معرفة قواعد الحساب على الجذور التربيعية واستعمالها لتبسيط عبارات تتضمن جذورا تربيعية
 |
| 1 سا  | و ت 9 | * معرفة خاصية طالس واستعمالها في: حساب أطوال
 |
| 1 سا | و ت 10 | * معرفة خاصية طالس و استعمالها في إنجاز براهين
 |
| 1 سا  |  و ت 11 | * معرفة خاصية طالس واستعمالها إنشاءات هندسية بسيطة.
 |
| **الزمن** | **المعالجة** | **التقويم** | ***حل الوضعية الإنطلاقية*** | **تعلم****الادماج النهائي** | **أنماط وضعيات لتأسيس الموارد** |   | **الميادين** | **المقطع** | **الفصل** |
| 16سا  | 1 سا | 1 سا   | 1 سا   | 1 سا | 1 سا  | و ت 1 | * **تقديم وضعية انطلاق يتطلب حلها تجنيد المتطابقات الشهيرة وحساب المثلثات في المثلث القائم .**
* نشر و تبسيط عبارة جبرية
 | **الأنشطة العددية** | **الحساب الحرفي - النسب المثلثية في مثلث قائم**  | **الثاني** | **الأول** |
| 2 سا  | و ت 2 | * معرفة المتطابقات الشهيرة
 |
| 1 سا  | و ت 3 | * توظيف المتطابقات الشهيرة في الحساب المتمعن فيه وفي النشر
 |
| 1 سا  | و ت 4 | * التحليل بإستعمال العامل المشترك
 |
| 1 سا  | و ت 5 | * التحليل بإستعمال المتطابقات الشهيرة
 |
| 1 سا  | و ت 6 | * التذكير بخاصية فيتاغورس و جيب تمام زاوية حادة في مثلث قائم
 |
| 1 سا  | و ت 7 | * الخاصية العكسية لفيتاغورس
 |
| 1 سا | و ت 8 | * تعريف جيب و ظل زاوية حادة في مثلث قائم
* استعمال الحاسبة لتعيين قيمة مقربة أو قيمة مضبوطة لكل من جيب أو ظل زاوية أو لتعيين قيس زاوية بمعرفة الجيب أو الظل
 |
| 1 سا  |  و ت 9 | * حساب زوايا وأطوال بتوظيف الجيب أو جيب التمام أو الظل
 |
| **الأنشطة الهندسية** |
| 1 سا | و ت 10 | * إنشاء زاوية هندسيا (بالمدور والمسطرة غير المدرجة) بمعرفة القيمة المضبوطة لإحدى نسبها المثلثية .
 |
| 1 سا | و ت 11 | 1. معرفة واستعمال العلاقتين:

