**نموذج تخطيط بالمخرجات**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **المبحث** | **الصف** | **عنوان الوحدة** | **عدد الحصص** |
| **الرياضيات** | **التاسع** | **حساب المثلثات** | **16 حصة** |

|  |
| --- |
| الفكرة الكبرى للوحدة: |
| - يتوقع من الطالبة بعد مرورها بالخبرة التعلميةٌ أن تكون قادرة على توظيف النسب المثلثيةٌ  للزوايا الحادة والعلاقات بينها في السياقات الحياتية |

|  |
| --- |
| المخرجات التعليمية التعلمية: |
| الاهداف الرسمية : يتوقع من الطالبة بعد مرورها بالخبرة التعليمية أن تكون قادرةً على  - إيجاد النسب المثلثية الأساسية للزوايا الحادة  - التعرف الى النسب المثلثية الثانوية  - إيجٌاد النسب المثلثية الثانوية للزوايا الحادة  - التعرف الى العلاقات بين النسب المثلثية  - توظيف العلاقات بين النسب المثلثيةٌ لإيجاد القيمة العددية لمقادير تحوي نسب مثلثيةٌ  - تعريف المتطابقة المثلثية  - إثبات صحة متطابقات مثلثية  - تعريف المعادلة المثلثيةٌ  - حل معادلات مثلثيةٌ |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| المعارف | المهارات | القيم والاتجاهات |
| النسبة المثلثية ، النسب المثلثية الأساسيةٌ للزاوية  الحادة ، النسب المثلثية الأساسيةٌ للزواياٌ الخاصة ،  النسب المثلثية الثانوية، العلاقات بين النسب المثلثية ،  المتطابقة المثلثية ، المعادلة المثلثية | ستكون الطالبة قادرة على :-   * إيجاد النسب المثلثية الأساسية للزاوية الحادة. * - توظيف نظرية فيثاغورس في إيجاد النسب * المثلثية للزوايا الحادة * - إيجاد النسب المثلثية الثانوية للزاويةٌ الحادة. * - توظيف النسب المثلثية الثانوية في حل مشكلات حياتية * إيجاد القيمة العددية لمقادير معطاة بالاستعانة * بالعلاقات بين النسب المثلثية * - اثبات صحة متطابقات مثلثية. * - حل معادلات مثلثيةٌ . | التعاون ، الاحترام المتبادل ، تقبل الآراء ، اعتماد الأسس العلمية في تبني الأفكار ، تعزيز الروح الرياضية لدى الطالبات |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| المهام التعليمية الرئيسية في الوحدة | أداة التقويم | | |
| حل أنشطة الكتاب , حل أسئلة الكتاب , حل أوراق عمل , اضافة أسئلة اثرائية | | | | الملاحظة الصفية  المباشرة  سلالم التقدير  الاختبارات |
| استخدام الحوار والمناقشة في الكشف عن خبرات الطلبة السابقة واللازمة لتعلمهم اللاحق. | | | |
| استخدام العصف الذهني , وتوظيف المقصوصات أثناء الشرح | | | |
| باستخدام استراتيجية التعلم التعاوني التوصل الى المفاهيم المختلفة | | | |
| باستخدام استراتيجية اللعب بالادوار للتوصل الى مفهوم المعادلة والمتطابقة , | | | |  |
| استخدام التعلم التعاوني وتوظيف الرسوم التوضيحيةللنسب المثلثية | |  | |
| استخدام استراتيجيات ( الاستقصاء . فكر – زاوج , جيكسو , ساعي البريد ) في مناقشة انشطة الكتاب | |  | |
