بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَٰنِ الرَّحِيمِ

لطفا الرجاء الانتباه

هذا العمل حصري لدى موقع الايمان التعليمي
(www. imanjo.com)

التحضير الالكتروني لمادة الرياضيات المنهاج الجديد الصف العاشر

وهو متاح لجميع الاعضاء والزوار بنسخته المجانية ويمنع النقل من قبل اي موقع تعليمي اخر وتحت طائلة المسؤولية.

هذا العمل اعداد فريق موقع الايمان

خطة الدرس

المبحث : الرياضيات الصف العاشر عنوان الوحدة المعادلات الدرس حل معادلات خاصة عدد الحصص: 2 التعلم القبلي :

النتاجات التعليمية :

1_ أن يتعرف الطالب على المعادلات الكسرية والجذرية. 2_ . أن يحل الطالب معادلات تتضمن مقادير كسرية وجذرية. 3_ أن يتحقق الطالب من صحة الحل جبرياً بدقة. 4_ .

المراحل	دور المُعلم	دور المُتعلم	الزمن
1-التهيئة والاندماج	يبدأ المعلم بطرح مسألة حياتية تتطلب إيجاد قيمة مجهولة داخل كسر أو جذر لربط التعلم بالواقع. يوجه الطلاب لمناقشة كيفية التخلص من العوائق (كالمقام أو الجذر) بناءً على خبراتهم السابقة، مما يثير فضولهم ويدمجهم في جو الدرس.	يستمع الطالب للمشكلة ويشارك في العصف الذهني مستذكراً خصائص العمليات الحسابية. يحاول مع زملائه اقتراح طرق رياضية للتبسيط، ويبدي دافعية وتفاعلاً مع الأسئلة المفتوحة التي يطرحها المعلم للوصول إلى الفكرة الأساسية.	5د
2-الشرح والتفسير	يعرض المعلم خطوات الحل المتسلسلة على السبورة، موضحاً كيفية إيجاد المضاعف المشترك الأصغر للمقامات أو تربيع الطرفين للتخلص من الجذور. يناقش الأخطاء الشائعة أثناء الشرح، ويؤكد على أهمية التحقق من الحل لاستبعاد الجذور الدخيلة.	يتابع الطالب شرح المعلم ويسجل الملاحظات والخطوات الرئيسة في دفتره. يعيد صياغة قاعدة التخلص من الجذور أو المقامات بلغته الخاصة، ويطرح الأسئلة حول أي خطوة غير واضحة للتأكد من استيعاب المفهوم تماماً.	15د
3-التوسع ودعم التميز	يقسم المعلم الطلاب لمجموعات ويوزع ورقة عمل تتضمن معادلات متدرجة الصعوبة تراعي الفروق الفردية. يتابع عملهم ويوجه الطلاب المتميزين لحل مسائل تتطلب مهارات تفكير عليا وربطاً مع مفاهيم هندسية أو فيزيائية بسيطة لتعميق الفهم.	يتعاون الطالب مع أفراد مجموعته لتطبيق خطوات الحل على مسائل جديدة، ويتبادل الآراء لتصويب أخطاء زملائه. يحاول الطلاب المتميزون استكشاف طرق حل بديلة أو التعامل مع المسائل المركبة بثقة لتعزيز تفكيرهم الرياضي.	15د
4-تأكيد التعلم	يكتب المعلم سؤالاً ختامياً على السبورة كتقويم تكويني ويطلب حله فردياً في وقت محدد. يتجول بين المقاعد لمراقبة الإجابات، ثم يجمع الألواح الصغيرة أو الدفاتر لتقييم مدى تحقق الأهداف وتقديم تغذية راجعة فورية.	يحل الطالب المسألة الختامية بشكل فردي مطبقاً الخطوات المنهجية وصولاً للناتج النهائي، مع إجراء خطوة التحقق. يعرض إجابته بشفافية لتقييم مستواه، ويصحح أي خطأ بناءً على توجيهات المعلم ليثبت إتقانه للدرس.	10د

***التأمل الذاتي : حول عمليتي التعلم والتعليم**

الصف/الشعبة	العاشر						
عدد الغياب/العدد الكلي							
ترتيب الحصه							
اليوم والتاريخ							

الاسم والتوقيع: المعلم : اخصائي المبحث: مدير المدرسة: مستشار التطوير المدرسي :

خطة الدرس

المبحث : الرياضيات الصف العاشر عنوان الوحدة المعادلات الدرس حَلُّ نظام مكون من معادلة خطية ومعادلة تربيعية عدد الحصص: 2 التعلم القبلي :

النتاجات التعليمية :

1_ أن يميز الطالب النظام المكون من معادلة خطية وتربيعية. 2_ . أن يحل النظام رياضياً باستخدام طريقة التعويض. 3_ أن يفسر الحل هندسياً (نقاط تقاطع مستقيم ومنحنى). 4_ .

المراحل	دور المُعلم	دور المُتعلم	الزمن
1-التهيئة والإدماج	يرسم المعلم على السبورة منحنى اقتران تربيعي وخطاً مستقيماً يقطعه، ويسأل الطلاب عن دلالة نقاط التقاطع. يربط ذلك بما تعلموه سابقاً عن حل الأنظمة الخطية، ليثير تفكيرهم حول كيفية إيجاد هذه النقاط جبرياً.	يتأمل الطالب الرسم البياني ويستنتج أن نقاط التقاطع تمثل حلولاً مشتركة للمعادلتين. يسترجع خطوات طريقة التعويض التي درسها سابقاً، ويشارك في وضع تخمينات حول عدد الحلول الممكنة لهذا النوع من الأنظمة.	5د
2-الشرح والتفسير	يوضح المعلم عملياً كيف نجعل أحد المتغيرين موضعاً للقانون في المعادلة الخطية ثم نعوضه في التربيعية. يحل مثالاً شاملاً خطوة بخطوة، ويفسر سبب ظهور حلين أو حل واحد أو عدم وجود حل جبرياً وهندسياً.	يلخص الطالب خطوات الحل الجبري (طريقة التعويض) بكلماته الخاصة ويناقشها مع المعلم. يعبر عن فهمه للعلاقة بين المميز في المعادلة التربيعية الناتجة وعدد نقاط التقاطع على الرسم البياني، مما يؤكد استيعابه العميق.	15د
3-التوسع ودعم التميز	يكلف المعلم الطلاب بحل مسائل تطبيقية تربط النظام بمواقف من واقع الحياة (مثل مسارات الأجسام). يزود الطلاب ذوي الأداء العالي بمسائل تحدٍ تتطلب إنشاء المعادلات بأنفسهم من خلال معطيات لفظية قبل البدء بحلها.	يطبق الطالب مهاراته الجديدة في حل أنظمة متنوعة، ويربط الحل الجبري بالتمثيل البياني للتحقق من منطقية إجابته. يتعامل الطلاب المتميزون مع المسائل اللفظية بتحليلها وتحويلها لرموز رياضية بنجاح لمواجهة التحدي.	15د
4-تأكيد التعلم	يوزع المعلم بطاقات خروج صغيرة تحتوي على نظام معادلات مباشر ويطلب إيجاد مجموعة الحل خلال ثلاث دقائق. يراجع البطاقات سريعاً لتحديد نسبة إتقان الصف، ويقرر بناءً عليها الحاجة لأي حصة علاجية للمتعثرين.	يجيب الطالب على بطاقة الخروج بسرعة ودقة لإثبات قدرته على تطبيق طريقة التعويض. يسلم البطاقة متيقناً من خطواته، ويستفسر عن أي صعوبة واجهته لضمان تثبيت المعلومة قبل مغادرة الغرفة الصفية.	10د

***التأمل الذاتي : حول عمليتي التعلم والتعليم**

الصف/الشعبة	العاشر						
عدد الغياب/العدد الكلي							
ترتيب الحصه							
اليوم والتاريخ							

الاسم والتوقيع: المعلم : اخصائي المبحث: مدير المدرسة: مستشار التطوير المدرسي :

خطة الدرس

المبحث : الرياضيات الصف العاشر عنوان الوحدة المعادلات الدرس حَلُّ نظام مُكوَّن من معادلتين تربيعيتين عدد الحصص: 2 التعلم القبلي :

النتاجات التعليمية :

1_ أن يتعرف الطالب على نظام المعادلتين التربيعيتين. 2_ . أن يحل الطالب النظام جبرياً بطريقتي الحذف أو التعويض. 3_ أن يمثل الطالب حل النظام بيانياً للتحقق من صحته.

