بسم الله الرحمن الرحيم

إدارة التدريب والتأهيل والإشراف التربوي
مديرية الإشراف التربوي

دفتر تحضير الدروس

اسم المعلمة : هيام مصطفى أحمد لولح **اسم المدرسة : أبو علندا الثانوية للبنات**

اسم المديرية : لواء القويسمة **العام الدراسي : 2025 / 2026 / الفصل : الأول**

المبحث / المباحث التي يدرسها : الرياضيات **الصفوف : العاشر " ج ، د، هـ" و الصحي " أ "**

مخطط زمني

الأحد	24/08/2025		الأحد	28/09/2025	
الاثنين	25/08/2025		الإثنين	29/09/2025	
الثلاثاء	26/08/2025		الثلاثاء	30/09/2025	
الأربعاء	27/08/2025		الأربعاء	01/10/2025	
الخميس	28/08/2025		الخميس	02/10/2025	
الجمعة	29/08/2025		الجمعة	03/10/2025	
السبت	30/08/2025		السبت	04/10/2025	
الأحد	31/08/2025		الأحد	05/10/2025	
الإثنين	01/09/2025		الإثنين	06/10/2025	
الثلاثاء	02/09/2025		الثلاثاء	07/10/2025	
الأربعاء	03/09/2025		الأربعاء	08/10/2025	
الخميس	04/09/2025		الخميس	09/10/2025	
الجمعة	05/09/2025		الجمعة	10/10/2025	
السبت	06/09/2025		السبت	11/10/2025	
الأحد	07/09/2025		الأحد	12/10/2025	
الإثنين	08/09/2025		الإثنين	13/10/2025	
الثلاثاء	09/09/2025		الثلاثاء	14/10/2025	
الأربعاء	10/09/2025		الأربعاء	15/10/2025	
الخميس	11/09/2025		الخميس	16/10/2025	
الجمعة	12/09/2025		الجمعة	17/10/2025	
السبت	13/09/2025		السبت	18/10/2025	
الأحد	14/09/2025		الأحد	19/10/2025	
الإثنين	15/09/2025		الإثنين	20/10/2025	
الثلاثاء	16/09/2025		الثلاثاء	21/10/2025	
الأربعاء	17/09/2025		الأربعاء	22/10/2025	
الخميس	18/09/2025		الخميس	23/10/2025	
الجمعة	19/09/2025		الجمعة	24/10/2025	
السبت	20/09/2025		السبت	25/10/2025	
الأحد	21/09/2025		الأحد	26/10/2025	
الإثنين	22/09/2025		الإثنين	27/10/2025	
الثلاثاء	23/09/2025		الثلاثاء	28/10/2025	
الأربعاء	24/09/2025		الأربعاء	29/10/2025	
الخميس	25/09/2025		الخميس	30/10/2025	
الجمعة	26/09/2025		الجمعة	31/10/2025	
السبت	27/09/2025		السبت	01/11/2025	

الأحد	02/11/2025		الأحد	07/12/2025	
الإثنين	03/11/2025		الإثنين	08/12/2025	
الثلاثاء	04/11/2025		الثلاثاء	09/12/2025	
الأربعاء	05/11/2025		الأربعاء	10/12/2025	
الخميس	06/11/2025		الخميس	11/12/2025	
الجمعة	07/11/2025		الجمعة	12/12/2025	
السبت	08/11/2025		السبت	13/12/2025	
الأحد	09/11/2025		الأحد	14/12/2025	
الإثنين	10/11/2025		الإثنين	15/12/2025	
الثلاثاء	11/11/2025		الثلاثاء	16/12/2025	
الأربعاء	12/11/2025		الأربعاء	17/12/2025	
الخميس	13/11/2025		الخميس	18/12/2025	
الجمعة	14/11/2025		الجمعة	19/12/2025	
السبت	15/11/2025		السبت	20/12/2025	
الأحد	16/11/2025				
الإثنين	17/11/2025				
الثلاثاء	18/11/2025				
الأربعاء	19/11/2025				
الخميس	20/11/2025				
الجمعة	21/11/2025				
السبت	22/11/2025				
الأحد	23/11/2025				
الإثنين	24/11/2025				
الثلاثاء	25/11/2025				
الأربعاء	26/11/2025				
الخميس	27/11/2025				
الجمعة	28/11/2025				
السبت	29/11/2025				
الأحد	30/11/2025				
الإثنين	01/12/2025				
الثلاثاء	02/12/2025				
الأربعاء	03/12/2025				
الخميس	04/12/2025				
الجمعة	05/12/2025				
السبت	06/12/2025				

برنامج الدروس الأسبوعي

اليوم	الأولى	الثانية	الثالثة	الرابعة	الخامسة	السادسة	السابعة
الأحد							
الإثنين							
الثلاثاء							
الأربعاء							
الخميس							

خطة درس

الصف: العاشر المبحث: الرياضيات عنوان الوحدة: الأسس والمعادلات موضوع الدرس: حل نظام مكون من معادلة خطية ومعادلة تربيعية

عدد الحصص: التعلم القبلي:

النتاجات التعليمية:

1. توضيح مفهوم النظام المكون من معادلة خطية ومعادلة تربيعية.2 . استخدام أسلوب التعويض أو الحذف لحل النظام
3 . تفسير الحل بيانياً (عدد الحلول: صفر، واحد، اثنان) 4 . ربط الحل بالحياة الواقعية من خلال مثال تطبيقي.

مراحل الحصة	دور المُعلم	دور المُتَعلِّم	الزمن
1. التهيئة والاندماج	**يطرح سؤال تمهيدي: "إذا كان عندي خط ومستقيم منحني (قطع مكافئ)، كم مرة ممكن يتقاطعوا؟**	**تجيب الطالبة باحتمالات (لا يتقاطعان، يتقاطعان في نقطة واحدة، يتقاطعان في نقطتين).**	
2. الشرح والتفسير	**يشرح بطريقة منظمة كيف نحل نظام يتكون من معادلة خطية (y=mx+b) ومعادلة تربيعية ($y=ax^2+bx+c$) باستخدام التعويض أو الحذف.** **يعطي مسألة حياتية (مثال: حركة جسم للأعلى تشكل منحنى تربيعي، وارتفاع مبنى معادلة خطية، إيجاد نقطة الالتقاء).**	**متابعة الشرح وحل مثال مشابه في دفترها.** **تحاول صياغة الحل بالخطوات، وتناقش النتائج مع زميلاتها.**	
3. التوسع ودعم التميز	**تقديم أمثلة إضافية، حل أمثلة حياتية، مناقشة مجموعة مختارة من مهارات التفكير العليا**	**دعم الأقران، التعاون مع المعلم والطلبة**	
4. تأكيد التعلم	**سؤال ختامي (واجب بيتي)، خريطة ذهنية، تلخيص الدرس، تصحيح الواجب البيتي في الحصة القادمة**	**تأمل ما تعلمه، حل الواجب البيتي**	

* التأمل الذاتي: حول عمليتي التعلم والتعليم							
	الصف/الشعبة						
	عدد الغياب/العدد الكلي						
	ترتيب الحصة						
	اليوم والتاريخ						

الإسم والتوقيع: المعلمة: هيام لولح اخصائي المبحث: مدير المدرسة: مستشار التطوير المدرسي:

خطة درس

الصف: العاشر المبحث: الرياضيات عنوان الوحدة: الأسس والمعادلات موضوع الدرس: حل نظام مكون من معادلتين تربيعيتين عدد الحصص:

التعلم القبلي:

النتاجات التعليمية:

1. يحل نظام مكون من معادلتين تربيعيتين بمتغيرين 2 . أن يفسر الطالب معنى الحل المشترك للنظام. 3 . أن يطبّق الطالب ما تعلمه في مواقف حياتية ومسائل متنوعة. 4 . أن يظهر الطالب مهارة التفكير الناقد والإبداع في ربط الحلول بالواقع