 ،  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **الزمن** | **المعالجة** | **التقويم** | ***حل الوضعية الإنطلاقية*** | **تعلم الادماج النهائي** | **أنماط وضعيات لتأسيس الموارد** | **الموارد** | **الميادين** | **المقطع** | **الفصل** |
| 4 سا |  |  |  |  |  |  | * المعالجة البيداغوجية
 |  |  | **الأول** |
| 14 سا | 1 سا | 1 سا | 1 سا  | 1 سا | 1 سا | و ت 1 | * **تقديم وضعية انطلاق يتطلب حلها توظيف المعادلات من الدرجة الأولى بمجهول واحد و الانسحاب والأشعة .**
* المعادلة من الدرجة الأولى ذات مجهول واحد
 | **الأنشطةالعددية** | **المعادلات من الدرجة الأولى واحد - الأشعة و الإنسحاب**  | **الثــــــالث** |
| 1 سا | و ت 2 | * حل معادلة من الدرجة الأولى ذات مجهول واحد
 |
| 1 سا | و ت 3 | * حل معادلة من الشكل : $x^{2}=a$ حيث $a$ عدد حقيقي
 |
| 1 سا | و ت 4 | * حل معادلة الجداء المعدوم
 |
| 1 سا | و ت 5 | * حل معادلة يؤول حلها إلى حل معادلة جداء معدوم .
 |
| 1 سا | و ت 6 | * حلّ مشكلات بتوظيف المعادلات
 |
| 1 سا | وت 7 | * تعريف شعاع انطلاقا من الانسحاب.
 | **الأنشطة الهندسية**  |
| 1 سا | و ت 8 | * معرفة شروط تساوي شعاعين واستعمالها.
 |
| 1 سا1 سا | و ت 9 | * معرفة علاقة شال واستعمالها لتمثيل مجموع شعاعين
* ا لشعاعان المتعاكسان –
 |
| 1 سا | و ت 10 | * معرفة علاقة شال واستعمالها لإنجاز براهين بسيطة.
 |
| 48 سا | **المجمــــــــــــــــــــوع** | **عدد أسابيع الفصل الأول = 14** - الأسبوع الأول : تقويم تشخيصي + معالجة بيداغوجية * المقاطع التعلمية : 12 أسبوع ( 48 ساعة )
* أسبوع واحد : التقويم الفصلي
 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **الزمن** | **المعالجة**  | **التقويم** | ***حل الوضعية الإنطلاقية*** | **تعلم الادماج النهائي** | **أنماط وضعيات لتأسيس الموارد** | **الموارد** | **الميادين** | **المقطع** | **الفصل** |
| 15 سا  | 1 سا | 1 سا  | 1 سا | 1 سا | 1 سا  | و ت 1 | * **طرح وضعية انطلاقية يتطلب حلها توظيف المتراجحات من الدرجة الأولى و تجند فيها حسابات متعلقة بالمعالم**
* معرفة الخواص المتعلقة بالمتباينات والعمليات واستعمالها في وضعيات بسيطة.
 | ا**لأنشطةالعددية** | **المتـــــراجحــــــات - المعـــــــــــــالم** | **الرابـــــــــع** | **الثاني** |
| 1 سا | و ت 2  | * المتراجحة من الدرجة الأولى بمجهول واحد
 |
| 1 سا | و ت 3 | * حلّ متراجحة من الدرجة الأولى بمجهول واحد وتمثيل مجموعة حلولها على مستقيم مدرج.
 |
| 1 سا | و ت 4 | * حلّ مشكلات بتوظيف المتراجحات
 |
| 1 سا | و ت 5 | * أنواع المعالم - إحداثيتا شعاع في معلم شعاع في معلم
 |
| 1 سا | وت 6  | * تمثيل شعاع بمعرفة إحداثيتيه.
* قراءة إحداثيتا شعاع في معلم شعاع في معلم
 | **الأنشطة الهندسية** |
| 1 سا | و ت 7 | * حساب إحداثيتي شعاع بمعرفة إحداثيتي مبدأ ونهاية ممثله
 |
| 1 سا | و ت 8 | * الشعاعان المتساويان في معلم
 |
| 1 سا | و ت 9 | * حساب إحداثيتي منتصف قطعة بمعرفة إحداثيتي كلّ من طرفيها
 |
| 1 سا | و ت 10 | * حساب المسافة بين نقطتين في معلم متعامد ومتجانس
 |
| 1 سا | و ت 11 | * تعلم الإدماج الجزئي حول المعالم
 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **الزمن** | **المعالجة** | **التقويم** | ***حل الوضعية الإنطلاقية*** | **تعلم الادماج النهائي** | **أنماط وضعيات لتأسيس الموارد** | **الموارد** | **الميادين** | **المقطع** | **الفصل** |
| 4 سا |  |  |  |  |  |  | * المعالجة البيداغوجية
 |  |  | **الثاني** |
| 17 سا  | 1. سا
 |  1 سا   | 1 سا  | 1 سا   |  1 سا | و ت 1 | * **تقديم وضعية انطلاقية يتطلب حلها توظيف جملة معادلتين والدالة الخطية والدالة التآلفية**
* التعرف على جملة معادلتين
 | **الأنشطةالعددية** | **جملة معادلتين - الدوال** | **الخــــــــامس** |
| 2 سا | و ت 2  | * حلّ جملة معادلتين من الدرجة الأولى بمجهولين جبريا.
 |
| 1 سا | و ت 3  | * حل مشكلات بتوظيف جملة معادلتين
 |
| 1 سا | و ت 4 | * معرفة الترميز
* تعيين صورة عدد بدالة خطية.
 |
| 1 سا  | و ت 5 | * تعيين عدد صورته بدالة خطية معلومة
* تعيين دالة خطية انطلاقا من عدد غير معدوم وصورته
 | **ا تنظيم معطيات** |
| 1 سا | و ت 6 | * تمثيل دالة خطية بيانيا
* قراءة التمثيل البياني لدالة خطية
 |
| 1 سا | و ت 7 | * معرفة الترميز : $x ax+b$
* تعيين صورة عدد بدالة تآلفية
 |
| 1 سا | و ت 8 | * تعيين عدد صورته بدالة تآلفية معلومة
* تعيين دالة تآلفية انطلاقا من عددين و صورتيهما
 |
| 1 سا  | و ت 9 | * تمثيل دالة تآلفية بيانيا
* قراءة التمثيل البياني لدالة تآلفية
 |
| 1 سا  | و ت 10 | * تعيين العاملين a و b إنطلاقا من التمثيل البياني لدالة تآلفية
 |
| 2 سا  | و ت 11 | * أنجاز تمثيل بياني لوضعية يتدخل فيها مقدران أحدهما معطى بدلالة الآخر ، قراءته و تفسيره . التفسير البياني لحل جملة معادلتين
 |
| **32 سا** | **المجمــــــــــــــــــــــــــوع****عدد أسابيع الفصل الثاني = 10**  - الأسبوع الأول : معالجة بيداغوجية * المقاطع التعلمية : 8 أسابيع ( 32 ساعة )
* أسبوع واحد : التقويم الفصلي
 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **الزمن** | **المعالجة** | **التقويم** | ***حل الوضعية الإنطلاقية*** | **تعلم الادماج النهائي** | **أنماط وضعيات لتأسيس الموارد** | **الموارد** | **الميادين** | **المقطع** | **الفصل** |
| 4 سا |  |  |  |  |  |  | * المعالجة البيداغوجية
 |  |  | **الثالث** |
| 10 سا  | 1 سا | 1 سا  | 1 سا  | 1 سا   |  1 سا | و ت 1 | * **تقديم وضعية انطلاق يتطلب حلها  توظيف وتجنيد الإحصاء .**
* تجميع معطيات إحصائية في فئات وتنظيمها في جدول.
* حساب تكرارت. - حساب تكرارات نسبية.
 | **تنظيم معطيات** |  **الإحصاء**  | **السادس** |
| 1 سا | و ت 2  | * حساب تكرارات مجمعة و تواترات مجمعة
 |
| 1 سا | و ت 3  | * تعيين المتوسط لسلسلة إحصائية وترجمتها.
 |
| 1 سا | و ت 4 | * تعيين الوسيط ومدى لسلسل إحصائية وترجمتها.
 |
|  | وت 5 | * تمثيل سلسلة إحصائية
 |
| 1 سا  | وت 6 | * استعمال المجدولات لمعالجة معطيات إحصائية وتمثيله
 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **الزمن** | **المعالجة** | **التقويم** | ***حل الوضعية الإنطلاقية*** | **تعلم الادماج النهائي** | **أنماط وضعيات لتأسيس الموارد** | **الموارد** | **الميادين** | **المقطع** | **الفصل** |
| 14 سا  | 1 سا | 1 سا  | 1 سا | 1 سا  | 2 سا | و ت 1 | * **تقديم وضعية انطلاق يتطلب حلها توظيف**