4_ .

المراحل	دور المُعلم	دور المُتعلم	الزمن
1-التهيئة والاندماج	يعرض المعلم مقطعاً مرئياً قصيراً أو رسماً لتقاطع مسارين دائريين أو منحنيين، ويسأل: كيف نحدد مواقع الاصطدام رياضياً؟ يوجه النقاش لربط الموقف بوجود معادلتين من الدرجة الثانية، مما يهيئ أذهانهم لتقبل مستوى التحدي الجديد.	يراقب الطالب العرض باهتمام ويستنتج أن الموقف يتطلب حل معادلتين معقدتين معاً. يقارن ذهنياً بين هذا الدرس والدرس السابق، ويبدي استعداده لاكتشاف آلية التعامل مع متغيرين مربعين في نفس الوقت وكيفية حذفهما.	5د
2-الشرح والتفسير	يقارن المعلم عملياً بين استخدام الحذف والتعويض لاختيار الطريقة الأنسب حسب شكل المعادلتين. يشرح بالتفصيل كيفية مساواة المعادلتين إذا كان المتغير نفسه موضعاً للقانون، معززاً الشرح بالتمثيل البياني باستخدام برمجية جيوجبرا (إن أمكن).	يشرح الطالب لزميله المجاور سبب اختيار طريقة الحذف بدلاً من التعويض في مثال محدد. يدون ملاحظات حول كيفية التعامل مع النواتج الأربعة المحتملة، ويعبر بلغته عن التفسير الهندسي لكل حالة تقاطع.	15د
3-التوسع ودعم التميز	يطرح المعلم نشاطاً استقصائياً يتطلب إيجاد نقاط التقاطع لمعادلات تمثل أشكالاً هندسية كالدائرة والقطع المكافئ. يشجع المجموعات على تبرير خطواتهم رياضياً، ويقدم إرشاداً فردياً للطلاب الذين يواجهون صعوبة في التحليل لعوامل.	يشارك الطالب في النشاط الاستقصائي ويتولى دوراً فاعلاً في حل جزء من المسألة ضمن فريقه. يختبر قدراته في حل مسائل متميزة، ويدافع عن صحة نتائجه أمام زملائه استناداً إلى المنطق الرياضي السليم.	15د
4-تأكيد التعلم	يقدم المعلم تمريناً يطلب فيه حل نظام معادلتين تربيعيتين وتحديد عدد الحلول الممكنة فقط كتقويم سريع. يطلب من بعض الطلاب تبرير إجاباتهم شفوياً للتأكد من فهمهم للمفاهيم الجبرية وعدم اعتمادهم على الحفظ.	يحلل الطالب التمرين ويحدد عدد الحلول ويفسر إجابته شفوياً أمام زملائه. يتقبل التغذية الراجعة من المعلم، ويعمل على تصحيح مساره إذا أخطأ في الخطوات الجبرية لضمان تحقيق الأهداف المطلوبة.	10د

***التأمل الذاتي : حول عمليتي التعلم والتعليم**

الصف/الشعبة	العاشر						
عدد الغياب/العدد الكلي							
ترتيب الحصه							
اليوم والتاريخ							

الاسم والتوقيع: المعلم : اخصائي المبحث: مدير المدرسة: مستشار التطوير المدرسي :

خطة الدرس

المبحث : الرياضيات الصف العاشر عنوان الوحدة الدائرة الدرس أوتار الدائرة، وأقطارها، ومماساتها عدد الحصص: 2 التعلم القبلي :

النتاجات التعليمية :

1_ أن يميز الطالب بين الوتر، القطر، والمماس في الدائرة. 2_ . أن يستنتج الطالب النظريات المتعلقة بأوتار الدائرة ومماساتها. 3_ أن يطبق النظريات لحل مسائل هندسية وحساب قياسات مجهولة. 4_ .

المراحل	دور المُعلم	دور المُتعلم	الزمن
1-التهيئة والاندماج	يحضر المعلم مجسمات أو أدوات دائرية من البيئة الصفية، ويطلب من الطلاب رسم خطوط عليها بأشكال مختلفة. يناقش معهم مسميات هذه الخطوط مستدعياً خبراتهم السابقة، ليمهد الطريق نحو استكشاف خصائص جديدة لهذه القطع المستقيمة.	يتفاعل الطالب مع الأدوات العملية ويرسم خطوطاً قاطعة ومماسة للدائرة. يتذكر المفاهيم الأساسية كمركز الدائرة ونصف القطر، ويستعد ذهنياً لاكتشاف العلاقات الرياضية التي تربط بين هذه المكونات الهندسية.	5د
2-الشرح والتفسير	يشرح المعلم النظريات تدريجياً (مثل تطابق المماسين المنطلقين من نقطة خارج الدائرة، والعمود النازل من المركز على الوتر). يستخدم أدوات الهندسة أو الرسم الإلكتروني لتوضيح المفاهيم، ويقود نقاشاً لاستنتاج البرهان المنطقي لكل نظرية.	يعيد الطالب صياغة النظريات بكلماته الخاصة مستعيناً بالرسومات التوضيحية. يطرح أسئلة لتوضيح كيفية استخدام نظرية فيثاغورس داخل الدائرة لحساب أطوال الأوتار، ويثبت فهمه من خلال إعطاء أمثلة سريعة.	15د
3-التوسع ودعم المتميز	يكلف المعلم المجموعات بحل مسائل مركبة تتطلب استخدام أكثر من نظرية معاً (كالربط بين خصائص المماسات والمثلثات القائمة). يوفر دعماً للطلاب المتعثرين عبر تلميحات هندسية، ويوجه المتميزين لمسائل الإثبات الهندسي.	يناقش الطالب مع مجموعته استراتيجيات الحل للمسائل المركبة، ويطبق النظريات بخطوات منطقية متسلسلة. ينجح المتميزون في تقديم براهين هندسية متماسكة وابتكار طرق تفكير جديدة للوصول للحل الدقيق.	15د
4-تأكيد التعلم	يعرض المعلم شكلاً هندسياً على الشاشة يحتوي معطيات ناقصة، ويطلب إيجاد طول مماس أو وتر كتقويم ختامي. يناقش الإجابات بشكل جماعي لتصويب المفاهيم الخاطئة وتأكيد الفهم الصحيح للنظريات.	يتأمل الطالب الشكل الهندسي ويستخرج المعطيات ويوظف النظرية المناسبة للوصول للحل الفردي. يشارك إجابته مع الصف بثقة، ويدافع عن خطواته مبيناً النظرية التي اعتمد عليها كدليل لإثبات تعلمه.	10د

*التأمل الذاتي : حول عمليتي التعلم والتعليم

الصف/الشعبة	العاشر						
عدد الغياب/العدد الكلي							
ترتيب الحصه							
اليوم والتاريخ							

الاسم والتوقيع: المعلم : اخصائي المبحث: مدير المدرسة: مستشار التطوير المدرسي :

خطة الدرس

المبحث : الرياضيات الصف العاشر عنوان الوحدة الدائرة الدرس الأقواس والقطاعات الدائرية عدد الحصص: 2 التعلم القبلي :

النتاجات التعليمية :

1_ أن يوضح الطالب مفهومي القوس والقطاع الدائري. 2_ . أن يحسب الطالب طول القوس ومساحة القطاع الدائري. 3_ أن يوظف القوانين في حل مسائل حياتية وتطبيقية. 4_ .

المراحل	دور المُعلم	دور المُتعلم	الزمن
1-التهيئة والاندماج	يعرض المعلم صورة لقطعة بيتزا أو عجلة مقسمة، ويسأل عن كيفية حساب مساحة هذا الجزء أو طول حافته الخارجية. يثير هذا المثال الحيوي فضول الطلاب ويربط المفهوم الرياضي المجرد ببيئتهم اليومية.	يتخيل الطالب الموقف الحياتي المعروض ويدرك أن القطاع هو جزء من الدائرة الكاملة. يستنتج مبدئياً أن الحل يتطلب معرفة نسبة هذا الجزء إلى الدائرة الكلية، مما يمهد لفهمه العميق للقوانين القادمة.	5د
2-الشرح والتفسير	يستنتج المعلم مع الطلاب قانون طول القوس ومساحة القطاع من خلال التناسب مع محيط الدائرة ومساحتها وقياس الزاوية المركزية. يحل أمثلة توضيحية متدرجة، مركزاً على أهمية الانتباه لوحدات القياس والزوايا بالدرجات أو الراديان.	يشارك الطالب في استنتاج القوانين بدلاً من حفظها، ويكتب العلاقة الرياضية في دفتره. يشرح لزملائه كيف يمكن إيجاد قياس الزاوية المركزية إذا علمنا مساحة القطاع، مما يعكس فهماً عكسياً متقدماً للمفهوم.	15د
3-التوسع ودعم التميز	يوزع المعلم أوراق عمل تتضمن تصميمات هندسية (مثل نوافذ مقوسة أو مساحات زراعية دائرية). يشجع الطلاب على التعاون في حساب التكلفة أو المواد اللازمة بناءً على المساحة والمحيط لدعم التميز والربط بالواقع.	ينخرط الطالب بحماس في حل المسائل التطبيقية المرتبطة بالتصاميم الهندسية. يحسب التكاليف والمساحات بدقة بالتعاون مع أقرانه، ويستمتع الطلاب المتميزون بحل مسائل تتطلب إيجاد مساحة أجزاء غير منتظمة باستخدام القطاعات.	15د
4-تأكيد التعلم	يوجه المعلم سؤالاً شفوياً سريعاً لكل مجموعة حول الفرق بين القوس الأصغر والقوس الأكبر وكيفية حساب أحدهما بمعلومية الآخر. يقيم إجاباتهم لضمان استقرار المفاهيم قبل إنهاء الحصة الدراسية.	يجيب الطالب على أسئلة المعلم الشفوية بوضوح تام مميزاً بين أنواع الأقواس والقطاعات. يثبت قدرته على الحساب الذهني السريع لتقدير الإجابات قبل استخدام القوانين الورقية، مؤكداً جاهزيته.	10د

*التأمل الذاتي : حول عمليتي التعلم والتعليم

الصف/الشعبة	العاشر						
عدد الغياب/العدد الكلي							
ترتيب الحصه							
اليوم والتاريخ							

الاسم والتوقيع: المعلم : اخصائي المبحث: مدير المدرسة: مستشار التطوير المدرسي :

خطة الدرس

المبحث : الرياضيات الصف العاشر عنوان الوحدة الدائرة الدرس الزوايا في الدائرة عدد الحصص: 2 التعلم القبلي :

النتاجات التعليمية :

1_ أن يميز الطالب بين الزاوية المركزية والمحيطية والمماسية. 2_ . أن يستنتج العلاقة بين قياسات الزوايا المختلفة في الدائرة. 3_ أن يجد قياسات زوايا مجهولة باستخدام نظريات الدائرة. 4_ .

المراحل	دور المُعلم	دور المُتعلم	الزمن
1-التهيئة والاندماج	يرسم المعلم دائرة ويحدد عليها نقاطاً لتكوين زوايا مختلفة الأشكال والاتجاهات، ويسأل الطلاب عن الاختلافات الظاهرية بينها. يشجعهم على تذكر مفهوم الزاوية وأنواعها كتمهيد لتصنيف الزوايا الخاصة بالدائرة واكتشاف أسرارها.	يلاحظ الطالب الفروق في مواقع رؤوس الزوايا (على المركز، على المحيط). يحاول تصنيفها بناءً على ملاحظته البصرية، ويتشوق لمعرفة الروابط الرياضية العجيبة التي تجمع بين هذه الزوايا المشتركة في القوس ذاته.	5د
2-الشرح والتفسير	يفصل المعلم خصائص كل زاوية ويوضح نظريات ارتباطها (المركزية ضعف المحيطية، المحيطيات المشتركة بقوس متساوية، الزاوية المماسية تساوي المحيطية). يستخدم الألوان لتمييز الأقواس والزوايا على السبورة لتسهيل الفهم البصري وإزالة اللبس.	يتتبع الطالب حركة الألوان على السبورة ويدرك العلاقات المتبادلة بين الزوايا. يصوغ النظريات بكلمات مبسطة، ويسأل عن الحالات الخاصة (مثل الزاوية المحيطية المرسومة على القطر) ليتأكد من شمولية فهمه للقواعد.	15د
3-التوسع ودعم التميز	يعرض المعلم أشكالاً معقدة تتداخل فيها المثلثات والرباعيات الدائرية مع الدوائر، ويطلب إيجاد سلسلة من الزوايا المجهولة. يشجع الطلاب على تبادل الأدوار في الشرح لبعضهم البعض لتعزيز التعلم بالأقران ودعم التميز.	يتحدى الطالب قدراته بفك شيفرة الأشكال المعقدة واستخراج الزوايا خطوة بخطوة. يشرح لزملائه كيف استخدم الرباعي الدائري لإيجاد زاوية مقابلة، ويبني حججاً هندسية متسلسلة للوصول للحل النهائي.	15د
4-تأكيد التعلم	يوزع المعلم ورقة تقويم ختامي صغيرة تحوي دائرة مرسومة وبها زاوية واحدة معلومة ومطلوب إيجاد ثلاث زوايا أخرى. يصحح الأوراق فوراً ويقدم تعزيزاً إيجابياً للطلاب الذين أظهروا إتقاناً كاملاً للتسلسل المنطقي.	يعتمد الطالب على النظريات التي تعلمها لحساب الزوايا المطلوبة بدقة وتبرير كل خطوة. يسلم الورقة للمعلم بثقة، مدركاً أن قدرته على الربط بين النظريات هي دليل نجاحه في تحقيق أهداف الدرس.	10د

***التأمل الذاتي : حول عمليتي التعلم والتعليم**

الصف/الشعبة	العاشر						
عدد الغياب/العدد الكلي							
ترتيب الحصه							
اليوم والتاريخ							

الاسم والتوقيع: المعلم : اخصائي المبحث: مدير المدرسة: مستشار التطوير المدرسي :

خطة الدرس

المبحث : الرياضيات الصف العاشر عنوان الوحدة الدائرة الدرس معادلة الدائرة عدد الحصص: 2 التعلم القبلي :

النتاجات التعليمية :

1_ أن يتعرف الطالب على الصورة القياسية والعامة لمعادلة الدائرة. 2_ . أن يكتب معادلة دائرة علم مركزها ونصف قطرها أو نقطة تمر بها. 3_ أن يجد إحداثيات المركز ونصف القطر من معادلة معطاة. 4_ .

المراحل	دور المُعلم	دور المُتعلم	الزمن
1-التهيئة والاندماج	يراجع المعلم مع الطلاب قانون المسافة بين نقطتين وإحداثيات نقطة المنتصف، ثم يطرح سؤالاً: كيف نعبر جبرياً عن مسار نقطة تتحرك ببعد ثابت عن نقطة الأصل؟ هذا الدمج يربط الهندسة الإحداثية بمفهوم الدائرة.	يستحضر الطالب قوانين المسافة ويشارك في النقاش لإدراك أن الدائرة هي مجموعة نقاط تبعد مسافة ثابتة عن المركز. يشعر بالحماس لتحويل هذا الشكل الهندسي المألوف إلى معادلة جبرية قابلة للتحليل.	5د
2-الشرح والتفسير	يشتق المعلم الصورة القياسية لمعادلة الدائرة باستخدام قانون المسافة، ثم يوضح كيفية فك الأقواس للوصول للصورة العامة. يشرح بالتفصيل كيفية إكمال المربع لاستخراج المركز ونصف القطر إذا أعطيت المعادلة بالصورة العامة.	يكتب الطالب خطوات الاشتقاق وإكمال المربع في دفتره باهتمام. يعبر عن فهمه لكيفية تمييز معادلة الدائرة عن غيرها من المعادلات التربيعية (معاملات س^2 وص^2 متساوية)، ويناقش زملائه في تبسيط المعادلات.	15د
3-التوسع ودعم التميز	يوفر المعلم نشاطاً إثرائياً يطلب من الطلاب تحديد وضع نقطة (داخل، خارج، أو على الدائرة) باستخدام معادلتها، أو إيجاد معادلة دائرة تمس المحورين. يقدم الدعم للفئات المختلفة عبر تقسيم المهام حسب القدرات.	يطبق الطالب المفاهيم لتحديد موقع النقاط بالنسبة للدائرة مستخدماً التعويض المباشر في المعادلة. يستمتع الطلاب المتميزون بحل مسائل إيجاد معادلة دائرة بناءً على معطيات غير مباشرة كمعرفة نهايتي قطر فيها.	15د
4-تأكيد التعلم	يعطي المعلم معادلة عامة على السبورة ويطلب من جميع الطلاب استخراج المركز ونصف القطر في غضون دقائق كاختبار قصير. يتحقق من الإجابات شفوياً ويصحح أي أخطاء متعلقة بإشارات الإحداثيات أثناء إكمال المربع.	ينجز الطالب حل الاختبار القصير مركّزاً على دقة الإشارات الحسابية وإجراء خطوات إكمال المربع بمهارة. يعرض إجابته النهائية ويفسر سبب تغيير الإشارة عند استخراج المركز لإثبات فهمه الدقيق للدرس.	10د

*التأمل الذاتي : حول عمليتي التعلم والتعليم

الصف/الشعبة	العاشر						
عدد الغياب/العدد الكلي							
ترتيب الحصه							
اليوم والتاريخ							

الاسم والتوقيع: المعلم : اخصائي المبحث: مدير المدرسة: مستشار التطوير المدرسي :

خطة الدرس

المبحث : الرياضيات الصف العاشر عنوان الوحدة حساب المثلثات الدرس النسب المثلثية عدد الحصص: 2 التعلم القبلي :

النتاجات التعليمية :

1_ أن يتعرف الطالب على مفهوم النسب المثلثية الأساسية (جيب، جيب تمام، ظل). 2_ . أن يجد قيم النسب المثلثية للزوايا الحادة في مثلث قائم الزاوية. 3_ أن يستخدم الآلة الحاسبة لإيجاد قيمة النسبة أو الزاوية. 4_ .

المراحل	دور المُعلم	دور المُتعلم	الزمن
1-التهيئة والاندماج	يعرض المعلم صورة لمبنى مرتفع ويسأل الطلاب: كيف يمكننا قياس ارتفاعه دون تسلقه؟ يوجه تفكيرهم نحو استخدام الزوايا والمسافات الأفقية، ويمهد لدخول عالم حساب المثلثات كأداة سحرية للقياسات غير المباشرة.	ينتبه الطالب للمشكلة المطروحة ويدرك الحاجة الرياضية لأدوات جديدة غير نظرية فيثاغورس لحل مثل هذه المشكلات. يبدي تفاعلاً مع فكرة دمج الزوايا بالأطوال لاستكشاف العلاقة التناسبية بين أضلاع المثلث القائم.	5د
2-الشرح والتفسير	يوضح المعلم مسميات الأضلاع (الوتر، المقابل، المجاور) بالنسبة لزاوية حادة محددة. يكتب قوانين (جا، جتا، ظا) ويحل أمثلة مباشرة، ثم يدرب الطلاب عملياً على استخدام الآلة الحاسبة العلمية بشكل صحيح.	يستوعب الطالب التسميات الجديدة ويربطها بموقع الزاوية المستهدفة. يردد القوانين بلغته أو عبر اختصارات لتسهيل حفظها، ويطبق عملياً استخدام الآلة الحاسبة لإيجاد النسب والزوايا العكسية، مستفسراً عن أي خلل في النواتج.	15د
3-التوسع ودعم التميز	يصمم المعلم ورقة عمل تتضمن مسائل حياتية كحساب طول سلم مسند إلى حائط أو ظل شجرة. يتيح للطلاب المتميزين البحث في تطبيقات حساب المثلثات في مجالات الملاحة الجوية أو الهندسة المدنية.	يحل الطالب المسائل التطبيقية بحماس رابطاً الرموز المجردة بالواقع الملموس. يتناقش مع زملائه لتحديد النسبة المثلثية الأنسب (جا أو جتا أو ظا) لكل مسألة، ويقدم المتميزون حلولاً مبتكرة للمسائل الإثرائية.	15د
4-تأكيد التعلم	يطرح المعلم مسألة سريعة تتطلب تحديد الأضلاع واستخدام نسبة واحدة كتقويم ختامي. يراقب أداء الطلاب ويطلب من بعضهم تبرير اختيار النسبة المثلثية للتأكد من رسوخ المفهوم في أذهانهم بوضوح.	يرسم الطالب المثلث القائم ويحدد المعطيات والمطلوب بدقة، ثم يحسب الناتج ويسلمه. يشرح للمعلم شفوياً لماذا اختار (ظل الزاوية) مثلاً بدلاً من الجيب، مما يبرهن على استيعابه العميق لمبدأ التناسب.	10د

*التأمل الذاتي : حول عمليتي التعلم والتعليم

الصف/الشعبة	العاشر						
عدد الغياب/العدد الكلي							
ترتيب الحصه							
اليوم والتاريخ							

الاسم والتوقيع: المعلم : اخصائي المبحث: مدير المدرسة: مستشار التطوير المدرسي :

خطة الدرس

المبحث : الرياضيات الصف العاشر عنوان الوحدة حساب المثلثات الدرس النسب المثلثية للزوايا ضمن الدورة الواحدة عدد الحصص: 2 التعلم القبلي :

النتاجات التعليمية :

1_ أن يتعرف الطالب على دائرة الوحدة والزوايا في الوضع القياسي. 2_ . أن يجد النسب المثلثية لزوايا تفوق 90 درجة باستخدام الزاوية المرجعية. 3_ أن يحدد إشارة النسبة المثلثية في الأرباع الأربعة. 4_ .

المراحل	دور المُعلم	دور المُتعلم	الزمن
1-التهيئة والإدماج	يرسم المعلم مستوى إحداثياً ودائرة مركزها نقطة الأصل، ويسأل عن كيفية إيجاد نسب زاوية تقع في الربع الثاني أو الثالث. يستثير تفكير الطلاب لكسر حاجز المثلث القائم والانتقال للمفهوم الأشمل للزوايا الدائرية.	يلاحظ الطالب أن الزوايا تتعدى حدود المثلث القائم (90 درجة)، ويبدأ بالتفكير في كيفية الاستفادة من الإحداثيات السينية والصادية لإيجاد الجيب وجيب التمام، مما يهيئه لفهم دائرة الوحدة.	5د
2-الشرح والتفسير	يشرح المعلم مفهوم دائرة الوحدة وكيف أن (جتا، جا) يمثلان (س، ص). يوضح قاعدة الإشارات (كل، جا، ظا، جتا) بأسلوب مبسط، ويدرب الطلاب على إيجاد الزاوية المرجعية في كل ربع لحساب النسب المطلوبة.	يتتبع الطالب حركة ضلع الانتهاء في الأرباع الأربعة ويدرك سبب تغير إشارات النسب. يلخص قاعدة الزوايا المرجعية في جدول مبسط، ويطرح أسئلة حول كيفية التعامل مع الزوايا الربعية (0، 90، 180، 270).	15د
3-التوسع ودعم التميز	يقدم المعلم نشاطاً جماعياً يطلب فيه إيجاد كافة النسب المثلثية لزاوية علم أحد نسبها والربع الذي تقع فيه. يحفز الموهوبين على استنتاج متطابقة فيثاغورس (جا^2 + جتا^2 = 1) من خلال دائرة الوحدة.	يتشارك الطالب مع مجموعته في حل النشاط المتكامل ورسم الزوايا لضمان صحة الإشارات. ينجح الطلاب المتميزون في برهنة وتطبيق متطابقة فيثاغورس بفاعلية، ويوظفونها كطريقة بديلة أو للتحقق من صحة حلولهم.	15د
4-تأكيد التعلم	يوجه المعلم سؤالاً شفوياً سريعاً بطريقة عشوائية: "ما هي إشارة الظل في الربع الثالث؟ وما هي زاويته المرجعية؟". يستخدم هذه الاستجابات السريعة لتقييم الحفظ والفهم ومدى الاستعداد لدرس التمثيل البياني.	يجيب الطالب بسرعة وبثقة على الأسئلة الشفوية معتمداً على القاعدة التي تعلمها. يوضح كيفية حساب الزاوية المرجعية لزاوية معطاة ليثبت تمكنه من المهارات الأساسية للدرس واستيعابه الشامل للمفاهيم.	10د

***التأمل الذاتي : حول عمليتي التعلم والتعليم**

الصف/الشعبة	العاشر						
عدد الغياب/العدد الكلي							
ترتيب الحصه							
اليوم والتاريخ							

الاسم والتوقيع: المعلم : اخصائي المبحث: مدير المدرسة: مستشار التطوير المدرسي :

خطة الدرس

المبحث : الرياضيات الصف العاشر عنوان الوحدة حساب المثلثات الدرس تمثيل الاقترانات المثلثية عدد الحصص: 2 التعلم القبلي :

النتاجات التعليمية :

1_ أن ينشئ الطالب جداول قيم للاقترانات المثلثية الأساسية. 2_ . أن يمثل الطالب اقترانات الجيب وجيب التمام والظل بيانياً. 3_ أن يستنتج خصائص المنحنيات (المجال، المدى، الدورة، السعة). 4_ .

المراحل	دور المُعلم	دور المُتعلم	الزمن
1-التهيئة والاندماج	يعرض المعلم مقطعاً متحركاً يوضح حركة الموجات الصوتية أو نواساً يتأرجح، ويسأل عن كيفية تمثيل هذه الحركات المتكررة رياضياً. يمهد ذلك للطلاب لفهم الطبيعة الدورية للاقترانات المثلثية وأهميتها في الفيزياء.	يشاهد الطالب العرض ويدرك أن بعض الظواهر تكرر نفسها بانتظام. يستحضر قيم النسب المثلثية للزوايا الخاصة التي درسها مسبقاً، ويستعد لتوظيفها في رسم منحنيات بيانية تصف هذه الحركات التموجية الدقيقة.	5د
2-الشرح والتفسير	يرشد المعلم الطلاب لرسم منحنى (جا س) خطوة بخطوة من خلال تعيين الزوايا الخاصة على المحور السيني والقيم على الصادي. يناقش خصائص المنحنى (أعلى وأقل قيمة، التكرار)، ويوضح الفرق المظهري بين منحنى الجيب والظل.	يطبق الطالب الخطوات ويرسم المنحنيات بيده على ورق مربعات لضمان الدقة. يعبر عن ملاحظاته حول الفجوات في منحنى الظل (خطوط التقارب) ويناقش معلمه حول سبب كون المدى في الجيب محصوراً بين 1 و -1.	15د
3-التوسع ودعم التميز	يوجه المعلم الطلاب لاستكشاف تأثير تغيير المعاملات في الاقتران (مثل تمثيل2جا(س) أو جا(2س)) باستخدام برمجية رسم بياني. يتيح للطلاب المتميزين استنتاج قوانين السعة والدورة بأنفسهم لدعم التفكير الناقد.	يستخدم الطالب البرمجية لملاحظة التمدد والانكماش في المنحنيات بمتعة وفضول. يسجل الطلاب المتميزون استنتاجاتهم حول كيفية تأثير الأرقام المضافة أو المضروبة على شكل المنحنى العام ويشاركونها مع بقية أفراد الصف.	15د
4-تأكيد التعلم	يعرض المعلم رسماً بيانياً جاهزاً على السبورة ويطلب من الطلاب تحديد اسم الاقتران وسعته ودورته كتقويم بصري سريع. يصحح المفاهيم فوراً ويؤكد على المفاتيح البصرية لتمييز كل اقتران.	يتأمل الطالب الرسم البياني، ويحدد نقاط التقاطع مع المحاور والقيمة العظمى ليعرف اسم الاقتران. يجيب بثقة مقدماً المبررات الهندسية لاختياره، مما يثبت قدرته على قراءة وتحليل المنحنيات المثلثية بمهارة.	10د

***التأمل الذاتي : حول عمليتي التعلم والتعليم**

الصف/الشعبة	العاشر						
عدد الغياب/العدد الكلي							
ترتيب الحصه							
اليوم والتاريخ							

الاسم والتوقيع: المعلم : اخصائي المبحث: مدير المدرسة: مستشار التطوير المدرسي :

خطة الدرس

المبحث : الرياضيات الصف العاشر عنوان الوحدة حساب المثلثات الدرس حَل المعادلات المثلثية عدد الحصص: 2 التعلم القبلي :

النتاجات التعليمية :

1_ أن يتعرف الطالب على مفهوم المعادلة المثلثية. 2_ . أن يحل معادلات مثلثية بسيطة ومركبة ضمن فترة محددة. 3_ أن يوظف التحليل للعوامل في حل المعادلات المثلثية. 4_ .

المراحل	دور المُعلم	دور المُتعلم	الزمن
1-التهيئة والاندماج	يكتب المعلم معادلة جبرية بسيطة بجانب معادلة مثلثية (مثل: 2س - 1 = 0 مقابل 2جا(س) - 1 = 0)، ويطلب من الطلاب المقارنة بينهما. هذا الربط يكسر رهبة المعادلات المثلثية ويظهرها كامتداد للخبرات السابقة.	يقارن الطالب بين المعادلتين ويستنتج أن المجهول في الثانية هو زاوية بدلاً من متغير عادي. يستعيد مهارات حل المعادلات الجبرية، ويبدي استعداده لتطبيقها بحذر لاستخراج قيم الزوايا من خلال النسب المثلثية.	5د
2-الشرح والتفسير	يشرح المعلم خطوات الحل: عزل النسبة المثلثية أولاً، ثم استخدام الآلة الحاسبة لإيجاد الزاوية المرجعية، وأخيراً تحديد الزوايا المطلوبة بناءً على الأرباع وإشارة النسبة والفترة المعطاة. يوضح كيفية استخدام إخراج العامل المشترك عند الضرورة.	يدون الطالب الخطوات الثلاث الأساسية بتركيز بالغ. يتدرب على إيجاد جميع الحلول الممكنة ضمن الدورة الواحدة (0 إلى 360)، ويطرح استفسارات حول متى يرفض حلاً معيناً إذا خرج عن الفترة المحددة في السؤال.	15د
3-التوسع ودعم التميز	يطرح المعلم ورقة عمل تحتوي معادلات مثلثية تتطلب تحليلاً للعوامل (مثل العبارة التربيعية لجا س). يشجع العمل التعاوني للمجموعات، ويحفز المتميزين لحل معادلات تحتوي على أكثر من نسبة مثلثية باستخدام متطابقات بسيطة.	يناقش الطالب مع فريقه كيفية تحليل العبارة التربيعية المثلثية وكأنها عبارة جبرية تقليدية. يتعامل الطلاب المتميزون ببراعة مع المعادلات المركبة، ويثبتون الحل بالتعويض العكسي للتأكد من صحة الزوايا المستخرجة.	15د
4-تأكيد التعلم	يعطي المعلم معادلة خطية مباشرة لمعرفة مدى استيعاب الجميع كتقويم ختامي (مثل جتا س =0.5)، ويطلب إيجاد قيم (س) الممكنة. يجمع الإجابات ويحلل الأخطاء المتعلقة بتحديد الأرباع لتداركها فوراً.	يحل الطالب المعادلة بسرعة موضحاً الزاوية المرجعية والربعين اللذين يكون فيهما جيب التمام موجباً. يسلم إجابته النهائية مؤكداً تمكنه من الربط بين الحل الجبري وخصائص الأرباع في دائرة الوحدة بنجاح.	10د

*التأمل الذاتي : حول عمليتي التعلم والتعليم

الصف/الشعبة	العاشر						
عدد الغياب/العدد الكلي							
ترتيب الحصه							
اليوم والتاريخ							

الاسم والتوقيع: المعلم : اخصائي المبحث: مدير المدرسة: مستشار التطوير المدرسي :

خطة الدرس

المبحث : الرياضيات الصف العاشر عنوان الوحدة تطبيقات المثلثات الدرس الاتجاه من الشمال عدد الحصص: 2 التعلم القبلي :

النتاجات التعليمية :

1_ أن يتعرف الطالب على مفهوم الاتجاه من الشمال (الرقم المكون من ثلاث منازل). 2_ . أن يرسم اتجاه نقطة بالنسبة لأخرى دقيقاً. 3_ أن يحسب الاتجاه من الشمال باستخدام خصائص التوازي والمثلثات. 4_ .

المراحل	دور المُعلم	دور المُتعلم	الزمن
1-التهيئة والادماج	يفتح المعلم تطبيق خرائط أو بوصلة حقيقية ويعرض مسار طائرة أو سفينة، متسائلاً: كيف يحدد الملاحون اتجاهاتهم بدقة عالمية؟ يهيئ هذا المدخل الطلاب لتعلم لغة ملاحية قياسية تعتمد على زاوية تقاس من الشمال الجغرافي باتجاه عقارب الساعة.	يتابع الطالب عرض البوصلة بشغف ويدرك أهمية وجود مرجعية ثابتة (الشمال) لتحديد الاتجاهات. يفهم تدريجياً لماذا نحتاج لكتابة الزاوية بثلاث منازل (مثل045 درجة) لتوحيد لغة التواصل الملاحية، ويستعد للتطبيق العملي.	5د
2-الشرح والتفسير	يشرح المعلم كيفية رسم خط الشمال (خط رأسي لأعلى) عند نقطة البداية وقياس الزاوية بالمنقلة مع عقارب الساعة. يوضح رياضياً كيف نستخدم التبادل والتحالف بين خطوط الشمال المتوازية لإيجاد اتجاه الانطلاق والعودة بين نقطتين.	يطبق الطالب خطوات الرسم مستخدماً المسطرة والمنقلة بدقة متناهية. يشرح لزملائه بكلماته كيف يطرح أو يجمع 180 درجة لإيجاد الاتجاه العكسي معتمداً على الزوايا المتحالفة، مما يعكس فهماً هندسياً سليماً للمفهوم.	15د
3-التوسع ودعم التميز	يصمم المعلم مسألة حركية لمجموعة سفن تتحرك باتجاهات ومسافات مختلفة، ويطلب رسم المخطط وتحديد الاتجاهات المتبقية. يوجه الطلاب المتميزين لدمج قوانين المثلث القائم في المسألة لإيجاد المسافات المجهولة بين السفن.	يرسم الطالب مخطط الحركة المعقد مستفيداً من العمل الجماعي لضبط الزوايا. يدمج الطلاب المتميزون مفاهيم حساب المثلثات السابقة لحساب أطوال الأضلاع المجهولة، محققين مستوى عالياً من الاستيعاب والتطبيق العملي المهاري.	15د
4-تأكيد التعلم	يطلب المعلم من كل طالب تحديد اتجاه النقطة (أ) من (ب) استناداً إلى رسم مبسط معطى على السبورة لتقييم سريع للهدف الرئيس. يناقش الحل لتأكيد أهمية معرفة نقطة البداية (من أين بدأنا القياس).	يحدد الطالب نقطة البداية ويرسم خط الشمال الوهمي ذهنياً أو ورقياً ليحسب الزاوية بدقة مع عقارب الساعة. يكتب الإجابة بالصيغة القياسية المكونة من ثلاث منازل، ليؤكد فهمه للغة الدرس الخاصة بنجاح.	10د

*التأمل الذاتي : حول عمليتي التعلم والتعليم

الصف/الشعبة	العاشر						
عدد الغياب/العدد الكلي							
ترتيب الحصه							
اليوم والتاريخ							

الاسم والتوقيع: المعلم : اخصائي المبحث: مدير المدرسة: مستشار التطوير المدرسي :

خطة الدرس

المبحث : الرياضيات الصف العاشر عنوان الوحدة تطبيقات المثلثات الدرس قانون الجيوب عدد الحصص: 2 التعلم القبلي :

النتاجات التعليمية :

1_ أن يستنتج الطالب قانون الجيوب في المثلثات غير القائمة. 2_ . أن يستخدم القانون لإيجاد أطوال أضلاع وزوايا مجهولة. 3_ أن يوظف القانون لحل مسائل حياتية وتطبيقية (مسائل المسافات). 4_ .

المراحل	دور المُعلم	دور المُتعلم	الزمن
1-التهيئة والاندماج	يعرض المعلم مثلثاً حاد الزوايا معلوم فيه زاويتان وضلع، ويطلب إيجاد الضلع الآخر. يترك الطلاب يكتشفون عجز نظرية فيثاغورس هنا، مما يولد الحاجة الماسة لاستنتاج قانون جديد يصلح لجميع أنواع المثلثات بلا استثناء.	يدرك الطالب محدودية أدواته السابقة أمام المثلثات غير القائمة، ويتولد لديه دافع قوي لمعرفة "القانون الذهبي" الجديد. يشارك في محاولة إنزال عمود لتكوين مثلثات قائمة كخطوة أولى نحو استنتاج القانون مع معلمه.	5د
2-الشرح والتفسير	يستنتج المعلم القانون عملياً عبر رسم ارتفاع في المثلث ومساواة قيم الجيب. يكتب القاعدة (أ/جا أ = ب/جا ب = ج/جا ج) بخط واضح، ويشرح متى يستخدم هذا القانون (عند معرفة زاويتين وضلع، أو ضلعين وزاوية مقابلة لأحدهما).	يسجل الطالب الاستنتاج والقانون ويدرك الشروط الأساسية لاستخدامه. يتدرب على تطبيق الضرب التبادلي لحل التناسب، ويطرح أسئلة حول كيفية التعامل مع الحالة الغامضة (ضلعين وزاوية غير محصورة) لتوسيع مداركه التحليلية.	15د
3-التوسع ودعم التميز	يقدم المعلم أنشطة تطبيقية كحساب عرض نهر أو مسافة بين جبلين باستخدام زوايا الارتفاع والانخفاض وقانون الجيوب. يوجه المجموعات للرسم الدقيق كخطوة أولى، ويثري المتميزين بمسائل تتضمن الحالة الغامضة للمثلث لاختبار قدراتهم.	يتخيل الطالب الموقف الحياتي ويرسم المخطط التوضيحي قبل البدء بالحل الجبري. يتفاعل الطلاب المتميزون مع الحالة الغامضة ويبحثون عن الحلول المتعددة الممكنة (مثلثان أو مثلث واحد) بناءً على أطوال الأضلاع بروح التحدي.	15د
4-تأكيد التعلم	يطرح المعلم سؤالاً ختامياً يتطلب إيجاد زاوية مجهولة باستخدام قانون الجيوب لتقييم قدرتهم على استخدام الدالة العكسية للآلة الحاسبة. يتفقد النواتج للتأكد من عدم وجود أخطاء في التقريب أو الحسابات.	يرتب الطالب التناسب بشكل صحيح ويطبق الضرب التبادلي ويستخدم الدالة العكسية لإيجاد الزاوية. يعرض نتيجته بدقة، معتمداً على خطوات متسلسلة ومنطقية تثبت إتقانه لاستخدام القانون والآلة الحاسبة في آن واحد.	10د

***التأمل الذاتي : حول عمليتي التعلم والتعليم**

الصف/الشعبة	العاشر						
عدد الغياب/العدد الكلي							
ترتيب الحصه							
اليوم والتاريخ							

الاسم والتوقيع: المعلم : اخصائي المبحث: مدير المدرسة: مستشار التطوير المدرسي :

خطة الدرس

المبحث : الرياضيات الصف العاشر عنوان الوحدة تطبيقات المثلثات الدرس قانون جيوب التمام عدد الحصص: 2 التعلم القبلي :

النتاجات التعليمية :

1_ أن يتعرف الطالب على قانون جيوب التمام للمثلثات غير القائمة. 2_ . أن يستخدم القانون لإيجاد أضلاع وزوايا عند معرفة (ضلعين وزاوية محصورة) أو (3 أضلاع). 3_ أن يميز متى يستخدم قانون الجيوب أو جيوب التمام. 4_ .

المراحل	دور المُعلم	دور المُتعلم	الزمن
1-التهيئة والاندماج	يطرح المعلم لغزاً رياضياً: مثلث نعلم أطوال أضلاعه الثلاثة فقط، فكيف نجد زواياه؟ يوجه الطلاب لمحاولة استخدام قانون الجيوب ليكتشفوا أنه لا يعمل لعدم اكتمال أي نسبة، مما يمهد لضرورة وجود قانون مساند وهو "جيوب التمام".	يختبر الطالب قانون الجيوب ويفشل في التطبيق بسبب وجود مجهولين في كل تناسب. يقتنع بضرورة تعلم قانون جديد، ويستعد ذهنياً لتقبل صيغة رياضية أطول قليلاً لكنها حاسمة لحل هذا النوع من المعطيات المثلثية.	5د
2-الشرح والتفسير	يكتب المعلم القانون بأشكاله المتعددة لإيجاد ضلع أو زاوية (أ^2 = ب^2 + ج^2 - 2ب ج جتا أ). يشرح بالتفصيل كيفية ترتيب العمليات الحسابية بدقة (الضرب قبل الطرح)، ويوضح خريطة ذهنية سريعة للاختيار بين قانوني الجيوب وجيوب التمام حسب المعطيات.	يكتب الطالب القوانين ويركز على أهمية ترتيب العمليات لتجنب الأخطاء الشائعة. يشرح بكلماته لزملائه الخريطة الذهنية لاختيار القانون الأنسب، ويتدرب باستخدام الآلة الحاسبة على إيجاد زاوية من خلال الدالة العكسية لجيب التمام.	15د
3-التوسع ودعم التميز	يدمج المعلم أنشطة تتطلب استخدام القانونين معاً لحل مثلث كامل من واقع الحياة (كحركة طائرتين من نفس النقطة بزاوية محصورة). يتابع المجموعات ويقدم تغذية راجعة مستمرة، ويدعم المتميزين بمسائل إثبات رياضية بسيطة للقانون.	يحل الطالب المسائل المركبة ويقرر ذاتياً أي قانون يبدأ به بناءً على المعطيات المتاحة. يقارن الطلاب المتميزون بين نتائجهم بالطرق المختلفة، ويستمتعون بربط المعطيات الملاحية والفيزيائية بحساب المثلثات لإيجاد مسافات واقعية.	15د
4-تأكيد التعلم	يوزع المعلم بطاقة خروج تتضمن مثلثين بمعطيات مختلفة، ويطلب فقط "تحديد القانون الأنسب لكل مثلث مع ذكر السبب" دون حله. يقيّم هذا النشاط الفهم المفاهيمي العميق وقدرة الطالب على اتخاذ القرار الرياضي الصحيح.	يتأمل الطالب المعطيات ويحدد بدقة متى يستخدم الجيوب ومتى يستخدم جيوب التمام، مبرراً ذلك بنوع المعطيات (زاوية محصورة أم لا). يسلم البطاقة ليؤكد للمعلم قدرته على التحليل والاختيار المنهجي السليم.	10د

***التأمل الذاتي : حول عمليتي التعلم والتعليم**

الصف/الشعبة	العاشر						
عدد الغياب/العدد الكلي							
ترتيب الحصه							
اليوم والتاريخ							

الاسم والتوقيع: المعلم : اخصائي المبحث: مدير المدرسة: مستشار التطوير المدرسي :

خطة الدرس

المبحث : الرياضيات الصف العاشر عنوان الوحدة تطبيقات المثلثات الدرس استعمال جيب الزاوية لإيجاد مساحة المثلث عدد الحصص: 2 التعلم القبلي :

النتاجات التعليمية :

1_ أن يتعرف الطالب على صيغة مساحة المثلث باستخدام الجيب. 2_ . أن يحسب مساحة مثلث بمعلومية طولي ضلعين والزاوية المحصورة. 3_ أن يوظف قانون المساحة في تطبيقات هندسية وحياتية (مثلثات ومضلعات). 4_ .

المراحل	دور المُعلم	دور المُتعلم	الزمن
1-التهيئة والاندماج	يرسم المعلم مثلثاً لا يمكن إيجاد ارتفاعه العمودي بسهولة، ويسأل عن كيفية حساب مساحته باستخدام القاعدة التقليدية (نصف القاعدة بالارتفاع). يولد هذا التحدي دافعاً للبحث عن بديل يعتمد على الزوايا بدلاً من الارتفاع العمودي المجهول.	يدرك الطالب صعوبة إيجاد الارتفاع بالطرق التقليدية، ويشارك زملائه التفكير في كيفية توظيف حساب المثلثات (الذي أصبح مألوفاً لديهم) كبديل ذكي لتعويض الارتفاع العمودي المجهول وحساب المساحة بدقة.	5د
2-الشرح والتفسير	يستنتج المعلم القانون الجديد (المساحة = 0.5 × أ × ب × جا ج) من خلال التعويض بالارتفاع (ع = ب × جا ج) في القانون القديم. يحل أمثلة توضيحية مباشرة، ويؤكد على شرط أساسي وهو أن تكون الزاوية محصورة بين الضلعين المعلومين.	يتابع الطالب الاشتقاق المنطقي للقانون ويدون القاعدة النهائية. يطبق القانون بشكل مباشر لحساب مساحات عدة مثلثات، ويطرح أسئلة توضيحية للتمييز بين هذه الصيغة وصيغ قوانين الجيوب وجيوب التمام لتجنب التشتت.	15د
3-التوسع ودعم التميز	يكلف المعلم الطلاب بحساب مساحة أراضٍ زراعية غير منتظمة الشكل تم تقسيمها إلى مثلثات. يوجه الطلاب المتميزين لاستنتاج مساحة المضلعات المنتظمة (كالسداسي) بتقسيمها إلى مثلثات متطابقة واستخدام قانون الجيب بمهارة.	يعمل الطالب ضمن فريقه على تقسيم الأشكال غير المنتظمة لمثلثات وحساب مساحاتها الجزئية ثم جمعها. يبدع الطلاب المتميزون في استكشاف قاعدة مساحة المضلع المنتظم وتعميمها، مما يرفع من مستوى تفكيرهم التجريدي الهندسي.	15د
4-تأكيد التعلم	يعرض المعلم سؤالاً شفوياً أو مكتوباً على السبورة لحساب مساحة مثلث مباشر كتقويم سريع. يناقش الإجابات للتأكد من عدم نسيان الضرب بنصف (0.5) أو استخدام النسبة المثلثية الخاطئة قبل ختام الحصة.	يحسب الطالب المساحة بسرعة باستخدام آلته الحاسبة معتمداً على القانون الجديد. يؤكد إجابته للمعلم، ويوضح كيفية تجنبه للأخطاء الشائعة، مما يعكس ثقته التامة بإتقانه للهدف الأساسي للدرس وتطبيقه بكفاءة.	10د

*التأمل الذاتي : حول عمليتي التعلم والتعليم

الصف/الشعبة	العاشر						
عدد الغياب/العدد الكلي							
ترتيب الحصه							
اليوم والتاريخ							

الاسم والتوقيع: المعلم : اخصائي المبحث: مدير المدرسة: مستشار التطوير المدرسي :

خطة الدرس

المبحث : الرياضيات الصف العاشر عنوان الوحدة تطبيقات المثلثات الدرس حل مسائل ثلاثية الأبعاد عدد الحصص: 2 التعلم القبلي :

النتاجات التعليمية :

1_ أن يتصور الطالب الأشكال الهندسية ثلاثية الأبعاد ويرسم مخططات ثنائية لها. 2_ . أن يستخدم النسب المثلثية وفيثاغورس لحل مسائل الأبعاد الثلاثية. 3_ أن يحل مسائل تطبيقية معقدة تتضمن زوايا الارتفاع والانخفاض في الفراغ. 4_ .

المراحل	دور المُعلم	دور المُتعلم	الزمن
1-التهيئة والاندماج	يحضر المعلم مجسماً (كصندوق أو هرم) ويضع داخله قطراً وهمياً (كقلم يمر من زاوية لأخرى). يسأل الطلاب عن كيفية حساب طول هذا القلم أو زاوية ميله. هذا المدخل الملموس ينقل تفكير الطلاب من التسطيح إلى الفضاء الثلاثي الأبعاد.	ينظر الطالب للمجسم ويتخيل المثلثات المخفية داخله. يدرك أن المسألة تتطلب دمج مفاهيم الهندسة المستوية المتعددة لحل مشكلة فراغية، ويشعر بالتشويق لاختبار قدرته على التخيل الفراغي وتفكيك الأشكال المعقدة.	5د
2-الشرح والتفسير	يشرح المعلم استراتيجية تفكيك المجسم إلى مثلثات قائمة متداخلة ورسمها بشكل ثنائي الأبعاد منفصل لتسهيل الحل. يوضح من خلال مثال شامل كيف نستخدم نتيجة مثلث كمعطى لمثلث آخر وصولاً للهدف المنشود، مع التركيز التام على التخيل الدقيق للزوايا.	يعبر الطالب عن استيعابه لفكرة "التفكيك الهندسي" ويرسم المثلثات الجزئية بوضوح في دفتره. يناقش مع زملائه كيفية تحديد الزاوية القائمة الصحيحة في الفراغ والتي قد تبدو حادة في الرسم المنظوري، لتصحيح التخيل البصري.	15د
3-التوسع ودعم التميز	يوفر المعلم أوراق عمل تضم مسائل حياتية عميقة (كحساب زاوية ميل أشعة الشمس على قمة جبل هرمي أو برج اتصالات). يشجع المجموعات على النقاش والتخيل، ويدعم المتميزين بمسائل تتطلب استخدام قوانين الجيوب وجيوب التمام في الفراغ الثلاثي.	يتبادل الطالب مع مجموعته الأفكار لرسم المسقط الصحيح للمسائل الفراغية وتطبيق نظرية فيثاغورس مرتين أو استخدام المثلثات المتتالية. يتجاوز المتميزون التحديات بحل مسائل إثرائية تتطلب قدرة عالية على التجريد الفضائي والربط المعرفي.	15د
4-تأكيد التعلم	يطلب المعلم كتقويم نهائي تحديد ورسم المثلث القائم الصحيح من مسألة فراغية فقط دون حله رياضياً (اختبار القدرة على التخيل والرسم). يراجع رسومات الطلاب ليتأكد من تحقيق الهدف الأهم في هذا الدرس المعقد.	يرسم الطالب المثلث المطلوب بدقة محدداً أطوال الأضلاع ومكان الزاوية القائمة وزاوية الارتفاع بناءً على فهمه للمسألة الفراغية. يقدم رسمه كدليل قاطع على قدرته على تحويل المشكلة الفضائية إلى نموذج ثنائي الأبعاد قابل للحل.	10د

*التأمل الذاتي : حول عمليتي التعلم والتعليم

الصف/الشعبة	العاشر						
عدد الغياب/العدد الكلي							
ترتيب الحصه							
اليوم والتاريخ							

الاسم والتوقيع: المعلم : اخصائي المبحث: مدير المدرسة: مستشار التطوير المدرسي :

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

لطفا الرجاء الانتباه

هذا العمل حصري لدى موقع الايمان التعليمي
(www. imanjo.com)

التحضير الالكتروني لمادة الرياضيات المنهاج الجديد الصف العاشر

وهو متاح لجميع الاعضاء والزوار بنسخته المجانية ويمنع النقل من قبل اي موقع تعليمي اخر وتحت طائلة المسؤولية.

هذا العمل اعداد فريق موقع الايمان