مراحل الحصة	دور المُعلم	دور المُتَعلِّم	الزمن
1. التهيئة والاندماج	**يطرح سؤالاً تحفيزيًا: "لو كان عندنا دائرتين، وين ممكن يتقاطعوا؟ نقطة، نقطتين، أو ما في تقاطع... شو بيمثل هذا في الرياضيات؟"** **يربط الدرس بالماضي: مراجعة سريعة عن طرق حل المعادلة التربيعية وحل نظام خطي.**	**يشارك بالإجابات (يتذكر الحالات: لا حل، حل واحد، حلّان).** **يقدّم أمثلة من الحياة (مثل تقاطع مسارين دائريين في حديقة).**	
2. الشرح والتفسير	**يوضّح خطوات حل نظام مكوّن من معادلتين تربيعيتين (بالتعويض أو الحذف أو التمثيل البياني).** **يكتب مثال على اللوح ويشرح خطوة بخطوة.** **يطرح أسئلة موجهة خلال الحل.**	**يتابع الحل خطوة بخطوة.** **يجيب عن الأسئلة ويوضح لماذا تم اختيار طريقة معينة.** **يحل مثال مشابه مع زميله في ثنائية (تعلم تعاوني).**	
3. التوسع ودعم التميز	**يعطي مسائل إثرائية مثل: أنظمة فيها معادلة دائرية ومعادلة قطع مكافئ.** **يشجع الطالبات المتفوقات على ابتكار طرق مختصرة أو التحقق من صحة الحل بأكثر من طريقة.**	**يحاول حل مسائل أكثر تحديًا.** **يطرح أفكار جديدة لربط الموضوع بالواقع.** **يشرح لزميلاته فكرة أو طريقة بديلة**	
4. تأكيد التعلم	**يطرح تمرين سريع (ورقة عمل قصيرة أو سؤال على اللوح).** **يطلب من الطلاب تلخيص خطوات الحل بأسلوبهم.** **يعطي واجبًا منزليًا فيه مسألة حياتية.**	**يحل التمرين ويشرح كيف توصّل للحل.** **يلخص الدرس بكلمات بسيطة.**	

* التأمل الذاتي: حول عمليتي التعلم والتعليم	الصف/الشعبة						
	عدد الغياب/العدد الكلي						
	ترتيب الحصة						
	اليوم والتاريخ						

الإسم والتوقيع: المعلمة: هيام لولح اخصائي المبحث: مدير المدرسة: مستشار التطوير المدرسي:

خطة درس

الصف: العاشر المبحث: الرياضيات عنوان الوحدة: الأسس والمعادلات موضوع الدرس: تبسيط المقادير الأسية عدد الحصص:

التعلم القبلي:

النتاجات التعليمية:

1 .أن يتعرف الطالب على قوانين الأسس (الضرب، القسمة، الأس السالب، القوة للقوة). 2 .أن يطبّق قوانين الأسس لتبسيط مقادير جبرية.
3 .أن يميّز بين الصحيح والخطأ في تبسيط المقادير الأسية. 4 . أن يوظّف القوانين في مسائل حياتية وعلمية.

مراحل الحصة	دور المُعلم	دور المُتَعلّم	الزمن
1. التهيئة والاندماج	**يكتب على اللوح مسألة بسيطة: ويسأل: كيف نحسبها بطريقة سهلة بدون ضرب الأعداد الكبيرة؟** **يثير النقاش حول أهمية الأسس في الرياضيات والعلوم (مثل: النمو السكاني، المساحة، الحجوم، التكنولوجيا).**	**يحاول تبسيط المثال ويكتشف أن النتيجة = .** **يشارك بأفكار أين يرى الأسس في حياته اليومية (الحاسوب، العلوم).**	
2. الشرح والتفسير	**يوضح قوانين الأسس واحدًا واحدًا بالأمثلة (جدول أو مخطط)** **يحل عدة أمثلة توضيحية مع التنويع (أس موجب، سالب، صفر).** **يطرح أسئلة قصيرة أثناء الشرح للتأكد من الفهم.**	**يجيب على الأسئلة أثناء عرض الأمثلة.** **يحل مثال مشابه على دفتره ويعرض الحل.** **يناقش زميله بصحة أو خطأ خطوات التبسيط.**	
3. التوسع ودعم التميز	**يعطي مسائل مركّبة مثل:** **يطلب من الطالبات المتفوقات تبسيطها بعدة طرق.** **يوضح علاقة قوانين الأسس بالفيزياء (الطاقة، الكهرباء، النمو الأسي).**	**يحاول حل مسائل أكثر تعقيدًا.** **يبتكر مسائل لزميلاته لتبسيطها.** **يشرح الفكرة بأسلوبه الخاص (تعلم بالنظير).**	
4. تأكيد التعلم	**يطلب من كل طالبة حل مسألة قصيرة على السبورة أو ورقة عمل.** **يراجع معهن القوانين ويعيد التأكيد على الأخطاء الشائعة (مثل:).** **يكلّف بواجب منزلي فيه مسائل متنوعة.**	**يطبق القوانين في مسائل سريعة.** **يراجع مع زميلاته القوانين.** **يلخص القاعدة التي تعلّمها بكلمات بسيطة.**	

* التأمل الذاتي: حول عمليتي التعلم والتعليم							
	الصف/الشعبة						
	عدد الغياب/العدد الكلي						
	ترتيب الحصة						
	اليوم والتاريخ						

الإسم والتوقيع: المعلمة: هيام لولح اخصائي المبحث: مدير المدرسة: مستشار التطوير المدرسي:

خطة درس

الصف: العاشر المبحث: الرياضيات عنوان الوحدة: الأسس والمعادلات موضوع الدرس: حل المعادلة الأسية عدد الحصص: التعلم القبلي:

النتاجات التعليمية:

1. يحل معادلات أسية 2. يحل أنظمة معادلات أسية

مراحل الحصة	دور المُعلم	دور المُتَعلِّم	الزمن
1. التهيئة والاندماج	**طرح سؤال تمهيدي: "ماذا يحدث لو كتبنا ؟ كيف نجد قيمة ؟"** **عرض مواقف حياتية مرتبطة بالنمو الأسّي (مثل تكاثر البكتيريا، أو تضاعف رأس المال).** **ربط الدرس السابق (خصائص الأسس) بالدرس الحالي.**	**المشاركة في مناقشة الأمثلة البسيطة.** **اقتراح طرق للحل (مثلاً: ملاحظة أن).** **الإجابة عن أسئلة تمهيدية قصيرة.**	
2. الشرح والتفسير	**يشرح خطوات الحل:** **1. إذا كان للأسس نفس الأساس ← نساوي الأسس.** **2. إذا لم يكن للأسس أساس مشترك ← نلجأ للوغاريتمات.** **يكتب أمثلة على اللوح:** **(باستخدام اللوغاريتم).** **يوجه الطلاب للتفكير في خطوات الحل والتأكد من صحة النتائج.**	**متابعة الشرح وتسجيل الملاحظات.** **المشاركة في حل الأمثلة على اللوح.** **طرح أسئلة استفسارية.** **مناقشة خطوات الحل مع زملائهم.**	
3. التوسع ودعم التميز	**يعطي مسائل متنوعة بمستويات مختلفة:** **مسائل مباشرة وسهلة.** **مسائل أصعب تتطلب استخدام اللوغاريتمات.** **تطبيقات حياتية: "عدد البكتيريا يتضاعف كل ساعة، إذا بدأنا بخلية واحدة، بعد كم ساعة يصبح العدد 1024؟".** **يشجع الطالبات المتميزات على استخدام الآلة الحاسبة في الحسابات اللوغاريتمية.**	**حل مسائل فردية وجماعية.** **مشاركة حلولهن ومناقشتها أمام الصف.** **الطالبات المتفوقات يقدمن طرق بديلة للحل أو يشرحن لزميلاتهن.**	
4. تأكيد	**يطرح أسئلة ختامية سريعة (اختبار قصير شفوي/كتابي).** **يطلب من الطالبات تلخيص خطوات الحل بكلماتهن الخاصة.** **يعطي واجب بيتي يحتوي على مسائل إضافية.**	**كتابة ملخص قصير عن "خطوات حل المعادلة الأسية".** **حل الواجب البيتي للتدريب المستمر.**	