 **و تجنيد الدوران والمضلعات المنتظمة**  **والهندسة في الفضاء .*** تعريف الدوران – صورة نقطة بدوران
 | **الأنشطة الهندسية** | **الدوران – الكرة و الجلة**  | **الســــــابع** | **الثالث** |
| 1 سا | و ت 2  | * إنشاء صور فطعة مستقيم والمستقيم

 ونصف المستقيم والدائرة بدوران.  |
| 1 سا | و ت 3  | * معرفة خواص الدوران وتوظيفها.
 |
| 1 سا | و ت 4 | * التعرّف على الزاوية المركزية والزاوية المحيطية.
* معرفة العلاقة بين الزاوية المحيطية والزاوية المركزية اللتين تحصران نفس القوس واستعمالها.
 |
| 1 سا | وت 5 | * إنشاء مضلعات منتظمة (المثلث متقايس الأضلاع، المربع، السداسي المنتظم).
 |
| 1 سا | و ت 6 | * التعرّف على الكرة والجلة.
 |
| 1 سا | و ت 7 | * حساب مساحة الكرة وحجم الجلة.
 |
| 1 سا | و ت 8 | * معرفة واستعمال المقاطع المستوية للمجسمات المألوفة.
 |
| 1 سا  | و ت 9 | * معرفة الآثار على مساحة وحجم مجسم عند تكبير أو تصغير أبعاد هذا المجسم.
 |
| **24 سا** | **المجمــــــــــــــــــــــــــوع** |

**عدد أسابيع الفصل الثالث = 8**  - الأسبوع الأول : معالجة بيداغوجية

* المقاطع التعلمية : 6 أسابيع ( 24 ساعة )
* ذذأسبوع واحد : التقويم الفصلي

 **المفتشة**