|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| المبحث | الصف | عنوان الوحدة | عدد الحصص |
| رياضيات | العاشر الأساسي | الاقترانات المثلثية | 31 |

|  |
| --- |
| الفكرة الكبرى للوحدة: |
| توظيف الاقترانات المثلثية في حل مسائل تطبيقية و و تفسير الكثير من الظواهر الطبيعية و المواقف الحياتية |

|  |
| --- |
| المخرجات التعليمية التعلمية: |
| يتوقع من الطالبات في نهاية الوحدة تحقيق الأهداف التالية:   1. التعرف الى مفهوم الزوايا الموجهة 2. التعرف الى مفهوم قياسي الزاوية : الستيني و الدائري 3. التحويل من القياس الستيني الى القياس الدائري و بالعكس 4. التعرف الى الوضع القياسي للزاوية و الزوايا المتكافئة 5. تمثيل منحنيات الاقترانات الدورية ( المثلثية ) بيانيا 6. اثبات متطابقات مثلثية 7. حل معادلات مثلثية |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| المعارف | المهارات | القيم والاتجاهات |
| زاوية الارتفاع و زاوية الانخفاض  الزاوية , ضلع الابتداء , ضلع الانتهاء  الوضع القياسي للزاوية  الزاوية الربعية  النظام الستيني و النظام الدائري  الزاوية النصف قطرية  دائرة الوحدة  تكافؤ الزوايا  الجيب و جيب التمام و الظل و القاطع و قاطع التمام و ظل التمام للزاوية  زاوية الاسناد  الاقترانات الدورية  المتطابقة المثلثية  المعادلة المثلثية | ستكون الطالبات قادرات على...   * تحديد ضلعي الابتداء و الانتهاء للزاوية * تحديد اذا كانت الزاوية في الوضع القياسي ام لا * تحديد موقع الزاوية * التحويل من النظام الستيني الى الدائري و بالعكس * استنتاج العلاقة بين الزوايا المتكافئة * استخدام دائرة الوحدة في استنتاج الاقترانات المثلثية الاساسية * ايجاد النسب المثلثية الاساسية للزوايا الربعية * ايجاد النسب المثلثية الاساسية للزوايا في الوضع القياسي * ايجاد النسب المثلثية الاساسية للزوايا بالاعتماد على زاوية الاسناد * ايجاد اشارة الاقترانات المثلثية للزوايا القياسية * تمثيل منحنيات الاقترانات المثلثية الاساسية * تحديد المجال و المدى و الدورة و السعة للاقتران الجيب و جيب التمام * اثبات صحة متطابقة مثلثيى * ايجاد مجموعة حل معادلة مثلثية | * التعاون * المشاركة في حل مشكلات * احترام الاخر * التفكير المنطقي والسليم * اعتماد الأسس العلمية في بناء المعرفة وتبني الأفكار * التواصل * المساواة * العدل * المسؤولية في بناء مؤسسات الوطن * تنمية الدقة والاتقان الهندسي * استخدام الخيال اثناء استخدام التحويلات الهندسية * تعزيز الروح الوطنية لدى الطالبات |

|  |  |
| --- | --- |
| المهام التعليمية الرئيسية في الوحدة | أداة التقويم |
| * تنفيذ الأنشطة * حل أسئلة الكتاب * حل أسئلة اثرائية * حل أوراق العمل * العمل على حل مشكلات حياتية باستخدام الاقترانات المثلثية ورسومها البيانية * التدرب على برنامج الجيوجبرا * تنفيذ ألعاب رياضية * تنفيذ مسابقات   - تمكين الطالبات من مهارة رسم منحنيات الاقترانات المثلثية الاساسية  - رفع مستوى الطالبات في طرق البحث العلمي من خلال اعداد المشاريع وتنفيذ افكار ريادية   * تطوير مهارات اعداد الوسائل الابداعية | * الملاحظة الصفية * طرح الاسئلة و المناقشة * سلالم التقدير * الاختبارات القصيرة * أوراق العمل * العمل على حل مشكلات حياتية باستخدام الاقترانات المثلثية |

جدول تنظيم الدروس على عدد الحصص

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| الزوايا في الوضع القياسي  شرح | الزوايا في الوضع القياسي  شرح | الزوايا في الوضع القياسي  شرح | الزوايا في الوضع القياسي  شرح | الزوايا في الوضع القياسي  حل أسئلة | قياس الزوايا  شرح | قياس الزوايا  شرح |
| 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 |
| قياس الزوايا  شرح | قياس الزوايا  شرح | قياس الزوايا  حل أسئلة | الاقترانات المثلثية  شرح | الاقترانات المثلثية  شرح | الاقترانات المثلثية  شرح | الاقترانات المثلثية  شرح |
| 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 |
| الاقترانات المثلثية  شرح | الاقترانات المثلثية  حل أسئلة | تمثيل الاقترانات المثلثية بيانيا  شرح | تمثيل الاقترانات المثلثية بيانيا  شرح | تمثيل الاقترانات المثلثية بيانيا  شرح | تمثيل الاقترانات المثلثية بيانيا  شرح | تمثيل الاقترانات المثلثية بيانيا  حل أسئلة |
| 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 |
| المتطابقات و المعادلات المثلثية  شرح | المتطابقات و المعادلات المثلثية  شرح | المتطابقات و المعادلات المثلثية  شرح | المتطابقات و المعادلات المثلثية  شرح | المتطابقات و المعادلات المثلثية  شرح | المتطابقات و المعادلات المثلثية  حل أسئلة | تمارين عامة  حل أسئلة |
| 29 | 30 | 31 | 32 | 33 | 34 | 35 |
| تمارين عامة  حل أسئلة | تمارين عامة  حل أسئلة | الفكرة الريادية |  |  |  |  |