| التركيز على التقويم المستمر للطلبة في المراحل المختلفة (قبلي، تكويني، ختامي)  (قياس مدى تحقق الأهداف من خلال اعطاء أمثلة تطبيقية، وكذلك تكليف الطالبة بحل تمارين ومسائل الكتاب المقرر. | |  | |

**جدول تنظيم الدروس على عدد الحصص**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** | **8** |
| **النسب المثلثية** | **النسب المثلثية** | **النسب المثلثية** | **النسب المثلثية**  الثانوية | **النسب المثلثية**  الثانوية | **النسب المثلثية**  الثانوية | **النسب المثلثية**  الثانوية | **المتطابقات المثلثية** |
| **9** | **10** | **11** | **12** | **13** | **14** | **15** | **16** |
| **المتطابقات المثلثية** | **المتطابقات المثلثية** | **المتطابقات المثلثية** | **المعادلات المثلثية** | **المعادلات المثلثية** | **المعادلات المثلثية** | **تمارين عامة** | **مشروع الوحدة** |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| رقم الدرس وعنوانه | الأهداف التعليمية التعلمية | أنشطة الدرس (دور المعلم، دور المتعلم) | التقويم |
| النسب المثلثية | -أن تذكر الطالبة المقصود بالنسبة المثلثية  -أن تكتب الطالبة قوانين النسب المثلثية لأساسية  -أن تجد الطالبة النسب المثلثية الأساسية للزاوية الحادة في مثلث قائم | مناقشة الطلبات في صفحة غلاف الوحدة من خلال طرح الأسئلة التاليةٌ: كيفٌ يمٌكن إقامة جسر بينٌ جبلينٌ بالاستعانة بالنسب المثلثيةٌ؟ أي المثلثات نستخدم في الرسم التخطيطٌي ؟ً  - تكليفٌ الطالبات قراءة نشاط ( 1) بشكل فردي لمدة دقيقٌة واحدة، وتوجيهٌ الأسئلة التاليةٌ للطالبات: ما سبب نقص المياٌه في فلسطينٌ؟  كيفٌ يمٌكن التخلص من نقص المياٌه وخاصة المزارعينٌ؟  - مراجعة خبرات الطلبة في مفهوم النسبة المثلثيةٌ من خلال  عرض نشاط ( 1)على السبورة بالاستعانة ب l c d ثم  بمشاركة الطالبات تقٌوم المعلمة بحل النشاط على السبورة باستخدام فكرة تشابه المثلثات لإيجٌاد انخفاض مستوى سطح المياٌه في البئر.  - تنفيذٌ نشاط ( 2) ومناقشة الطالبات في نشاط (3) على السبورة تطبيقٌ على إيجٌاد النسب المثلثيةٌ الأساسيةٌ للزاويةٌ الحادة.  - تكليفٌ الطالبات حل سؤال 1 من أسئلة الدرس على الدفاتر بشكل فردي ومتابعة أداء الطالبات.  - واجب بيتٌي: سؤال 3 من أسئلة الدرس. | **مراجعة نظرية فيثاغورس**  **تنفيذ أنشطة الدرس**  **نقاش في الحصة**  **حل أسئلة**  **متنوعة**  **على السبورة ودفتر الطالبة حل أسئلة الدرس** |
| النسب المثلثية | أن تجد الطالبة النسب المثلثية الأساسية للزوايا الخاصة  30 , 60 , 45  -أن توظف الطالبة النسب المثلثية في سياقات حياتية | التمهيدٌ للحصة بمراجعة الطالبات في قوانينٌ النسب المثلثيةٌ الأساسيةٌ للزاويةٌ الحادة( جا أ ، جتا أ ، ظا أ )  - باستخدام التعلم التعاوني بين الطلبة تنفيذ نشاط (4) من الكتاب المقرر صفحة 5 للتوصل الى النسب المثلثية للزواياٌ الخاصة.  و تقٌوم المعلمة بملاحظة أداء الطالبات ، وتقديمٌ التغذيةٌ الراجعة لها  - مناقشة نشاط ( 5) على السبورة بمشاركة الطالبات تطبيق على النسب المثلثية للزوايا الخاصة  -توظيفٌ النسب المثلثية في سياقات حياتية.  تكليفٌ الطالبات حل الأسئلة: 2 صفي  -اعطاء س3 واجب بيتي |  |