* التأمل الذاتي: حول عمليتي التعلم والتعليم							
	الصف/الشعبة						
	عدد الغياب/العدد الكلي						
	ترتيب الحصة						
	اليوم والتاريخ						

الإسم والتوقيع: المعلمة: هيام لولح اخصائي المبحث: مدير المدرسة: مستشار التطوير المدرسي:

خطة درس

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

النتاجات التعليمية:

1. يتعرف الوتر والقطر والمماس وخصائص كل منها والعلاقات التي تربط بعضها ببعض 2. يوظف ذلك في إيجاد أطوال مجهولة وقياسات زوايا مجهولة

مراحل الحصة	دور المُعلم	دور المُتَعلِّم	الزمن
1. التهيئة والاندماج	**عرض دائرة مرسومة على السبورة (أو باستخدام وسيلة تعليمية).** **طرح سؤال: "إذا كان عندي دائرة، كيف ممكن نوصل بين نقطتين على محيطها؟"** **ربط الموضوع بخبرات حياتية (مثل عجلة الدراجة: فيها أوتار وأقطار ومماس عند الإطار).**	**المشاركة في النقاش.** **إعطاء أمثلة حياتية أخرى (مثل المماس لطريق دائري).** **محاولة تمييز المصطلحات الجديدة من الشكل.**	
2. الشرح والتفسير	**يعرّف:** **الوتر: قطعة مستقيمة تصل بين نقطتين على محيط الدائرة.** **القطر: وتر يمر بمركز الدائرة.** **المماس: مستقيم يلامس الدائرة في نقطة واحدة فقط.** **يوضح بالرسم على اللوح (أو باستخدام برمجية GeoGebra).** **يبين خصائص:** **الأقطار أكبر الأوتار.** **العمود النازل من المركز على الوتر ينصفه.** **المماس عمودي على نصف القطر عند نقطة التماس.** **يقدم أمثلة محلولة خطوة بخطوة.**	**متابعة التعاريف والرسم.** **المشاركة في استنتاج الخصائص.** **حل مثال أو أكثر على اللوح مع إرشاد المعلم.**	
3. التوسع ودعم التميز	**يعطي مسائل متنوعة:** **تحديد الأوتار والأقطار في دائرة مرسومة.** **إيجاد طول وتر باستخدام نصف القطر وخصائص العمود النازل من المركز.** **مسائل عن مماسات: مثل إيجاد طول مماس من نقطة خارجية.** **يوجه الطالبات المتميزات لمسائل أصعب (إثباتات هندسية أو مسائل مركبة).**	**العمل في مجموعات صغيرة لحل التمارين.** **تبادل الأفكار حول طرق الحل.** **عرض الحل أمام الصف.**	
4. تأكيد التعلم	**يطرح أسئلة ختامية سريعة:** **ما الفرق بين الوتر والقطر؟** **كيف يكون المماس بالنسبة لنصف القطر عند نقطة التماس؟** **يعطي واجب بيتي فيه مسائل تطبيقية.**	**الإجابة عن الأسئلة الختامية.** **كتابة ملخص قصير في الدفتر عن تعريف وخصائص الأوتار والأقطار والمماس.** **حل الواجب البيتي للتدريب.**	

* التأمل الذاتي: حول عمليتي التعلم والتعليم							
	الصف/الشعبة						
	عدد الغياب/العدد الكلي						
	ترتيب الحصة						
	اليوم والتاريخ						

الإسم والتوقيع: المعلمة: هيام لولح اخصائي المبحث: مدير المدرسة: مستشار التطوير المدرسي:

خطة درس

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

النتاجات التعليمية:

1. يحسب طول القوس 2. يحسب مساحة القطاع الدائري 3. يحل مسائل تتعلق بهما

مراحل الحصة	دور المُعلم	دور المُتَعلِّم	الزمن
1. التهيئة والاندماج	**عرض صورة ساعة حائط دائرية وسؤال: "إذا كانت العقارب على 12 و 3، شو بنسمي الجزء من الدائرة بين النقطتين؟"** **استدعاء خبرة حياتية: "لما نقص بيتزا، كل قطعة شو شكلها؟**	**المشاركة في النقاش.** **إعطاء أمثلة أخرى من الواقع (قطع الجبن الدائرية، الأقسام في الملاعب الدائرية).**	
2. الشرح والتفسير	**يوضح على الرسم:** **القوس: جزء من محيط الدائرة.** **القطاع الدائري: المنطقة المحصورة بين نصفين قطرين وقوس.** **يميز بين القوس الصغير والقوس الكبير.** **يشرح القوانين:**	**متابعة التعريفات وتسجيل القوانين.** **المشاركة في حل مثال على اللوح.** **مناقشة لماذا تقل أو تزيد مساحة القطاع تبعًا للزاوية.**	
3. التوسع ودعم التميز	**يعطي مسائل متنوعة:** **1. إيجاد طول قوس في دائرة نصف قطرها معلوم وزاوية مركزية محددة.** **2. حساب مساحة قطاع دائري.** **3. مسائل حياتية (طول سياج لقوس حديقة، مساحة قطعة بيتزا).** **يوجه المتميزات لمسائل تتطلب أكثر من خطوة (مثل إيجاد الزاوية المركزية إذا عُرف طول القوس).**	**العمل ضمن مجموعات صغيرة لحل المسائل.** **عرض النتائج على السبورة.** **مناقشة طرق الحل مع الزميلات.**	
4. تأكيد التعلم	**يطرح أسئلة ختامية سريعة:** **ما الفرق بين القوس الصغير والكبير؟** **ما القانون المستخدم لحساب مساحة القطاع؟** **يعطي واجب بيتي: مسائل على طول القوس ومساحة القطاع.**	**الإجابة على أسئلة المراجعة.** **تلخيص القوانين في الدفتر.** **حل الواجب البيتي.**	

* التأمل الذاتي: حول عمليتي التعلم والتعليم	الصف/الشعبة						
	عدد الغياب/العدد الكلي						
	ترتيب الحصة						
	اليوم والتاريخ						

الإسم والتوقيع: المعلمة: هيام لولح اخصائي المبحث: مدير المدرسة: مستشار التطوير المدرسي:

خطة درس

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

النتاجات التعليمية:

1. يتعرف العلاقات بين الزوايا في الدائرة ويوظفها في إيجاد زوايا مجهولة ويحل مسائل حياتية