التفصيل للجدول والخبرات التعليمية التعلمية التي سيتم تطبيقها.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| رقم الدرس وعنوانه | الأهداف التعليمية التعلمية | أنشطة الدرس (دور المعلم، دور المتعلم) | التقويم |
| 5  الزاوية في الوضع القياسي | 1- أن تتعرف الطالبة الى زاوية الارتفاع .  2- أن تتعرف الطالبة الى زاوية الانخفاض.  3- أن تتعرف الطالبة الى مفهوم الزاوية الموجهة  4- أن تتعرف الطالبة مفهوم الزاوية في الوضع القياسي.  5- أن تحدد الطالبة موقع الزاوية القياسية في المستوى الديكارتي  6- أن تتعرف الطالبة مفهوم الزاوية الربعية.  7-ان تحل الطالبة اسئلة الكتاب المقرر و ان تكتسب المهارة المطلوبة منها | **تمهيد :**  مراجعة الطالبات بمفهوم الزاوية  -تقديم مفهوم زاوية الارتفاع من خلال نشاط (1) الوارد في الكتاب المدرسي.  تقديم مفهوم زاوية الانخفاض من خلال نشاط (1) الوارد في الكتاب المدرسي.   * بيان العلاقة بين زاوية الارتفاع وزاوية الانخفاض من خلال الرسم الموضح في بداية الدرس.   بيان من خلال مناقشة نشاط (2) الوارد في الكتاب المدرسي..   * أن الزاوية الموجهة هي زاوية يتحدد اتجاهها باتجاه دوران ضلع الابتداء لينطبق على ضلع الانتهاء . * تكون الزاوية الموجهة موجبة اذا كان اتجاه الدوران عكس عقارب الساعة * تكون الزاوية الموجهة سالبةاذا كان اتجاه الدوران مع عقارب الساعة * مناقشة نشاط (3) الوارد في الكتاب المدرسي.   من خلال تقديم نشاط (4) توضيح أنه تكون الزاوية في الوضع القياسي إذا كان رأسها نقطة الأصل وانطبق ضلع الابتداء على محور السينات الموجب.   * مناقشة نشاط (5) الوارد في الكتاب المدرسي.   مراجعة الطالبات في اقسام المستوى الديكارتي وارباعه من خلال نشاط (6) الوارد في الكتاب المدرسي.وتوضيح أنه عند رسم زاوية في الوضع القياسي فإن ضلع انتهائها يحدد موقعها في المستوى الديكارتي.   * مناقشة نشاط(7) الوارد في الكتاب المدرسي.   توضيح مفهوم الزاوية الربعية من خلال مناقشة النشاط (8)وبيان ان الزاوية الربعية هي زاوية في الوضع القياسي وينطبق ضلع انتهائها على أحد المحاور الاحداثية.  بعد تكليف الطالبات بحل بعض اسئلة الكتاب المقرر صفحة 12 أقوم بحل جميع اسئلة الكتاب المقرر معهن و من خلال الحل الاحظ نقاط الضعف لديهن و احاول معالجتها | س1 ص12  س2ص12  س3ص12  أعط 3 أمثلة لزوايا ربعية  حل اسئلة الكتاب المقرر |
| 5  قياس الزوايا | 1-أن تتعرف الطالبة الى السرعة الزاوية  2- أن تتعرف الطالبة الى القياس الستيني للزاوية  3- أن تتعرف الطالبة الى الزاوية النصف قطرية  4- أن تحول الطالبة قياس الزاوية من دائري الى درجات  5- أن تحول الطالبة قياس الزاوية من درجات الى دائري.  6- أن تتعرف الطالبة الى مفهوم تكافؤ الزوايا.  7-ان تحل الطالبة اسئلة الكتاب المقرر و ان تكتسب المهارة المطلوبة منها | **تمهيد :**  مراجعة الطالبات بالوضع القياسي للزاوية  تقديم مفهوم السرعة الزاوية كماورد في مقدمة الكتاب المدرسي من خلال النشاط (1) .  بيان أن القياس الستيني للزاوية هو قياس الزاوية بالدرجات والدقائق والثواني .   * تقديم نشاط (2) ص14 وبيان العلاقة بين الدرجة والدقيقة وبيان العلاقة بين الدقيقة والثانية وكيفية التحويل بين هذه القياسات.   بيان ان الزاوية نصف القطرية هي زاوية مركزية في دائرة يقابلها قوس طوله يساوي طول نصف قطر الدائرة ويرمز لها بالرمز (1د )وهي وحدة قياس الزاوية بالقياس الدائري للزوايا.  بيان كيفية التحويل من قياس دائري الى درجات كما ورد في نشاط 4 .  من خلال مناقشة نشاط (5) الوارد في الكتاب المدرسي  مناقشة نشاط (6) وتوضيح أنه تكون الزاويتين متكافئتين إذا كان لهما ضلع الابتداء نفسه وضلع الانتهاء نفسه.   * مناقشة نشاط (7) (8) الواردان في الكتاب المدرسي.   احل مع الطالبات اسئلة الكتاب المقرر صفحة18 و من خلال الحل الاحظ نقاط الضعف لديهن و احاول معالجتها | س1 (ب) ص18  س1(أ) ص18  س2 ، 3 ،4ص 18  حل اسئلة الكتاب المقرر |
| 6  الاقترانات المثلثية | 1- أن تتعرف الطالبة الى الاقتران الدوري.  2- ان تتعرف الطالبة الى النسب المثلثية للزاوية الحادة.  3- أن تتعرف الطالبة الى دائرة الوحدة.  4- أن تتعرف الطالبة الى الاقترانات المثلثية الأساسية للزاوية الحادة  5- أن تتعرف الطالبة الى الاقترانات المثلثية للزوايا الربعية .  6- أن تحدد الطالبة إشارة الاقترانات المثلثية للزاوية هـ  7- أن تجد الطالبة الاقترانات المثلثية لبعض الزوايا  8- أن تجد الطالبة الاقترانات المثلثية لبعض الزوايا الخاصة .  9- أن تتعرف الطالبة الى بعض المتطابقات المثلثية.  10- أن تتعرف الطالبة الى مفهوم زاوية الاسناد.  11- أن تجد الطالبة الاقترانات المثلثية لاي زاوية .  12-ان تحل الطالبة اسئلة الكتاب المقرر و ان تكتسب المهارة المطلوبة منها | **تمهيد :**   * مراجعة الطالبات بالنسب المثلثية الاساسية للزاوية الحادة * مراجعة الطالبات بالوضع القياسي للزاوية   بيان مفهوم الاقتران الدوري من خلال حركة الارض حول الشمس وفصول السنة كماورد في نشاط (1) في مقدمة الدرس.  بيان من خلال نشاط (2) الوارد في الكتاب المدرسي ان جا هـ = المقابل / الوتر  جتاهـ = المجاور / الوتر  ظاهـ = المقابل / المجاور  بيان أن دائرة الوحدة هي الدائرة التي مركزها نقطة الأصل وطول نصف قطرها وحدة واحدةوبيان أن معادلتها س2  + ص2 =1 .  مناقشة نشاط (3) ص20 وبيان أنه إذا قطع ضلع انتهاء الزاوية هـ في الوضع القياسي دائرة الوحدة في النقطة ب (س ، ص ) فانه يمكن تعريف الاقترانات المثلثية :  جاهـ = ص  جتاهـ =س  ظاهـ = ص/س ، س ≠0 .  