| النسب المثلثية | -أن تحل الطالبة أسئلة حول النسب المثلثية الأساسية  -أن تستخدم الطالبة الآلة الحاسبة العلمية لايجاد النسب المثلثية الأساسية أو زاوية مجهولة | -مراجعة الطالبات في النسب المثلثية الأساسية والنسب المثلثية للزوايا الخاصة  - حل الواجب البيتي  - توضيح كيفية استخدام الالة الحاسبة العلمية لإيجاد النسب المثلثية الأساسية وايجاد القياس لزاوية مجهولة إذا عُلم احدى نسبها المثلثية.  تكليف الطالبات ب س4 واجب صفي  - . مناقشة الطلبة في أفكر وأناقش صفحة 6 |  |
| النسب المثلثية الثانوية | -أن تجد الطالبة مقلوب كل من النسب المثلثية الأساسية  -أن تستنتج الطالبة النسب المثلثية الثانوية  للزاوية الحادة | - تدوين أهداف الدرس على السبورة.  تكليف الطالبات القراءة والتفكير في نشاط 1 فرديا لمدة دقيقة ومن ثم توجيه الأسئلة: لماذا تكثر زراعة أشجار النخيل في أريحا والأغوار وغزة وبيسان؟  - استخدام استراتيجية KWL :  ( know, want, learned) لمعرفة ما يعرفه الطالب  عن النسب المثلثية و كتابة إجابات الطالبات على جانب  السبورة لمناقشتها اخر الدرس كالآتي:  ماذا أعرف عن الموضوع  ماذا أريد أن أتعلم  ما الذي تعلمته  - مناقشة نشاط (1) بشكل جماعي من خلال توجيه الأسئلة التالية:  - ما هو طول الجزء غير المكسور في الشجرة؟  - ما نوع المثلث الذي تكون من الجزء المائل من الشجرة على الأرض مع الأرض والجزء الغير مكسور من الشجرة (العمودي)؟  - ما النسبة المثلثية المناسبة لمعرفة قياس الزاوية التي يصنعها الجزء المائل مع سطح الأرض؟  - هل هناك نسبة مثمثية أخرى يمكن استخدامها لإيجاد قياس الزاوية  - تقسيم الطالبات الى مجموعات رباعية غير متجانسة وتكليفها تنفيذ نشاط ( 2) في مجموعات، ثم تكلف المعلمة طالبة من كل مجموعة بحل جزء من النشاط على السبورة وتوضيح آلية الوصول الى الحل.  - توضح المعلمة تعريف النسب المثلثية الثانوية وقانون كل واحدة منها الواردة في أتعلم بالاستفادة من النشاط السابق.  سؤال (1) واجب صفي |  |
| **حل امثلة متنوعة**  **تقويم ختامي** |
| النسب المثلثية الثانوية | أن تجد الطالبة النسب المثلثية الثانوية لأي زاوية حادة  -أن تستخدم الطالبة نظرية فيثاغورس لايجاد النسب المثلثية | - تنفيذ نشاط 3 على ورق A4 (فكر، ا زاوج، شارك) بحيث تطلب المعلمة من الطالبات البدء بحل النشاط بشكل فردي أولا ثم تتشارك كل طالبة مع زميلتها بالحل ومن ثم ترفع الطالبات الأوراق لإظهار الحلول ومتابعتها من قبل المعلمة.  -مناقشة ما توصلت إليهٌ الطالبات و التركيز على خطوات إيجٌاد النسب المثلثيةٌ الثانويةٌ وكيفٌيةٌ استخدام نظريةٌ فيثٌاغورس في إيجٌاد مثل هذه النسب.  - عرض السؤال الثاني صفحة 12 لحله من قبل الطالبات بشكل فردي على دفاتر الطلبة ومتابعة المعلمة لأداء الطالبات.  نشاط 4 مناقشة في مجموعات ثم جماعيا  - سؤال 3 صفحة 12 واجب صفي  سؤال 5 واجب بيتي | **تنفيذ أنشطة الدرس**  **نقاش في الحصة** |
| النسب المثلثية الثانوية | -أن تستنتج الطالبة العلاقة بين النسب المثلثية لأي زاويتين مجموعهما =90  -أن تستخدم العلاقة بين الزاويتين المتتامتين لايجاد النسب المثلثية لها | **-مراجعة القوانين للنسب المثلثية الثانوية**  **-حل الواجب البيتي**  **-طرح نشاط (5) على السبورة واستنتاج النسب المثلثية للزاويتين أ , ج في المثلث القائم واستنتاج قوانين النسب المثلثية للزاويتين المتتامتين ( أتعلم ص11 )**  **-تنفيذ نشاط ( 6) في مجموعات ثم جماعيا على السبورة**  **-تكليف الطالبات بحل س4 بشكل فردي وتصحيحه ثم مناقشته على السبورة** | **حل أنشطة الدرس** |
| المتطابقات المثلثية | -أن تتعرف الطالبة مفهوم المتطابقة  -أن تستنتج الطالبة المتطابقة المثلثية الأساسية  جا2س+جتا2س=1  من المثلث القائم الزاوية  -أن تستنتج الطالبة متطابقات مثلثية اخرى من المتطابقة الأساسية | - تكليف الطالبات قراءة نشاط (1 ) من أنشطة الدرس  بشكل فردي لمدة دقٌيقتان.  - استخدام أسلوب الحوار والمناقشة لمناقشة الطالبات فًي نشاط (1 )والتوصل من خلاله الى مفهوم المتطابقة المثلثٌة.  - كتابة أتعلم على السبورة والتأكيد على تعرٌيف المتطابقة.  - تقسيم الطلبة الى مجموعات رباعية وتكليفهم مناقشة نشاط (2 ) صفحة 14 ،مناقشة النشاط على السبورة بمشاركة المجموعات والتوصل الى المتطابقات المثلثيٌة األأساسية وتدوينها على السبورة.  -الاستنتاج مع الطالبات المتطابقة المثلثٌة  (ظا2 س+1=قا2س) من المتطابقة الأساسية  (جا2س +جتا2س=1)  - اكلف الطالبات استنتاج المتطابقة المثلثٌية  ( ظتا2س +1 = قتا 2س) على الدفاتر  بشكل فردي ثم مناقشتها وتدوٌينها على السبورة. | **حل امثلة متنوعة**  **تقويم ختامي** |
| المتطابقات المثلثية | -ان تثبت الطالبة صحة متطابقات مثلثية  باستخدام المتطابقات الأساسية المشهورة | - التمهيد للدرس بمراجعة تعريف المتطابقة المثلثٌية والمتطابقات المثلثٌية األاساسية المشهورة.  - استخدام طريقة جكسو لتنفيذ الانشطة : 3 ،4 بحيث تناقش كل مجموعتين ( مجموعتين نشاط 3 ،مجموعتٌين نشاط 4 ) ومناقشة حل الانشطة فٌيما بينها  وشرح ما تم التطرق الٌيه فًي المجموعات الاخرى، تقوم المعلمة بتكليٌف احد الافراد مناقشة وشرح نشاط 3 على السبورة ، وكذلك الأمر بالنسبة للنشاط 4 والتأكيٌد على خطوات اثبات صحة المتطابقة المثلثٌية وكل طريقة.  - تكلٌيف الطالبات بحل السؤال الأول: فرع 1 و 2 ومتابعة أدائهاوتقديم التغذٌية الراجعة لها.  - الواجب البيتًي: سؤال 1 فرع 3 | **تنفيذ أنشطة الدرس**  **نقاش في الحصة**  **حل أسئلة**  **متنوعة**  **على السبورة ودفتر الطالب** |
| المتطابقات المثلثية | أن تثبت الطالبة صحة متطابقات مثلثية  -أن تحل الطالبة أسئلة حول المتطابقات المثلثية | **- التمهٌد للدرس بمراجعة** الطالبات **فًي المتطابقات المثلثٌية**  **الأساسٌية.**  **- مراجعة خطوات أثبات صحة المتطابقة المثلثٌية.**  **- توزٌيع** الطالبات **الى مجموعات وتكليفها حل باقًي أسئلة الدرس،بحيث تناقش كل مجموعة سؤال ثم يتم مناقشة حل الأسئلة على السبورة من خلال تكليف المعلمة طالبة من كل مجموعة حل السؤال الخاص بها.** | **حل أسئلة الدرس** |
| المعادلات  المثلثية | -أن تعرف الطالبة المعادلة المثلثية  --أن تتعرف الطالبة الى معنى حل المعادلة المثلثية  -أن تذكر الطالبة مجموعة حل المعادلة المثلثية  -أن تحل الطالبة معادلات مثلثية من الدرجة الأولى. | - رصد أهداف الدرس على السبورة  - التمهيد للدرس من خلال تكليف الطالبات قراءة نشاط (1 )  والتفكير فٌيه لمدة دقٌيقتان.  - تنفيٌذ نشاط (1 )باستخدام التعلم التعاوني لتستنتج الطالبة  تعريف المعادلة المثلثٌة، وتقوم المعلمة بمتابعة عمل الطالبات وتقديم التغذية الراجعة المناسبة لها(. مناقشة الطالبات فًي النشاط ومناقشة تعريف المعادلة المثلثٌية.  - تنفيٌذ نشاط (3 )فًي مجموعات رباعٌية، بحٌيث تتم مناقشة حل الأنشطة فٌيما بينها وتقوم المعلمة بمتابعة عمل الطالبات وتقديم التغذٌية الراجعة المناسبة لها،  تكليف طالبة حل نشاط 3 فرع أ وطالبة آخرى فرع ب على  السبورة مع ضرورة التركيز على خطوات حل المعادلة المثلثٌة  من الدرجة الاولى وربطها بخطوات حل المعادلة الجبرية من  الدرجة الاولى، والتأكيد على مفهوم حل المعادلة المثلثٌة  ومجموعة حل المعادلة المثلثٌة.  - تكليف الطالبات حل السؤال الأول فرع أ على الدفاتر بشكل فردي بحيث تتابع المعلمة أداء الطالبات خلال حلولهن على الدفتر ثم مناقشة السؤال على السبورة.  - واجب بيتي:  أحل المعادلة المثلثٌة الآتية:  3 جتا س – 1 = 1 حٌيث س زاوٌية حادة |  |
| المعادلات المثلثية | **أن تحل الطالبة معادلات مثلثية من الدرجة الثانية** | - مراجعة الطالبات تعريف المعادلة المثلثٌة  تذكير الطالبات في حل معادلة مثلثٌة من الدرجة الاولى من خلال حل الواجب البيتي - فًي مجموعات رباعية يتم تنفٌذ نشاط 3ٌ وتقوم المعلمة بمتابعة عمل الطالبات وتقديم التغذٌية الراجعة المناسبة لهم ، ثم يتم مناقشة حل النشاط على السبورة بمشاركة الطالبات مع ضرورة توضيح  متى و لماذا نقبل قيمة النسبة المثلثٌية فًي بعض الأحيان واحيانا أخرى نرفضها.  - تكليف الطالبات التفكير فًي أفكر وأناقش لمدة 2 دقائق بشكل فرديي ثم تقوم المعلمة بمناقشتهن فيها مع إعطاء أمثلة تدعم وجهة النظر.  - تكليف الطالبات حل السؤال الأول فرع ب ، جـ على الدفاتر بشكل فردي وتقوم المعلمة بمتابعة عمل الطالبات وتقديم التغذية الراجعة المناسبة لهم.  - مناقشة حل الأسئلة على السبورة وتوضيح خطوات الحل  وتبريٌرها.  - الواجب البٌيتًي:  حل سؤال 3 + سؤال 2 من أسئلة الدرس  سؤال 1 فرع 3 من أسئلة تمارٌين عامة | **حل امثلة متنوعة**  **تقويم ختامي** |
| المعادلات المثلثية | **-أن تحل الطالبة معادلات مثلثية من الدرجة الأولى او الثانية**  **-أن تحل الطالبة أسئلة تطبيقية حول المعادلات المثلثية** | - التمهيد للحصة بعصف ذهنًي حول تعريف المعادلة المثلثٌية  ومجموعة حل المعادلة المثلثٌية.  - مراجعة فًي خطوات حل المعادلة المثلثٌية التربيعية من خلال  مثال على السبورة بمشاركة الطالبات.  - تقسٌم الطالبات الى مجموعات خماسية وتكليف كل مجموعة حل سؤال من أسئلة الواجب وتقوم المعلمة بمتابعة عمل الطالبات وتقدٌيم التغذٌية الراجعة المناسبة لهم، ثم مناقشة حل الأسئلة على السبورة | **تنفيذ أنشطة الدرس**  **نقاش في الحصة**  **حل أسئلة**  **متنوعة**  **على السبورة ودفتر الطالب**  **حل أسئلة الدرس** |
| تمارين عامة | **-أن تحل الطالبة أسئلة عامة و شاملة حول وحدة النسب المثلثية** | **مراجعة** الطالبات **فًي المفاهٌيم الواردة فًي الوحدة.**  **- تكلٌيف** الطالبات **بحل السؤال رقم (1 )من تمارين ومسائل باستخدام التعلم التعاونًي. متابعة عمل المجموعات ومساعدة** الطالبات **على تصحٌيح الأخطاء**  **- حل السؤال (3 )من قبل** الطالبات **بطريقة فردية**  **- تكليف** الطالبات **بحل السؤال 2 (ص )31 كواجب بيتي** |  |
| تمارين عامة | **-أن تحل الطالبة أسئلة عامة و شاملة حول وحدة النسب المثلثية** | **- مراجعة** الطالبات **فًي تعريف المتطابقة المثلثٌة وفًي خطوات إثبات صحتها.**  **- تقسيم** الطالبات **الى أربع مجموعات وتوزٌيع السؤال على المجموعات بحيث تأخذ كل مجموعة فرع من السؤال، تقوم المعلمة بمتابعة عمل** الطالبات **وتقدٌم التغذية الراجعة المناسبة لهم** |  |
| **المشروع** |  | * عرض فكرة مشروع الوحدة ومناقشته مع الطالبات مقدما واعطاء أمثلة تسهل على الطالبات تنفيذ المشروع.   -تقسيم الطالبات لمجموعات تعلم تقوم كل مجموعة بتوزيع الأدوار فيما بينها والتعاون من أجل إنجاز مشروع متكامل.  -تبين المعلمة للطالبات معايير التقييم في المشروع والمستوى المطلوب إنجازه |  |

**سلم التقدير الوصفي لمهمة الاداء**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **المعايير** | **اسم الطالبة** | **المؤشرات** | **متحقق بدرجة** | | | |
|  |  |  |  | | | |
| **متوسط (1)** | **جيد**  **(2)** | **ممتاز**  **(3)** | |
| **1 ) المعلومات** |  | **1 - المخرجات مرتبطة بالمهمات المطلوبة**  **2- دقة بيانات المجموعة**  **3- واضحة ومرتبة** |  |  | |  |
| **2) الالتزام بالوقت المحدد** |  | **عدم تجاوز الوقت المحدد**  **انهاء قبل الوقت المحدد**  **توزيع المهمات على الوقت المحدد** |  |  | |  |
| **3 ) القدرة على مناقشة المخرجات** |  | **اللغة السليمة**  **التسلسل في العرض** |  |  | |  |
| **4 ) التعاون بين افراد المجموعة** |  | **المحموعة متعاونة بشكل كبير**  **كل فرد في المجموعة معلوماته واضحة**  **تقسيم العمل** |  |  | |  |