مراحل الحصة	دور المُعلم	دور المُتَعلّم	الزمن
1. التهيئة والاندماج	**عرض صورة ساعة حائط دائرية.** **سؤال: "إذا كان عقرب الدقائق يشير إلى 12 وعقرب الساعات إلى 3، كم قياس الزاوية عند مركز الساعة؟"** **يوضح أن الدائرة فيها أنواع مختلفة من الزوايا.**	**المشاركة في النقاش.** **إعطاء أمثلة من حياتهن (ملاعب، أقواس، شعارات دائرية).**	
2. الشرح والتفسير	**يعرّف:** **الزاوية المركزية: رأسها مركز الدائرة وضلعَاها نصفا قطر.** **الزاوية المحيطية: رأسها نقطة على المحيط وضلعَاها وتران.** **يوضح العلاقة: قياس الزاوية المحيطية = نصف قياس الزاوية المركزية المشتركة معها في نفس القوس.** **يبين أن الزوايا المحيطية المشتركة في نفس القوس متساوية.** **يقدم أمثلة محلولة مع رسومات.**	**متابعة التعريفات والرسومات.** **المشاركة في استنتاج العلاقة بين الزوايا.** **حل مثال على اللوح.**	
3. التوسع ودعم التميز	**يوزع تمارين مثل:** **1. إيجاد قياس زاوية محيطية إذا عُرفت الزاوية المركزية.** **2. إثبات أن زاويتين محيطيتين في نفس القوس متساويتان.** **3. مسائل حياتية (حساب زاوية قوس في ملعب دائري).** **يوجه الطالبات المتميزات إلى مسائل إثباتية مركبة.**	**العمل ضمن مجموعات صغيرة لحل التمارين.** **عرض النتائج على السبورة.** **مناقشة طرق الحل.**	
4. تأكيد التعلم	**طرح أسئلة ختامية سريعة:** **ما الفرق بين الزاوية المركزية والمحيطية؟** **ما العلاقة بين قياس الزاوية المحيطية والزاوية المركزية المشتركتين في نفس القوس؟** **إعطاء واجب بيتي يحتوي على مسائل متنوعة.**	**الإجابة عن الأسئلة الختامية.** **تلخيص القاعدة في الدفتر.** **حل الواجب البيتي.**	

* التأمل الذاتي: حول عمليتي التعلم والتعليم							
	الصف/الشعبة						
	عدد الغياب/العدد الكلي						
	ترتيب الحصة						
	اليوم والتاريخ						

الإسم والتوقيع: المعلمة: هيام لولح اخصائي المبحث: مدير المدرسة: مستشار التطوير المدرسي:

خطة درس

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

النتاجات التعليمية:

1. يكتب معادلة الدائرة ويجد المركز ونصف القطر من معادلة دائرة معلومة

مراحل الحصة	دور المُعلم	دور المُتَعلّم	الزمن
1. التهيئة والاندماج	**يرسم دائرة على المستوى الإحداثي ويضع مركزها عند نقطة ليست الأصل.** **يسأل: "كيف ممكن نكتب معادلة تمثل كل النقاط اللي تبعد نفس المسافة عن المركز؟"** **يربط الموضوع بتغطية شبكة Wi-Fi (الدائرة تمثل منطقة التغطية)**	**المشاركة في النقاش.** **اقتراح أفكار حول العلاقة بين البُعد ونصف القطر.** **إعطاء أمثلة حياتية مشابهة (دائرة أمان حول ملعب).**	
2. الشرح والتفسير	**يذكر تعريف الدائرة: مجموعة نقاط المستوى التي تبعد مسافة ثابتة عن نقطة ثابتة (المركز).** **يوضح باستخدام صيغة البُعد بين نقطتين:** **$(x - a)^2 + (y - b)^2 = r^2$** **يقدم أمثلة محلولة:** **1. أوجد معادلة دائرة مركزها (0,0) ونصف قطرها 5.** **2. أوجد معادلة دائرة مركزها (3،-2) ونصف قطرها 4.** **3.تجد مركز ونصف قطر الدائرة: .**	**متابعة القاعدة وتسجيلها.** **المشاركة في حل الأمثلة على اللوح.** **مناقشة خطوات استخراج المركز ونصف القطر.**	
3. التوسع ودعم التميز	**يوزع تمارين مثل:** **1. أوجد معادلة دائرة مركزها (2,3) وطول قطرها 10.** **2. جد مركز ونصف قطر الدائرة: .** **3. (مسألة حياتية) محطة بث لاسلكي مركزها (0,0) وتغطي نصف قطر 6 كم، اكتب معادلة الدائرة الممثلة لمنطقة التغطية.** **يقدم للطالبات المتميزات مسائل مركبة (مثل إيجاد معادلة دائرة تمر بثلاث نقاط).**	**العمل ضمن مجموعات لحل التمارين.** **عرض الحلول على السبورة.** **مناقشة الاختلافات في طرق الحل.**	
4. تأكيد التعلم	**يطرح أسئلة ختامية سريعة:** **ما معادلة دائرة مركزها (a,b) ونصف قطرها r؟** **إذا كانت معادلة دائرة ، فما مركزها ونصف قطرها؟** **يعطي واجب بيتي يحتوي على مسائل إضافية.**	**الإجابة على الأسئلة الختامية.** **تلخيص القاعدة في دفاترهن.** **حل الواجب البيتي.**	

* التأمل الذاتي: حول عمليتي التعلم والتعليم							
	الصف/الشعبة						
	عدد الغياب/العدد الكلي						
	ترتيب الحصة						
	اليوم والتاريخ						

الإسم والتوقيع: المعلمة: هيام لولح اخصائي المبحث: مدير المدرسة: مستشار التطوير المدرسي:

FORM#QF71-1-47 rev.b

خطة درس

الصف: العاشر المبحث: الرياضيات عنوان الوحدة: الدائرة موضوع الدرس: الدوائر المتماسة عدد الحصص: التعلم القبلي:

النتاجات التعليمية:

1. تعريف مفهوم الدوائر المتماسة. 2. التمييز بين التماس الخارجي والداخلي بين دائرتين. 3. رسم دوائر متماسة (خارجيًا وداخليًا).
4. استنتاج بعض خصائص الدوائر المتماسة.

مراحل الحصة	دور المُعلم	دور المُتَعلِّم	الزمن
1. التهيئة والاندماج	**يعرض على الطلبة شكلين لدائرتين (واحدة متقاطعة، واحدة منفصلة، واحدة متماسة) ويطرح سؤال:** **"ماذا تلاحظون على العلاقة بين الدائرتين في كل حالة؟"** **يثير فضولهم بسؤال: "ماذا نسمى حالة تلامس الدائرتين عند نقطة واحدة فقط؟"**	**يلاحظ ويقارن بين الأشكال المعروضة.** **يشارك بالإجابة: "الدوائر المتماسة".**	
2. الشرح والتفسير	**يعرّف الدوائر المتماسة (تماس خارجي + تماس داخلي).** **يوضح باستخدام الرسومات على السبورة أو الوسيلة التعليمية.** **يشرح أن:** **في التماس الخارجي: مركزا الدائرتين خارج بعضهما.** **في التماس الداخلي: مركز إحدى الدائرتين يقع داخل الأخرى.** **يوجه الطلبة لرسم دائرتين متماستين خارجيًا ثم داخليًا.**	**يتابع الشرح ويرسم مع المعلم.** **يسجل الملاحظات: (نقطة التماس، مواقع المراكز).** **يجيب عن أسئلة المعلم ويوضح برأيه الفرق بين الحالتين.**	
3. التوسع ودعم التميز	**يطلب من الطلاب التفكير في: "ماذا يحدث إذا كانت الدائرتان متداخلتين أكثر من نقطة؟ هل نسميهما متماستين؟"** **يعطي نشاطاً إضافياً للطلبة المتميزين: إيجاد المسافة بين مركزي دائرتين متماستين وعلاقتها بنصف القطرين.**	**يشارك بالتفكير والإجابة.** **يطبق النشاط الإضافي (للمتميزين): يبرهن أن المسافة بين المركزين = مجموع نصفي القطرين (في التماس الخارجي) أو الفرق بينهما (في التماس الداخلي).**	
4. تأكيد التعلم	**يعرض أسئلة تقويم قصيرة:** **1. متى نقول إن دائرتين متماستان؟** **2. ما الفرق بين التماس الداخلي والخارجي؟** **3. ارسم دائرة متماسة مع دائرة أخرى من الخارج.** **يلخص مع الطلبة أهم ما تم التوصل إليه.**	**يجيب عن أسئلة التقويم.** **يلخص مع المعلم المفاهيم الرئيسة.** **يراجع الرسومات في الدفتر.**	