وأن : -1≥ جاهـ≥1  -1≥جتاهـ≥1  - مناقشة نشاط ( 5 ) الوارد في الكتاب المدرسي  مناقشة نشاط (4) على السبورة واكمال الجدول ص 21  مناقشة نشاط 6 وبيان أنه تتحدد اشارة الاقترانات المثلثية للزاوية هـ حسب الربع الذي تقع فيه  مناقشة نشاط 7 و 8 الواردين في الكتاب المدرسي ص 23  من خلال مناقشة نشاط 9 الوارد في الكتاب المدرسي ص 23 واستنتاج االمتطابقة المثلثية :  جا 2 أ = 2 جا أ جتا أ  ومناقشة نشاط 10 تطبيقا على هذه متطابقة المثلثية .  -بيان أن :  جتا 2أ =جتا2 أ – جا2 أ  جتا 2أ =2جتا2 - 1  جتا 2أ =1- جا2 أ  وتطبيق نشاط 11 و 12 على هذه المتطابقات.  بياان ان زاوية اسناد الزاوية هـ هي الزاوية الحادة المحصورة بين ضلع انتهاء الزاوية هـ ومحور السينات .  توضيح كيفية ايجاد زاوية الاسناد من خلال نشاط 14 الوارد ص 25 في الكتاب المدرسي.  تقديم ذلك من خلال معرفة زاوية الاسناد لتلك الزاوية ومناقشة نشاط 16 و17 لمعرفة كيفية ايجاد الاقترانات المثلثية لتلك الزوايا عن طريق زاوية الاسناد لكل منها  بعد تكليف الطالبات بحل بعض اسئلة الكتاب المقرر صفحة 27 و 28 أقوم بحل جميع اسئلة الكتاب المقرر معهن و من خلال الحل الاحظ نقاط الضعف لديهن و احاول معالجتها | س2 ص27  س3ص27  س4ص27  س1 ص27  س5 ج ص27  س5 أ ، ب ص27  س6 ص27  س7 ص 27  حل اسئلة الكتاب المقرر |
| 5  تمثيل الاقترانات المثلثية بيانيا | 1- أن تمثل الطالبة بيانيا اقتران الجيب  2- أن تجد الطالبة كلا من دورة الاقتران وسعته والقيمة العظمى والصغرى .  3- أن تمثل الطالبة بيانيا اقتران جيب التمام واقتران الظل  4- أن تستخدم الطالبة التحويلات الهندسيةفي رسم الاقترانات المثلثية  5- أن تجد الطالبة دورة وسعة الاقترانات التي على الصورة :ص = أجا ب س + جـ  ص = أجتا ب س + جـ  6-ان تحل الطالبة اسئلة الكتاب المقرر و ان تكتسب المهارة المطلوبة منها | **تمهيد :**   * مراجعة الطالبات في الاقترانات المثلثية الاساسية * مراجعة الطالبات برسم الاقترانات باستخدام الجداول   مناقشة المقدمة الواردة في بداية الدرس نشاط (1)   * مناقشة نشاط (2)لبيان انه لرسم اقتران الجيب نكون جدولا لقيم س (الزوايا) ثم نجد قيم ص (جاس) المناظرة ثم نعين الأزواج المرتبة في المستوى البياني ثم تدوين الملاحظات المتعلقة باقتران الجيب.   بيان أن الاقترانات المثلثية اقترانات دورية (تكرر نفسها)في فترات متساوية   * الانتقال الى سعة الاقتران التي تساوي:   العظمى - الصغرى  2  مناقشة نشاط (3)لبيان انه لرسم اقتران الجيب نكون جدولا لقيم س (الزوايا) ثم نجد قيم ص (جاس) المناظرة ثم نعين الأزواج المرتبة في المستوى البياني ثم تدوين الملاحظات المتعلقة باقتران جيب التمام ثم الانتقال الى رسم اقتران الظل بنفس الطريقة السابقة من خلال مناقشة نشاط (4) ص32  مراجعة الطالبات في التحويلات الهندسية التي مرت معهن في الفصل الاول واستخدامها في رسم اقترانات مثلثية مختلفة.  مناقشة نشاط 5 ونشاط 6 تطبيقا على الهدف.  بيان من خلال نشاط 6 و 7 و8 :  أن دورة الاقتران =  سعة الاقتران=  القيمة العظمى = + جـ  القيمة الصغرى =- + جـ  مدى الاقتران =  بعد تكليف الطالبات بحل بعض اسئلة الكتاب المقرر صفحة 37 أقوم بحل جميع اسئلة الكتاب المقرر معهن و من خلال الحل الاحظ نقاط الضعف لديهن و احاول معالجتها | س1 ص 37  س2س3 ص 37  س4 ص 37  حل اسئلة الكتاب المقرر |
| 6  المتطابقات و المعادلات المثلثية | 1- أن تتعرف الطالبة الى مفهوم المتطابقة المثلثية .  2- أن تثبت الطالبة صحة بعض المتطابقات.  3- أن تتعرف الطالبة الى المعادلة المثلثية  4- أن تستخدم الطالبة علاقة الجيب وجيب التمام للزاويتين المتتامتين في حل معادلات مثلثية  5- أن تحل الطالبة معادلات مثلثية  6-ان تحل الطالبة اسئلة الكتاب المقرر و ان تكتسب المهارة المطلوبة منها | **تمهيد :**  مراجعة الطالبات بالاقترانات المثلثية  تقديم نشاط (1) الوارد في مقدمة الدرس.  مناقشة نشاط 2 لاستنتاج المتطابقة  جا2 هـ + جتا2 هـ =1 ثم بيان أن المتطابقة المثلثية هي معادلة بمتغير تحتوي اقترانا مثلثيا وتكون صائبة لجميع قيم المتغير   * تطبيق نشاط 3 و 4 على المتطابقة السابقة واستنتاج متطابقات اخرى من خلالها.   مناقشة نشاط 5 و6و7 واثبات صحة هذه المتطابقات وبيان انه لاثبات صحة المتطابقة يمكن البدء بأحد الطرفين والوصول الى الطرف الاخر ويمكن البدء بكلا الطرفين والوصول الى مقدارين متساويين.  مناقشة نشاط 8 لبيان ان المعادلة المثلثية هي جملة مفتوحة تحتوي اقترانا مثلثيا وتكون صائبة لبعض القيم الحقيقية .  تذكير الطالبات في انه اذا كان س ، ص قياسين لزاويتين متتامتين فإن جاس = جتا ص .   * مناقشة نشاط 9 تطبيقا على هذه العلاقة .   مناقشة نشاط 10 و11 ومثال 1 ص 42 بمشاركة الطالبات لحل معادلات مثلثية.  بعد تكليف الطالبات بحل بعض اسئلة الكتاب المقرر صفحة 43 أقوم بحل جميع اسئلة الكتاب المقرر معهن و من خلال الحل الاحظ نقاط الضعف لديهن و احاول معالجتها | س1 أ ص 43  س1 ب ج ص 43  س2 ص43  س3 ص43  حل اسئلة الكتاب المقرر |
| 4  تمارين عامة | 1-ان تحل الطالبة اسئلة تمارين عامة من الكتاب المقرر و ان تكتسب المهارة المطلوبة منها  2- ان تتمكن الطالبة من التفكير في الفكرة الريادية و حلها | **تمهيد :**   * مراجعة الطالبات بالوضع القياسي للزاوية * مراجعة الطالبات بقياس الزوايا * مراجعة الطالبات بالاقترانات المثلثية * مراجعة الطالبات بتمثيل الاقترانات المثلثية بيانيا * مراجعة الطالبات في حل المتطابقات و المعادلات المثلثية   بعد تكليف الطالبات بحل بعض اسئلة الكتاب المقرر صفحة 44 و 45 أقوم بحل اسئلة تمارين عامة من الكتاب المقرر معهن و من خلال الحل الاحظ نقاط الضعف لديهن و احاول معالجتها  تقسيم الطالبات الى مجموعات و من ثم مناقشة الفكرة الريادية صفحة 46 مع الطالبات | حل تمارين الكتاب المقرر |