* التأمل الذاتي: حول عمليتي التعلم والتعليم							
	الصف/الشعبة						
	عدد الغياب/العدد الكلي						
	ترتيب الحصة						
	اليوم والتاريخ						

الإسم والتوقيع: المعلمة: هيام لولح اخصائي المبحث: مدير المدرسة: مستشار التطوير المدرسي:

خطة درس

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

النتاجات التعليمية:

1. تعريف النسب المثلثية للزاوية الحادة في المثلث القائم. **2. إيجاد قيم النسب المثلثية (جا، جتا، ظا) لزاوية حادة معطاة.**
3. استخدام النسب المثلثية في حل مسائل بسيطة. **4. الربط بين النسب المثلثية وبعض التطبيقات الحياتية.**

مراحل الحصة	دور المُعلم	دور المُتَعلِّم	الزمن
1. التهيئة والاندماج	**يعرض صورة لسلم يستند إلى جدار، ويسأل:** **"إذا عرفنا طول السلم وارتفاعه عن الأرض، كيف ممكن نوجد ميل السلم أو نسبة طوله لارتفاعه؟"** **يربط هذا المثال بمفهوم النسبة بين الأضلاع في المثلث القائم.**	**يلاحظ الصورة ويشارك بالإجابات.** **يحاول الربط بين أطوال الأضلاع والزوايا.**	
2. الشرح والتفسير	**يوضح أن المثلث القائم هو الأساس لتعريف النسب المثلثية.** **يعرّف:** **جا (sin): المقابل ÷ الوتر.** **جتا (cos): المجاور ÷ الوتر.** **ظا (tan): المقابل ÷ المجاور.** **يستخدم مثلث قائم مرسوم على السبورة ويحدد الزوايا والأضلاع.** **يعطي أمثلة عددية: إذا كان المثلث قائم الزاوية أطوال أضلاعه (3، 4، 5) أوجد جا، جتا، ظا للزاوية θ.**	**يرسم المثلث في الدفتر ويكتب النسب.** **يطبق الأمثلة التي يعرضها المعلم.** **يشارك بحل مسائل مباشرة.**	
3. التوسع ودعم التميز	**يطرح سؤال: "إذا عرفنا جا θ = 3/5، فكيف نجد جتا θ وظا θ؟"** **يعطي نشاطاً إضافياً للطلبة المتميزين: استنتاج العلاقة بين النسب المثلثية (مثلاً: ظا θ = جا θ ÷ جتا θ).** **يوضح ارتباط النسب المثلثية باستخدام الآلة الحاسبة لحل مسائل حياتية (ارتفاع مبنى، طول شجرة).**	**يحاول إيجاد القيم الأخرى للنسب عند معرفة واحدة منها.** **يناقش العلاقة بين النسب.** **يطبق مسائل حياتية باستخدام النسب المثلثية.**	
4. تأكيد التعلم	**يطرح أسئلة تقويم سريعة:** **1. ما تعريف جا، جتا، ظا؟** **2. إذا كان مثلث قائم أضلاعه 5، 12، 13، أوجد النسب المثلثية للزاوية θ.** **3. متى نستخدم النسب المثلثية في حياتنا اليومية؟** **يلخص مع الطلبة أهم النقاط.**	**يجيب عن الأسئلة.** **يلخص التعريفات في جدول مرتب (جا – جتا – ظا).** **يراجع الأمثلة التي تم حلها**	

* التأمل الذاتي: حول عمليتي التعلم والتعليم							
	الصف/الشعبة						
	عدد الغياب/العدد الكلي						
	ترتيب الحصة						
	اليوم والتاريخ						

الإسم والتوقيع: المعلمة: هيام لولح اخصائي المبحث: مدير المدرسة: مستشار التطوير المدرسي:

خطة درس

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

النتاجات التعليمية:

1. تمثيل الزوايا في الوضع القياسي على الدائرة المثلثية. 2. . تحديد إشارة كل نسبة مثلثية في كل ربع.
3. إيجاد قيم تقريبية لبعض النسب المثلثية للزوايا الخاصة (0°، 30°، 45°، 60°، 90°...إلخ). 4. حل مسائل تتعلق بالنسب المثلثية للزوايا ضمن الدورة الواحدة.

مراحل الحصة	دور المُعلم	دور المُتَعلّم	الزمن
1. التهيئة والاندماج	**يرسم دائرة على السبورة ويمثل عليها المحورين (س، ص).** **يسأل: "ماذا تعلمنا عن النسب المثلثية للزوايا الحادة في المثلث القائم؟ وهل يمكن أن نوسعها لتشمل زوايا أكبر من 90°؟"** **يعرض زاوية 120° مثلاً ويسأل: "كيف نحسب جا 120°؟"**	**يجيب أن النسب كانت محصورة بين 0°–90°.** **يشارك بفكرة أن الزوايا يمكن تمثيلها على دائرة.**	
2. الشرح والتفسير	**يعرّف الدائرة المثلثية (دائرة نصف قطرها 1 ومركزها نقطة الأصل).** **يبين كيفية تمثيل الزوايا في الوضع القياسي (الضلع الابتدائي على محور x الموجب).** **يوضح أن إشارة (جا، جتا، ظا) تعتمد على الربع الذي تقع فيه الزاوية.** **يعرّف القاعدة (كل طالبة جدعت شاطرة = الربع الأول جميع النسب موجبة، الثاني الجيب فقط، الثالث الظل فقط، الرابع الجيب التمام فقط).** **يربط قيم الزوايا الخاصة (30°، 45°، 60°، 90°) مع الدائرة المثلثية.**	**يرسم الدائرة المثلثية في دفاتره.** **يحدد موقع الزوايا المختلفة على الدائرة.** **يستنتج إشارة النسب في كل ربع.** **يطبق على أمثلة مثل:** **جد جتا 150°.** **جد ظا 210°.**	
3. التوسع ودعم التميز	**يطرح سؤال: "إذا كانت جا 30° = 2/1، فما قيمة جا 150°؟ ولماذا؟"** **يعطي أنشطة إضافية للطالبات المتميزات:** **استنتاج العلاقات بين الزوايا:** **جا (180° – θ) = جا θ** **جتا (180° – θ) = –جتا θ** **ظا (180° + θ) = ظا θ** **يوضح استخدام هذه العلاقات في اختصار الحلول.**	**يحاول تطبيق العلاقات المثلثية على أمثلة جديدة.** **يناقش مع زميلاته كيفية معرفة إشارة النسبة المثلثية دون آلة حاسبة.** **يحل مسائل تطبيقية أكثر صعوبة.**	
4. تأكيد التعلم	**يطرح أسئلة تقويم:** **1. ما إشارة جا 240°؟** **2. احسبي جتا 300°.** **3. إذا كان جا 45° = 2/2√، فما جا 135°؟** **يلخص الأفكار الرئيسة:** **الدائرة المثلثية.** **قاعدة (كل طالبة جدعت شاطرة) القيم الخاصة للزوايا.**	**يجيب عن أسئلة التقويم.** **يلخص الدرس في مخطط:** **الربع الأول (الكل موجب).** **الربع الثاني (جا موجب).** **الربع الثالث (ظا موجب).** **الربع الرابع (جتا موجب).**	

* التأمل الذاتي: حول عمليتي التعلم والتعليم	الصف/الشعبة						
	عدد الغياب/العدد الكلي						
	ترتيب الحصة						
	اليوم والتاريخ						

الإسم والتوقيع: المعلمة: هيام لولح اخصائي المبحث: مدير المدرسة: مستشار التطوير المدرسي:

خطة درس

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

النتاجات التعليمية:

1. تمثيل الاقتران المثلثي بيانياً. 2. استنتاج خصائص المنحنى (المجال، المدى، فترة الاقتران).
3. رسم منحنى الاقتران وتوضيح مجاله ومداه. 4. استخدام التمثيل البياني لفهم سلوك الاقترانات المثلثية.