المصادر و الوسائل و الأدوات

1. لوح رسم بياني
2. جهاز عرض L C D
3. ألعاب رياضية (لعبة المكعب العجيب و صندوق البريد و بنك الأسئلة و حبل الغسيل و لعبة المربعات و لعبة X O و البازل و التطابق و غيرها )
4. استخدام اجهزة الحاسوب في مختبر الحاسوب
5. برنامج جيوجبرا
6. وسائل تعليمية ( وسيلة دائرة الوحدة و الزوايا المتكافئة و زاوية الاسناد و زوايا الارتفاع و الانخفاض و تمثيل الاقترانات المثلثية باستخدام التحويلات الهندسية و غيرها )
7. استخدام العديد من استراتيجيات التدريس ( التعلم التعاوني , فكر زاوج شارك , العصف الذهني , التعلم بالاكتشاف و الكرسي الساخن ,و البطاقات المرقمة و مربعات السرعة و مكعبات الارقام و الاكواب المرقمة و اعواد المثلجات و البطاقات المروحية و غيرها )
8. شفافيات
9. بطاقات
10. المسطرة المترية
11. أقلام ملونة
12. أوراق عمل
13. الكتاب المدرسي
14. دفتر الطالبة ( دفتر مربعات )
15. الوان
16. السبورة
17. الانترنيت

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| المبحث | الصف | عنوان الوحدة | عدد الحصص |
| رياضيات | العاشر الأساسي | الهندسة | 28 |

|  |
| --- |
| الفكرة الكبرى للوحدة: |
| توظيف الطالبات للإنشاءات الهندسية و نظريات التكافؤ في فهم العالم من حولهن و إدراك جماله |

|  |
| --- |
| المخرجات التعليمية التعلمية: |
| يتوقع من الطالبات في نهاية الوحدة تحقيق الأهداف التالية:   1. القيام بالإنشاءات الهندسية الآتية :  * تنصيف قطعة مستقيمة * تنصيف زاوية * رسم مستقيم موازي لمستقيم آخر * تمثيل العمليات الحسابية بالإنشاءات الهندسية * إقامة عمود على مستقيم من نقطة واقعة عليه * إنزال عمود على مستقيم من نقطة خارجة عنه * رسم المضلعات المنتظمة  1. التعرف الى نظريات تكافؤ الأشكال الهندسية |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| المعارف | المهارات | القيم والاتجاهات |
| القطعة المستقيمة  الزاوية  الإنشاء الهندسي  الاعداد الغير نسبية  المثلث المتساوي الساقين  المثلث المتساوي الاضلاع  محور التماثل  المثلث الذهبي  المعين و طائرة الاطفال  مضلعات منتظمة  مضلعات غير منتظمة  المضلع السداسي المنتظم  تكافؤ الاشكال الهندسية | ستكون الطالبات قادرات على...   * تنصيف قطعة مستقيمة باستخدام الفرجار و الحافة المستقيمة * تقسيم قطعة مستقيمة الى عدد من الاجزاء المتساوية * تنصيف زاوية باستخدام الفرجار و الحافة المستقيمة * تقسيم زاوية ما الى ثلاثة اقسام متساوية * رسم مستقيم موازي لآخر من نقطة معلومة باستخدام الفرجار و الحافة المستقيمة * تمثيل العمليات الحسابية باستخدام الانشاءات الهندسية * استخدام الانشاءات الهندسية في تمثيل الاعداد الغير نسبية * اقامة عمود على قطعة مستقيمة من نقطة وافعة عليه باستخدام الفرجار و الحافة المستقيمة * انشاء زاوية باستخدام الفرجار و الحافة المستقيمة * رسم مثلث متساوي الساقين باستخدام الفرجار و الحافة المستقيمة * رسم محور تماثل للمثلث المتساوي الساقين * رسم مثلث متساوي الاضلاع * انشاء معين و طائرة اطفال و مثلث ذهبي باستخدام الفرجار و الحافة المستقيمة * رسم شكل سداسي منتظم باستخدام الفرجار و الحافة المستقيمة * رسم مضلع منتظم اذا علم احد اضلاعه * استنتاج انه اذا تطابق شكلان هندسيان فانهما متكافئان و بالعكس * رسم اشكال هندسية متكافئة * استنتاج نظريات التكافؤ للاشكال الهندسية | * التعاون * المشاركة في حل مشكلات * احترام الاخر * التفكير المنطقي والسليم * اعتماد الأسس العلمية في بناء المعرفة وتبني الأفكار * التواصل * المساواة * العدل * المسؤولية في بناء مؤسسات الوطن * تنمية الدقة والاتقان الهندسي * استخدام الخيال اثناء استخدام الانشاءات الهندسية * تعزيز الروح الوطنية لدى الطالبات |