مراحل الحصة	دور المُعلم	دور المُتَعلِّم	الزمن
1. التهيئة والاندماج	**يعرض على السبورة جدولاً بسيطاً لقيم جا س لبعض الزوايا الخاصة (0°، 30°، 45°، 60°، 90°).** **يسأل: "ماذا يحدث لقيمة الجيب إذا زادت الزاوية؟ وهل هناك نمط متكرر؟"** **يثير تفكير الطالبات بعبارة: "سنرى اليوم كيف يظهر شكل الاقترانات المثلثية إذا مثلناها بيانياً."**	**يشارك في ملء الجدول.** **يلاحظ القيم ويخمن الشكل المتوقع للمنحنى**	
2. الشرح والتفسير	**يوضح كيفية تمثيل النقاط (س، جا س) على المستوى الإحداثي.** **يرسم منحنى باستخدام القيم من 0° حتى 360°.** **يستنتج مع الطالبات خصائصه:** **المجال: جميع الأعداد الحقيقية.** **المدى: [-1 ، 1].** **الفترة: 360°أو 2π.** **ينتقل لرسم ويبين الفرق بينه وبين منحنى الجيب (الاختلاف في البداية: جتا 0 = 1).** **يعرض منحنى ويوضح أماكن عدم التعريف (90°، 270°).**	**يرسم في دفتره منحنيات الاقترانات الثلاثة.** **يحدد القيم الرئيسة (القيم العظمى، الصغرى، نقاط التعامد).** **يناقش الفرق بين الجيب وجيب التمام.**	
3. التوسع ودعم	**يطلب من الطالبات المتميزات رسم الاقتران أو وملاحظة أثر السالب أو المعامل.** **يوضح مفهوم السعة (Amplitude) والتأثير على الرسم.** **يعطي نشاطاً: "مثلوا ولاحظوا الفرق عن ."**	**يحاول استنتاج أثر السالب والمعامل والتحويلات الأفقية/العمودية.** **يشارك في نشاطات الرسم الإضافية.** **يناقش نتائج الاختلافات.**	
4. تأكيد التعلم	**يطرح أسئلة قصيرة:** **1. ما المجال والمدى للاقتران ؟** **2. ما الفرق بين رسم و ؟** **3. أين لا يكون معرفاً؟** **يلخص خصائص كل اقتران في جدول (جا – جتا – ظا).**	**يجيب عن أسئلة التقويم.** **يرسم المنحنيات الثلاثة بشكل مرتب في دفاترهن.** **يلخص أهم الخصائص في جدول ملخص**	

* التأمل الذاتي: حول عمليتي التعلم والتعليم	الصف/الشعبة						
	عدد الغياب/العدد الكلي						
	ترتيب الحصة						
	اليوم والتاريخ						

الإسم والتوقيع: المعلمة: هيام لولح اخصائي المبحث: مدير المدرسة: مستشار التطوير المدرسي:

خطة درس

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

النتاجات التعليمية:

1. حل المعادلات المثلثية 2. إيجاد الحلول في الفترة المعطاة (مثلاً).
3. استخدام الدائرة المثلثية لتحديد الزوايا المحققة. 4. تمييز بين الحلول الأساسية والحلول العامة

مراحل الحصة	دور المُعلم	دور المُتَعلّم	الزمن
1. التهيئة والاندماج	**يعرض سؤالاً:** **"إذا كان ، ما الزاوية التي تحقق ذلك؟"** **يترك المجال للطالبات للتفكير باستخدام القيم الخاصة للجيب.** **يمهد: "اليوم سنتعلم كيف نحل مثل هذه المعادلات بشكل منهجي باستخدام الدائرة المثلثية."**	**يجيب أن الزاوية قد تكون .** **يخمن إن كان هناك حلول أخرى غير 30°.**	
2. الشرح والتفسير	**يوضح أن معادلة مثل قد يكون لها أكثر من حل ضمن الدورة الواحدة.** **يستخدم الدائرة المثلثية لتحديد الزوايا التي يكون فيها الجيب = 2/1 (30° و150°).** **يبين أن:** **← الحلول في الربعين الأول والرابع أو الثاني والثالث حسب الإشارة.** **← الحلول في الربعين الأول والثالث.** **يوضح الفرق بين الحلول الخاصة ضمن الفترة و الحلول العامة**	**يرسم الدائرة المثلثية ويحدد مواقع الزوايا.** **يشارك في استخراج الحلول المختلفة.** **يكتب الحلول الخاصة والحلول العامة**	
3. التوسع ودعم	**يعطي مسائل أكثر تنوعاً** **يطلب من الطالبات المتميزات التعميم: "متى يكون للمعادلة المثلثية حل وحيد أو لا حل؟"** **يوضح العلاقة مع الرسوم البيانية(مثلاً حل يمثل تقاطع منحنى الجيب مع المستقيم).**	**يحل مسائل إضافية.** **يناقش حالات عدم وجود حل مثل .** **يستنتج فكرة الحلول المتكررة باستخدام**	
4. تأكيد التعلم	**يطرح أسئلة تقويم:** **1. جد جميع الحلول في الفترة للمعادلة .** **2. إذا كان ، فما قيم في نفس الفترة؟ 3. هل للمعادلة حل؟ ولماذا؟** **يلخص خطوات الحل:** **1. تحديد نوع النسبة المثلثية. 3. . تحديد الربع المناسب.** **2. تحديد القيم الممكنة (مدى الاقتران). 4. كتابة الحلول الخاصة والعامة.**	**يجيب عن الأسئلة.** **يلخص خطوات الحل في نقاط.** **يراجع الأمثلة المحلولة.**	

* التأمل الذاتي: حول عمليتي التعلم والتعليم							
	الصف/الشعبة						
	عدد الغياب/العدد الكلي						
	ترتيب الحصة						
	اليوم والتاريخ						

الإسم والتوقيع: المعلمة: هيام لولح اخصائي المبحث: مدير المدرسة: مستشار التطوير المدرسي:

خطة درس

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

النتاجات التعليمية:

1. تعريف مفهوم الاتجاه من الشمال. 2. قراءة الاتجاهات المعطاة من الشمال بالدرجات (من 0° إلى 360°).
3. تحديد الاتجاه من الشمال بين موقعين على مخطط أو خريطة. 4. تطبيق الاتجاه من الشمال في مسائل حياتية (الملاحة – الطيران – الخرائط).

مراحل الحصة	دور المُعلم	دور المُتَعلِّم	الزمن
1. التهيئة والاندماج	**يعرض بوصلة أو صورة لها على السبورة.** **يسأل: "كيف نحدد موقع مدينة بالنسبة إلى مدينة أخرى؟ أو اتجاه طائرة من مطار إلى آخر؟"** **يوضح أن الاتجاهات تستخدم في حياتنا بشكل يومي في الخرائط والملاحة.**	**يشارك بأمثلة (الذهاب من عمان إلى إربد، أو من المدرسة إلى البيت).** **يجيب على سؤال: "ما هو الاتجاه الأساسي الذي نستخدمه كمرجع؟" (الشمال)**	
2. الشرح والتفسير	**يعرّف الاتجاه من الشمال: هو الزاوية المحصورة بين خط الشمال والخط الواصل بين النقطتين، تقاس في اتجاه عقارب الساعة من 0° إلى 360°.** **يوضح بأمثلة:** **إذا كان الاتجاه 90° ← شرق. إذا كان الاتجاه 270° ← غرب.** **إذا كان الاتجاه 45° ← شمال شرق. إذا كان الاتجاه 180° ← جنوب.** **يرسم مخططات ويوضح كيف نقرأ الاتجاهات من الشمال.**	**يرسم بوصلة صغيرة ويحدد الاتجاهات الأربعة الرئيسة والفرعية.** **يقرأ اتجاهات معطاة على الرسومات.** **يشارك في تحديد اتجاهات بسيطة.**	
3. التوسع ودعم التميز	**يعطي مسائل حياتية:** **"طائرة أقلعت من مطار باتجاه 120°، ما اتجاهها؟** **"سفينة تسير من ميناء باتجاه 210°، إلى أي جهة من الجهات الرئيسة تقريباً تتحرك؟"** **يطلب من الطالبات المتميزات رسم مخطط يوضح الاتجاه بين ثلاث مدن باستخدام الاتجاهات من الشمال.**	**يحل المسائل ويستنتج الاتجاهات.** **يناقش العلاقة بين الاتجاه من الشمال والزوايا في الدائرة (0°–360°).** **يحاول تمثيل مسار مركبة أو طائرة على ورقة بيانية.**	
4. تأكيد التعلم	**يطرح أسئلة تقويم:** **1. ما هو الاتجاه من الشمال الذي يقابل الشرق تماماً؟** **2. إذا كان اتجاه قارب 300°، في أي جهة تقريباً يسير؟** **3. مثل على ورقة اتجاه 60° من الشمال.** **يلخص:** **الاتجاه من الشمال يقاس من خط الشمال باتجاه عقارب الساعة.** **المدى: 0°–360°.** **يستخدم في الطيران والملاحة والخرائط.**	**يجيب عن الأسئلة.** **يلخص المفاهيم في نقاط قصيرة.** **يرسم البوصلة في الدفتر مع تحديد بعض الاتجاهات**	

* التأمل الذاتي: حول عمليتي التعلم والتعليم	الصف/الشعبة						
	عدد الغياب/العدد الكلي						
	ترتيب الحصة						
	اليوم والتاريخ						

الإسم والتوقيع: المعلمة: هيام لولح اخصائي المبحث: مدير المدرسة: مستشار التطوير المدرسي:

خطة درس

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

النتاجات التعليمية:

1. صياغة قانون الجيوب 2. استخدام قانون الجيوب لحل مثلثات (إيجاد ضلع أو زاوية). 3. التمييز بين حالات تطبيق القانون (زاويتين وضلع – ضلعين وزاوية غير محصورة).
4. تطبيق القانون في مسائل حياتية (قياس ارتفاعات أو مسافات)

مراحل الحصة	دور المُعلم	دور المُتَعلِّم	الزمن
1. التهيئة والاندماج	**يعرض مثلثًا غير قائم الزاوية على السبورة.** **يسأل: "هل نستطيع حساب ضلع أو زاوية في هذا المثلث باستخدام فيثاغورس أو النسب المثلثية؟"** **يمهد: "اليوم سنتعلم قانونًا عامًا ينطبق على جميع المثلثات، قائم الزاوية وغير القائم."**	**يجيب: لا يمكن استخدام فيثاغورس إلا في المثلث القائم.** **يتوقع الحاجة لقانون جديد.**	
2. الشرح والتفسير	**يبدأ برسم مثلث ويقسمه بارتفاع ليساعد في الاستنتاج.** **يبين أن العلاقة بين ضلع وزاويته المقابلة متناسبة مع باقي الأضلاع وزواياها.** **يكتب القانون:.....** **مثلث فيه: أ = 7 سم، ب = 9 سم، ∠أ = 40°، أوجد ∠ب.**	**يتابع خطوات الاستنتاج.** **يسجل القانون.** **يطبق الحل خطوة بخطوة مع المعلم.**	
3. التوسع ودعم التميز	**يعطي مسألة أكثر صعوبة:** **"في مثلث ∠ج = 50°، أ = 8 سم، ج = 10 سم، أوجدي ∠أ."** **يوضح إمكانية وجود حلين (الحالة الغامضة لقانون الجيوب).يطلب من المتميزات التفكير: "متى يكون للمسألة حل واحد؟ ومتى يكون لها حلان؟"**	**يحل مسائل تطبيقية متنوعة.** **يناقش الحالة الغامضة.** **يربط بين القانون والحياة العملية (مثل حساب ارتفاع شجرة أو مسافة بين نقطتين).**	
4. تأكيد التعلم	**يطرح أسئلة تقويم:** **1. اكتبي قانون الجيوب.** **2. في مثلث ∠ب = 40°، ∠ج = 70°، ب = 6 سم، أوجدي طول ج.** **3. متى نستخدم قانون الجيوب لحل المثلث؟** **يلخص:** **قانون الجيوب يربط بين الأضلاع وزواياها المقابلة.** **يستخدم في حالتي (زاويتين وضلع) و(ضلعين وزاوية غير محصورة).** **قد يعطي حلًا أو حلين حسب المعطيات.**	**يجيب عن الأسئلة.** **يلخص القاعدة في دفاتره.** **يراجع الأمثلة المحلولة.**	

* التأمل الذاتي: حول عمليتي التعلم والتعليم								
	الصف/الشعبة							
	عدد الغياب/العدد الكلي							
	ترتيب الحصة							
	اليوم والتاريخ							

الإسم والتوقيع: المعلمة: هيام لولح اخصائي المبحث: مدير المدرسة: مستشار التطوير المدرسي:

FORM#QF71-1-47 rev.b

خطة درس

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

النتاجات التعليمية:

1. صياغة قانون جيوب التمام 2. التمييز بين حالات استخدام قانون الجيوب وقانون جيوب التمام.
3. تطبيق قانون جيوب التمام لإيجاد ضلع مجهول أو زاوية مجهولة في مثلث غير قائم. 4. حل مسائل حياتية باستخدام القانون.

مراحل الحصة	دور المُعلم	دور المُتَعلِّم	الزمن
1. التهيئة	**يعرض مثلثًا غير قائم على اللوح.** **يسأل: "هل نستطيع دائمًا استخدام قانون فيثاغورس لإيجاد ضلع في هذا المثلث؟"** **يربط الطالبات: "فيثاغورس ينطبق فقط على المثلث القائم، فماذا عن المثلث غير القائم؟"**	**جيب: لا نستطيع.** **يتوقع أن هناك قانونًا عامًا يحل محل فيثاغورس.**	
2. الشرح والتفسير	**يستعرض صيغة قانون جيوب التمام:** **يقارن بينهما: إذا كانت ∠أ = 90° فإن ، وبالتالي نحصل على فيثاغورس.** **يحل مثالًا:** **مثلث فيه: ب = 7 سم، ج = 9 سم، ∠أ = 60°، أوجدي طول أ.**	**يتابع خطوات الاشتقاق.** **يكتب القانون.** **يحل مع المعلم خطوة بخطوة.**	
3. التوسع ودعم التميز	**يعطي مسألة أصعب:** **"في مثلث أطوال أضلاعه: أ = 8 سم، ب = 6 سم، ج = 10 سم. أوجدي ∠أ."** **يوضح أن القانون يُستخدم عندما تكون المعطيات (ثلاثة أضلاع – أو ضلعين وزاوية محصورة).** **يسأل المتميزات: "كيف نميز متى نستخدم قانون الجيوب ومتى نستخدم قانون جيوب التمام؟**	**يحل مسائل تطبيقية متنوعة.** **يشارك بالمناقشة حول الفرق بين القانونين.** **يستنتج:** **الجيوب يُستخدم عندما المعطيات (زاويتين وضلع أو ضلعين وزاوية غير محصورة).** **جيوب التمام يُستخدم عندما المعطيات (ثلاثة أضلاع أو ضلعين وزاوية محصورة).**	
4. تأكيد التعلم	**يطرح أسئلة ختامية:** **1. اكتبي قانون جيوب التمام.** **2. في مثلث فيه ∠ج = 120°، ب = 5 سم، ج = 7 سم، أوجدي أ.** **3. متى نستخدم قانون الجيوب؟ ومتى نستخدم قانون جيوب التمام؟** **يلخص:** **قانون جيوب التمام يعمم فيثاغورس.** **يستخدم في حالتي (ثلاثة أضلاع) أو (ضلعين وزاوية محصورة).** **يساعد في إيجاد ضلع أو زاوية في المثلث غير القائم.**	**يجيب عن الأسئلة.** **يلخص النقاط الأساسية.** **يراجع الأمثلة.**	