|  |  |
| --- | --- |
| المهام التعليمية الرئيسية في الوحدة | أداة التقويم |
| * تنفيذ الأنشطة * حل أسئلة الكتاب * حل أوراق العمل * حل أسئلة اثرائية * العمل على حل مشكلات حياتية باستخدام الإنشاءات الهندسية و نظريات التكافؤ * التدرب على برنامج الجيوجبرا * تنفيذ ألعاب رياضية * تنفيذ مسابقات   - تمكين الطالبات من مهارة رسم المضلعات المنتظمة  - رفع مستوى الطالبات في طرق البحث العلمي من خلال اعداد المشاريع وتنفيذ افكار ريادية   * تطوير مهارات اعداد الوسائل الابداعية | * ملاحظة أداء الطلبة * طرح الأسئلة والمناقشة * الاختبارات القصيرة * العمل على حل مشكلات حياتية باستخدام الأسس واللوغاريتمات   - سلالم التقدير  - أوراق العمل |

جدول تنظيم الدروس على عدد الحصص

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| إنشاءات هندسية ( 1 )    شرح | إنشاءات هندسية ( 1 )    شرح | إنشاءات هندسية ( 1 )    شرح | إنشاءات هندسية ( 1 )    شرح | إنشاءات هندسية ( 1 )    حل أسئلة | إنشاءات هندسية ( 2 )    شرح | إنشاءات هندسية ( 2 )    شرح |
| 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 |
| إنشاءات هندسية ( 2 )    شرح | إنشاءات هندسية ( 2 )    شرح | إنشاءات هندسية ( 2 )  حل أسئلة | المثلث المتساوي الساقين    شرح | المثلث المتساوي الساقين    شرح | المثلث المتساوي الساقين    شرح | المثلث المتساوي الساقين  حل أسئلة |
| 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 |
| رسم مضلعات منتظمة  شرح | رسم مضلعات منتظمة  شرح | رسم مضلعات منتظمة  شرح | رسم مضلعات منتظمة  شرح | رسم مضلعات منتظمة  حل أسئلة | تكافؤ الأشكال الهندسية  شرح | تكافؤ الأشكال الهندسية  شرح |
| 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 |
| تكافؤ الأشكال الهندسية  شرح | تكافؤ الأشكال الهندسية  شرح | تكافؤ الأشكال الهندسية  حل أسئلة | تمارين عامة  حل أسئلة | تمارين عامة  حل أسئلة | تمارين عامة  حل أسئلة | الفكرة الريادية |

التفصيل للجدول والخبرات التعليمية التعلمية التي سيتم تطبيقها.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| رقم الدرس وعنوانه | الأهداف التعليمية التعلمية | أنشطة الدرس (دور المعلم، دور المتعلم) | التقويم |
| 5  إنشاءات هندسية ( 1 ) | 1- أن تتعرف الطالبة الى الانشاء الهندسي  2- أن تنصف الطالبة قطعة مستقيمه  3- أن تستخدم الطالبة مفهوم منتصف قطعة مستقيمة في حل مسائل تحوي اشكالا هندسية  4- أن تنصف الطالبة زاوية باستخدام الفرجار والحافة المستقيمة  5- أن ترسم الطالبة مستقيم مواز لاخر من نقطة معلومة  6- أن تمثل الطالبة حاصل ضرب عددين وناتج قسمة عددين  7-ان تحل الطالبة اسئلة الكتاب المقرر و ان تكتسب المهارة المطلوبة منها | تقديم النشاط 1 الوارد في مقدمة الدرسة لمعرفة ان الانشاء الهندسي هو رسم الاشكال والزوايا بدقة باستخدام الحافة المستقيمة والفرجار فقط ويمكن اثبات أي انشاء هندسي بأدلة وبراهين رياضية .  بمشاركة الطالبات مناقشة نشاط 2 لتنصيف قطعة مستقيمة باستخدام الحافة المستقيمة والفرجار.   * مناقشة نشاط 3 لتنصيف القطع المستقيمة الواردة في النشاط .   مناقشة نشاط 4 بمشاركة الطالبات.  مناقشة نشاط 5 و6 لتوضيح مفهوم تنصيف الزاوية   * استخدام الفرجاروالحافة المستقيمة في معرفة كيفية تنصيف زاوية * -مناقشة نشاط 7   توضيح كيفية رسم مستقيم مواز لاخر من نقطة معلومة من خلال المثال الوارد ص53 باستخدام الفرجار والحافة المستقيمة .  بيان انه يمكن الافادة من انشاء خط موال اخر في تمثيل حاصل ضرب عددين وناتج قسمة عددين وتوضيح كيفية ذلك كماورد في كتاب الطالبات ص 54.   * مناقشة نشاط 8 و9 لتوضيح ذلك   بعد تكليف الطالبات بحل بعض اسئلة الكتاب المقرر صفحة 55 أقوم بحل جميع اسئلة الكتاب المقرر معهن و من خلال الحل الاحظ نقاط الضعف لديهن و احاول معالجتها | س1 ص55  س2ص55  س5 ص55  حل اسئلة الكتاب المقرر |
| 5  إنشاءات هندسية ( 2 ) | 1- أن تقيم الطالبةعمودا على قطعة مستقيمة من نقطة واقعة عليه  2- أن تستخدم الطالبة الانشاءات الهندسية لتمثيل اعداد غير نسبية على هيئة جذور تربيعية لاعداد ليست مربعات كاملة على خط الاعداد.  3- أن تقيم الطالبة عمودا على قطعة مستقيمة من نقطة خارجه عنه  4-ان تحل الطالبة اسئلة الكتاب المقرر و ان تكتسب المهارة المطلوبة منها | -مناقشة نشاط 1 الوارد في مقدمة الدرس.  من خلال مناقشة نشاط 2 ص 56 توضيح كيفية اقامة عمود على قطعة مستقيمة من نقطة واقعة عليه بالفرجار والحافة المستقيمة .   * مناقشة نشاط 3 ص56   بيان من خلال مناقشة نشاط 4 ونشاط 5 بمشاركة الطالبات كيفية تمثيل اعداد غير نسبية على هيئة جذور تربيعية لاعداد ليست مربعات كاملة على خط الاعداد.كـ باستخدام الفرجار والحافة المستقيمة.   * ثم من خلال نشاط 6 الوارد ص 58 تقديم طريقة تمثيل بشكل عام كما ورد في كتاب الطالبات. * - مناقشة نشاط 7 تطبيقا على ماسبق.   مناقشة نشاط 8 لبيان كيفية اقامة عمود على قطعة مستقيمة من نقطة خارجة عنه بالفرجار والحافة المستقيمة .   * مناقشة نشاط 9ص60   بعد تكليف الطالبات بحل بعض اسئلة الكتاب المقرر صفحة 61 أقوم بحل جميع اسئلة الكتاب المقرر معهن و من خلال الحل الاحظ نقاط الضعف لديهن و احاول معالجتها | س1 ص61  س4ص61  س2 ص61  حل اسئلة الكتاب المقرر |
| 4  المثلث المتساوي الساقين | 1- أن ترسم الطالبة مثلث متساوي الساقين .  2- أن ترسم الطالبة مثلث متساوي الأضلاع    3-ان تحل الطالبة اسئلة الكتاب المقرر و ان تكتسب المهارة المطلوبة منها | **تمهيد :**  تقديم المقدمة الواردة في النشاط 1 حول مثلث برمودا .  -مراجعة تصنيف المثلثات حسب الاضلاع  مناقشة نشاط 2 لمعرفة كيف يتم رسم مثلث متساوي الساقين باستخدام افرجار والحافة المستقيمة.  مناقشة نشاط 3 ورسم مثلث متساوي الساقين اعتمادا على محور التماثل.  مناقشة نشاط 4 ثم الانتقال لرسم مثلث متساوي الأضلاع كما ورد في نشاط 5 ص64  بعد تكليف الطالبات بحل بعض اسئلة الكتاب المقرر صفحة 65 أقوم بحل جميع اسئلة الكتاب المقرر معهن و من خلال الحل الاحظ نقاط الضعف لديهن و احاول معالجتها | س2س3ص65  س4س6ص65  س1ص65  حل اسئلة الكتاب المقرر |
| 5  رسم مضلعات منتظمة | 1- أن ترسم الطالبة شكلا سداسيا منتظما.  2- أن ترسم الطالبة مضلعا منتظما اذا علم احد اضلاعه.  3-ان تحل الطالبة اسئلة الكتاب المقرر و ان تكتسب المهارة المطلوبة منها | **تمهيد :**  مناقشة نشاط 1 حول خلية النحل والشكل السداسي للخلايا فيها.وفائدة الشكل السداسي للخلية.  مناقشة النشاط 2 حول المضلعات المنتظمة**.**  مناقشة نشاط 3 لمعرفة كيف يتم رسم شكلا سداسيا منتظما باستخدام الفرجار والحافة المستقيمة.  مناقشة مثال 1 ص 68 لمعرفة كيف يتم رسم شكلا خماسيا منتظما باستخدام الفرجار والحافة المستقيمة.  الانتقال لرسم سباعي منتظم كما ورد في نشاط 4 الوارد ص70  بعد تكليف الطالبات بحل بعض اسئلة الكتاب المقرر صفحة 70 أقوم بحل جميع اسئلة الكتاب المقرر معهن و من خلال الحل الاحظ نقاط الضعف لديهن و احاول معالجتها | س1ص70  س2ص70  س5ص70  س3ص70  س4ص70  حل اسئلة الكتاب المقرر |
| 5  تكافؤ الأشكال الهندسية | 1- أن تتعرف الطالبة الى مفهوم تكافؤ شكلان هندسيان .  2- أن تتعرف الطالبة علاقة التكافؤ بالتطابق  3- أن تتعرف الطالبة شروط تكافؤ متوازيي اضلاع  4- أن تتعرف الطالبة شروط تكافؤ متوازي اضلاع ومستطيل.  5- أن تتعرف الطالبة علاقة متوازي الاضلاع والمثلث المشتركان في نفس القاعدة والارتفاع.  6-أن تتعرف الطالبة علاقة المستطيل والمثلث المشتركان في نفس القاعدة والارتفاع.  7- أن تتعرف الطالبة علاقة المثلثين المشتركين في نفس القاعدة والارتفاع.  8-ان تحل الطالبة اسئلة الكتاب المقرر و ان تكتسب المهارة المطلوبة منها | **تمهيد :**  مناقشة نشاط 1 لبيان كيفية تقسيم ارض بالتساوي بين أخوين اذا علم أطوال اضلاعها.  توضيح مفهوم تكافؤ شكلان هندسيان من خلال مناقشة نشاط 2 .   * مناقشة نشاط 3 باستخدام لوحة المساميرالموجودة في حقيبة الرياضيات.   من خلال مناقشة نشاط 4 بيان ان التطابق يؤدي الى التكافؤ والعكس غير صحيح.  بيان من خلال مناقشة نشاط5 ان متوازيي اضلاع مشتركان في نفس القاعدة والارتفاع (محصوران بين مستقيمين متوازيين) يكونان متكافئين.   * مناقشة نشاط 6 بمشاركة الطالبات.   بيان من خلال مناقشة نشاط 7 أن متوازي الاضلاع يكافئ المستطيل المشترك معه في القاعدة والمحصورين بين مستقيمين متوازيين.  مناقشة نشاط 8 لاستنتاج ان مساحة المثلث تساوي نصف مساحة متوازي الاضلاع المشترك معه في نفس القاعدة ومحصورين بين مستقيمين متوازيين  مناقشة نشاط 9 لاستنتاج ان مساحة المثلث تساوي نصف مساحة المستطيل المشترك معه في نفس القاعدة ومحصورين بين مستقيمين متوازيين .  مناقشة نشاط 10 لاستنتاج ان المثلثان المحصوران بين مستقيمين متوازيين ولهما القاعدة نفسها متكافئان  مناقشة نشاط 11بمشاركة الطالبات.  بعد تكليف الطالبات بحل بعض اسئلة تدريبات صفية و اسئلة تمارين و مسائل من الكتاب المقرر صفحة 77 أقوم بحل جميع اسئلة الكتاب المقرر معهن و من خلال الحل الاحظ نقاط الضعف لديهن و احاول معالجتها | س1 ص77  س5أ ص 77  س4ص77  س4ص77  حل اسئلة الكتاب المقرر  س2ص77  س2ص77  س5ب ص77  س6 وس8ص78  حل اسئلة الكتاب المقرر |
| 4  تمارين عامة و الفكرة الريادية | 1-ان تحل الطالبة اسئلة تمارين عامة من الكتاب المقرر و ان تكتسب المهارة المطلوبة منها  2- ان تتمكن الطالبة من التفكير في الفكرة الريادية و حلها | **تمهيد :**   * مراجعة الطالبات بالإنشاءات الهندسية * مراجعة الطالبات بالمثلث المتساوي الساقين * مراجعة الطالبات برسم المضلعات المنتظمة * مراجعة الطالبات بتكافؤ الأشكال الهندسية   بعد تكليف الطالبات بحل بعض اسئلة الكتاب المقرر صفحة 80 أقوم بحل اسئلة تمارين عامة من الكتاب المقرر معهن و من خلال الحل الاحظ نقاط الضعف لديهن و احاول معالجتها  تقسيم الطالبات الى مجموعات و من ثم مناقشة الفكرة الريادية صفحة 81 مع الطالبات | حل تمارين الكتاب المقرر |

المصادر و الوسائل و الأدوات

1. لوح رسم بياني
2. جهاز عرض L C D
3. ألعاب رياضية (لعبة المكعب العجيب و البازل و التطابق و غيرها )
4. استخدام اجهزة الحاسوب في مختبر الحاسوب
5. برنامج جيوجبرا
6. وسائل تعليمية ( وسيلة المضلعات المنتظمة و الاشكال المتكافئة و غيرها )
7. استخدام العديد من استراتيجيات التدريس ( التعلم التعاوني , فكر زاوج شارك , العصف الذهني , التعلم بالاكتشاف و البطاقات المرقمة و مربعات السرعة و مكعبات الارقام و الاكواب المرقمة و اعواد المثلجات و البطاقات المروحية و غيرها )
8. شفافيات
9. بطاقات
10. المسطرة
11. الفرجار
12. فيديوهات
13. أقلام ملونة
14. أوراق عمل
15. الكتاب المدرسي
16. دفتر الطالبة ( دفتر مربعات )
17. الوان
18. لوحة المربعات المسمارية
19. السبورة
20. الانترنيت

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| المبحث | الصف | عنوان الوحدة | عدد الحصص |
| رياضيات | العاشر الأساسي | الرياضيات المالية | 16 |

|  |
| --- |
| الفكرة الكبرى للوحدة: |
| توظيف الرياضيات المالية في الحياة العملية |

|  |
| --- |
| المخرجات التعليمية التعلمية: |
| يتوقع من الطالبات في نهاية الوحدة تحقيق الأهداف التالية:   1. التعرف إلى مفهوم السهم 2. التعرف إلى مفهوم السندات 3. التعرف إلى مفهوم التامين 4. التعرف إلى أنواع التامين |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| المعارف | المهارات | القيم والاتجاهات |
| السهم  نسبة الفائدة  القيمة الاسمية للسهم  القيمة الحالية للسهم  الربح البسيط  جملة المبلغ  النسبة المئوية الفعلية لربح الاسهم  السندات  العائد  القيمة الاسمية للسند  القيمة التجارية للسند  تاريخ الاستحقاق  عقد التأمين  عناصر التأمين | ستكون الطالبات قادرات على :   * حساب مقدار الربح البسيط * حساب القيمة الحالية للأسهم * حساب النسبة المئوية الفعلية لربح الاسهم * حساب جملة المبلغ بعد الربح * حساب الربح البسيط بمعلومية نسبة الارباح * حساب سعر الفائدة بمعلومية الربح البسيط * حساب النسبة المئوية الفعلية للربح * حساب القيمة الاسمية للسندات * حساب القيمة التجارية للسندات * حساب الربح السنوي للسندات * حساب الربح الكلي للسندات * ايجاد القيمة الاسمية للسند بمعلومية الربح و الفائدة السنوية * حساب ربح او خسارة شركة ما في تأمين ما | * التعاون * المشاركة في حل مشكلات * احترام الاخر * التفكير المنطقي والسليم * اعتماد الأسس العلمية في بناء المعرفة وتبني الأفكار * التواصل * المساواة * العدل * المسؤولية في بناء مؤسسات الوطن * تعزيز الروح الوطنية لدى الطالبات |

|  |  |
| --- | --- |
| المهام التعليمية الرئيسية في الوحدة | أداة التقويم |
| * تنفيذ الأنشطة * حل أسئلة الكتاب * حل أوراق العمل * حل أسئلة اثرائية * العمل على حل مشكلات حياتية باستخدام الرياضيات المالية * تنفيذ ألعاب رياضية * تنفيذ مسابقات   - رفع مستوى الطالبات في طرق البحث العلمي من خلال اعداد المشاريع وتنفيذ افكار ريادية | * ملاحظة أداء الطلبة * طرح الأسئلة والمناقشة * الاختبارات القصيرة * العمل على حل مشكلات حياتية باستخدام الرياضيات المالية   - سلالم التقدير  - أوراق العمل |

جدول تنظيم الدروس على عدد الحصص

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| الاسهم  شرح | الاسهم  شرح | الاسهم  شرح | الاسهم  حل أسئلة | السندات  شرح | السندات  شرح | السندات  شرح |
| 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 |
| السندات  حل أسئلة | التأمين  شرح | التأمين  شرح | التأمين  شرح | التأمين  حل أسئلة | تمارين عامة  حل أسئلة | تمارين عامة  حل أسئلة |
| 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 |
| تمارين عامة  حل أسئلة | الفكرة الريادية |  |  |  |  |  |

.

التفصيل للجدول والخبرات التعليمية التعلمية التي سيتم تطبيقها.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| عدد حصص الدرس وعنوانه | الأهداف التعليمية التعلمية | أنشطة الدرس (دور المعلم، دور المتعلم) | التقويم |
| 4  الأسهم | 1- أن تتعرف الطالبة على السهم  2- أن تتعرف الطالبة القيمة الاسمية للسهم    3- أن تجد الطالبة الربح البسيط لمبلغ ما بفائدة معينة ومدة زمنية محددة  4- أن تتعرف الطالبة القيمة الفعلية(الحالية)للسهم  5-ان تحل الطالبة اسئلة الكتاب المقرر و ان تكتسب المهارة المطلوبة منها | تقديم النشاط 1 الوارد في مقدمة الدرس لبيان ان السهم عبارة عن صك يثبت لحامله حصة في ملكية اصول شركة مساهمة معينة إضافة الى حقه في نسبة ارباحها.  بيان ان القيمة الاسمية للسهم هي قيمة السهم عند الشراء وهي القيمة التي تظهر في الدفاتر المحاسبية وعلى شهادة الاسهم.    من خلال مناقشة نشاط2 بيان كيفية ايجاد الربح البسيط لمبلغ ما بفائدة معينة ومدة زمنية محددة.   * بيان ان ارباح الاسهم تحسب بحساب الربح البسيط. * مناقشة نشاط 3   بيان أن القيمة الحالية للسهم هي قيمة السهم في السوق المالي لحظة التداول.   * مناقشة نشاط 4 بمشاركة الطالبات وحساب   النسبة المئوية الفعلية للارباح  بعد تكليف الطالبات بحل بعض اسئلة تمارين و مسائل صفحة 87 أقوم بحل جميع اسئلة الكتاب المقرر معهن و من خلال الحل الاحظ نقاط الضعف لديهن و احاول معالجتها | تمارين ومسائل ص 87  تمارين ومسائل ص 87  حل اسئلة الكتاب المقرر |
| 4  السندات | 1- أن تتعرف الطالبة الى السندات  2- أن تتعرف الطالبة الى القيمة الاسمية للسند والقيمة التجارية  3- أن تتعرف الطالبة الى الربح السنوي والكلي للسندات  4-ان تحل الطالبة اسئلة الكتاب المقرر و ان تكتسب المهارة المطلوبة منها | تقديم نشاط 1 كتمهيد للدرس وبيان مفهوم السندات كماورد في مقدمة الدرس ص 88  -توضيح مفهوم العائد وان صاحب السند غير مالك في الشركة.  -مناقشة نشاط 2 ص 88  تقديم مفهوم القيمة الاسمية والتجارية للسند كما ورد في نشاط 3 وتوضيح مفهوم تاريخ الاستحقاق كما ورد في نفس النشاط وحل نشاط 3 تطبيقا على هذه المفاهيم.  توضيح ذلك كماورد في الكتاب المدرسي ثم مناقشة نشاط 4 تطبيقا على هذل الهدف.  بعد تكليف الطالبات بحل بعض اسئلة الكتاب المقرر صفحة 90 أقوم بحل جميع اسئلة الكتاب المقرر معهن و من خلال الحل الاحظ نقاط الضعف لديهن و احاول معالجتها | تمارين ومسائل ص90  تمارين ومسائل ص90  حل اسئلة الكتاب المقرر |
| 4  التأمين | 1- أن تذكر الطالبة انواع تأمينات معروفة لديها  2- ان تتعرف الطالبة الى مفهوم التأمين  3- أن تحل الطالبة مسائل كلامية على ربح او خسارة شركة التأمين  4-ان تحل الطالبة اسئلة الكتاب المقرر و ان تكتسب المهارة المطلوبة منها | مناقشة نشاط 1 لتوضيح انواع التأمينات واشكالها  توضيح مفهوم التأمين كما ورد في مقدمة الدرس ص91  مناقشة انشطة الكتاب المدرسي ص92  بعد تكليف الطالبات بحل بعض اسئلة الكتاب المقرر صفحة93 أقوم بحل جميع اسئلة الكتاب المقرر معهن و من خلال الحل الاحظ نقاط الضعف لديهن و احاول معالجتها | تمارين ومسائل ص 93  حل اسئلة الكتاب المقرر |
| 4  تمارين عامة و الفكرة الريادية | 1-ان تحل الطالبة اسئلة تمارين عامة من الكتاب المقرر و ان تكتسب المهارة المطلوبة منها  2- ان تتمكن الطالبة من التفكير في الفكرة الريادية و حلها | **تمهيد :**   * مراجعة الطالبات بالأسهم * مراجعة الطالبات بالسندات * مراجعة الطالبات بالتأمينات   بعد تكليف الطالبات بحل بعض اسئلة الكتاب المقرر صفحة 94 أقوم بحل اسئلة تمارين عامة من الكتاب المقرر معهن و من خلال الحل الاحظ نقاط الضعف لديهن و احاول معالجتها  تقسيم الطالبات الى مجموعات و من ثم مناقشة الفكرة الريادية صفحة 95 مع الطالبات | حل تمارين الكتاب المقرر |

المصادر و الوسائل و الأدوات

1. جهاز عرض L C D
2. ألعاب رياضية (لعبة سباق السيارات و البازل و التطابق و الكاسات و القفل و المفتاح و حبل الغسيل و غيرها )
3. وسائل تعليمية
4. استخدام العديد من استراتيجيات التدريس ( التعلم التعاوني , فكر زاوج شارك , العصف الذهني , التعلم بالاكتشاف و البطاقات المرقمة و مربعات السرعة و مكعبات الارقام و الاكواب المرقمة و اعواد المثلجات و البطاقات المروحية و المعلم الصغير و غيرها )
5. شفافيات
6. بطاقات
7. أقلام ملونة
8. أوراق عمل
9. الكتاب المدرسي
10. الوان
11. السبورة
12. الانترنيت