* التأمل الذاتي: حول عمليتي التعلم والتعليم							
	الصف/الشعبة						
	عدد الغياب/العدد الكلي						
	ترتيب الحصة						
	اليوم والتاريخ						

الإسم والتوقيع: المعلمة: هيام لولح اخصائي المبحث: مدير المدرسة: مستشار التطوير المدرسي:

خطة درس

الصف: العاشر المبحث: الرياضيات عنوان الوحدة: تطبيقات المثلثات موضوع الدرس: استعمال جيب الزاوية لإيجاد مساحة المثلث

عدد الحصص: التعلم القبلي:

النتاجات التعليمية:

1. استنتاج صيغة مساحة المثلث باستخدام جيب زاوية محصورة:

2. تطبيق القانون لإيجاد مساحة مثلث عند معرفة ضلعين وزاوية محصورة. 3. توظيف القانون في مسائل حياتية.

مراحل الحصة	دور المُعلم	دور المُتَعلِّم	الزمن
1. التهيئة والاندماج	**يعرض مثلثًا غير قائم على اللوح.** **يسأل: "نحن نعرف أن مساحة المثلث = (½ × القاعدة × الارتفاع). طيب، إذا لم يكن الارتفاع معروفًا بشكل مباشر، كيف ممكن نوجد المساحة؟"**	**يحاول ربط الارتفاع بالضلع والزوايا.** **يتوقع وجود قانون عام يعتمد على ضلعين وزاوية.**	
2. الشرح والتفسير	**يرسم مثلثًا فيه ضلعان (a, b) وزاوية محصورة C.** **يسقط ارتفاعًا من الرأس المقابل للزاوية C.** **مثلث فيه: a = 8 سم، b = 6 سم، ∠C = 60°، أوجدي المساحة**	**يكتب خطوات الاستنتاج.** **يتابع المثال العددي خطوة بخطوة.** **يحل مسألة مشابهة بتوجيه من المعلم.**	
3. التوسع ودعم	**يعطي مثالًا تطبيقيًا من الحياة: "مثلث يمثل قطعة أرض، ضلعيه 40 م و30 م والزاوية المحصورة 45°. أوجدي مساحتها."** **يسأل الطالبات المتميزات: "ماذا لو كانت المعطيات أضلاع المثلث الثلاثة فقط؟"** **→ يربط لقانون هيرون في المراحل اللاحقة.**	**يحل مسائل حياتية.** **يشارك في النقاش حول العلاقة بين مساحة المثلث وطرق حسابها.** **يربط بين هذه الطريقة والقوانين الأخرى.**	
4. تأكيد التعلم	**يطرح أسئلة ختامية:** **1. اكتبي صيغة مساحة المثلث باستخدام ضلعين وزاوية محصورة.** **2. مثلث ضلعيه 5 سم و7 سم وزاويتهما المحصورة 120°، أوجدي المساحة.** **3. متى نستخدم هذا القانون بدلًا من قاعدة (½ × القاعدة × الارتفاع)؟** **يلخص مع الطالبات:** **القانون: .** **مفيد عند معرفة ضلعين وزاوية محصورة.** **يعمم الطريقة التقليدية باستخدام الارتفاع.**	**يجيب عن الأسئلة.** **يلخص القاعدة في دفاتره.** **يراجع الحلول والأفكار.**	

* التأمل الذاتي: حول عمليتي التعلم والتعليم							
	الصف/الشعبة						
	عدد الغياب/العدد الكلي						
	ترتيب الحصة						
	اليوم والتاريخ						

الإسم والتوقيع: المعلمة: هيام لولح اخصائي المبحث: مدير المدرسة: مستشار التطوير المدرسي:

FORM#QF71-1-47 rev.b

خطة درس

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

النتاجات التعليمية:

1. التعرف على الشكل الثلاثي الأبعاد (مكعب، متوازي مستطيلات، هرم، مخروط، أسطوانة). 2. استخراج أطوال مجهولة باستخدام نظرية فيثاغورس أو النسب المثلثية في المجسمات.
3. حل مسائل حياتية تتعلق بالمسافة بين نقطتين أو ارتفاع جسم أو طول قطر في مجسم ثلاثي. 4. توظيف العلاقات المثلثية في الفضاء لإيجاد زوايا أو أبعاد.

مراحل الحصة	دور المُعلم	دور المُتَعلِّم	الزمن
1. التهيئة	**يعرض مكعبًا أو صندوقًا أمام الطالبات.** **يسأل: "إذا أردنا إيجاد طول القطر الذي يصل بين زاويتين متقابلتين في الصندوق، هل يكفي استخدام فيثاغورس مرة واحدة؟"**	**يلاحظ الشكل.** **يتوقع أن الحل يحتاج أكثر من خطوة باستخدام فيثاغورس على مراحل.**	
2. الشرح والتفسير	**يبدأ بمثال: مكعب طول حرفه 4 سم. أوجدي طول القطر الواصل بين زاويتين متقابلتين في الفضاء.** **يوضح الخطوات:** **1. إيجاد قطر القاعدة باستخدام فيثاغورس.** **2. استخدام القطر كقاعدة لمثلث قائم مع الارتفاع.** **3. تطبيق فيثاغورس مرة أخرى لإيجاد القطر الكلي.** **يبين كيف يمكن استخدام النسب المثلثية لحساب الزوايا بين الأضلاع أو بين قطر وارتفاع.**	**يرسم المخطط في دفتره.** **يشارك في تطبيق فيثاغورس على المثلثات الجزئية.** **يحل مثالًا مشابهًا مع متابعة المعلم.**	
3. التوسع	**يعطي مسألة حياتية: "سلم يستند من زاوية أرضية إلى أعلى جدار في مستودع، طوله 10 م، يبعد عن الجدار 6 م، والارتفاع 8 م. أوجدي المسافة بين رأس السلم والزاوية العلوية البعيدة من السقف."** **يسأل المتميزات: "كيف نحسب الزاوية التي يصنعها القطر مع الأرضية؟**	**يحاول حل مسائل حياتية على المجسمات.** **يطبق النسب المثلثية لإيجاد زوايا أو ميل.** **يناقش مع زميلاته طرق الحل المختلفة.**	
4. تأكيد التعلم	**يطرح أسئلة ختامية:** **1. ما الخطوات التي نتبعها لحساب قطر مجسم ثلاثي الأبعاد؟** **2. احسبي قطر متوازي مستطيلات أبعاده 3 سم، 4 سم، 12 سم.** **3. اذكري مثالًا من حياتنا اليومية نحتاج فيه إلى حساب مسافة في الفضاء.** **يلخص:** **استخدام فيثاغورس على مراحل.** **أحيانًا نحتاج النسب المثلثية لإيجاد زوايا.** **التفكير بثلاثة أبعاد يحتاج رسم مخطط مساعد.**	**يجيب عن الأسئلة.** **يلخص النقاط الرئيسية في دفتره.** **يراجع الأمثلة المحلولة.**	

* التأمل الذاتي: حول عمليتي التعلم والتعليم								
	الصف/الشعبة							
	عدد الغياب/العدد الكلي							
	ترتيب الحصة							
	اليوم والتاريخ							

الإسم والتوقيع: المعلمة: هيام لولح اخصائي المبحث: مدير المدرسة: مستشار التطوير المدرسي: