



دولة فلسطين
وَأَرْزُقُوا الشَّيْخَةَ وَالتَّجْلِيلَ الْعَالَمِيَّ



دليل المعلم

الصف الحادي عشر علمي وصناعي
الرياضيات

إعداد
الإدارة العامة للإشراف والتأهيل التربوي

2021
2022 غزة



دليل المعلم في تنفيذ بطاقات التعلم في مبحث الرياضيات الصف الحادي عشر العلمي و الصناعي الفصل الدراسي الأول

إعداد

أ. إبراهيم محمود صالحة

قسم الإشراف/ مديرية غرب غزة

رقم البطاقة	١	الزمن اللازم للتنفيذ:	حصتان
عنوان البطاقة	إيجاد المسافة بين نقطتين و تعيين إحداثيات نقطة منتصف قطعة مستقيمة في المستوى		
القيم الواردة في الدرس	تثمين دور المعرفة الرياضية بالربط بين الجوانب المختلفة في علم الرياضيات جبرياً و هندسياً		

نتائج التعلم المتوقعة:

- يحسب المسافة بين نقطتين معلومتين في المستوى
 - يجد إحداثيات نقطة منتصف قطعة مستقيمة في المستوى
 - يحل مسائل متنوعة على موضوع الدرس
 - يتعاون مع زملائه في تمثيل حلوله في المستوى.
- استراتيجيات التدريس المقترحة: العرض العملي ، الاستقراء ، الاستنتاج .

احتياجات التنفيذ (الوسائل التعليمية المقترحة): شبكة المربعات

إجراءات تنفيذ البطاقة (الأنشطة الوجيهة):

الزمن (بالدقيقة)	الإجـراء
١٥	التمهيد و الوصول للقوانين
٣٠	التطبيق المباشر على القوانين
٤٥	التركيز على التدريبات الإضافية و تقديم الدعم اللازم للطلبة في حلها

الأنشطة البيتية: تكليف الطلبة بتقديم أمثلة واقعية تتفق مع محتوى البطاقة

ملاحظات توجيهية للمعلم:

ضرورة مراعاة التسلسل في العرض مع التركيز على معنى المستوى و كيفية تكوينه

رقم البطاقة	٢	الزمن اللازم للتنفيذ:	حصتان
عنوان البطاقة	تحديد موقع نقطة في الفراغ الثلاثي		
القيم الواردة في الدرس	تعزيز أن موقع الإنسان في حياته يتحدد بناء على قيمته كما في النقاط		

نتائج التعلم المتوقعة:

- يعرف نظام الإحداثيات في الفراغ
- يميز بين المحور و المستوى و الثمن و نقطة الأصل
- يحدد بدقة موقع نقطة في الفراغ الثلاثي.

استراتيجيات التدريس المقترحة: العرض العملي _ الخرائط المفاهيمية

احتياجات التنفيذ (الوسائل التعليمية المقترحة): مجسمات _ البيئة الصفية _ شفاطات

إجراءات تنفيذ البطاقة (الأنشطة الوجيهة):

الإجراءات	الزمن (بالدقيقة)
التمهيد من خلال التركيز على البيئة المحيطة بالطالب	١٥
مساعدة الطالب في صياغة مفهوم لنظام الإحداثيات	١٥
تقسيم الطلاب إلى مجموعات لتحديد موقع أي نقطة	٤٥
إشراك الطلبة في بناء خريطة مفاهيمية لمحتوى الدرس	١٥

الأنشطة البيئية: تكليف الطلبة بمتابعة الموضوع عبر فيديو تعليمي من خلال برنامج جيو جبرا

ملاحظات توجيهية للمعلم:

ضرورة ربط المعلومة بالواقع العملي للطالب

تعزيز مبدأ المشاركة الجماعية من خلال المجموعات

رقم البطاقة	٣	الزمن اللازم للتنفيذ:	حصتان
عنوان البطاقة	المسافة بين نقطتين في الفراغ		
القيم الواردة في الدرس	تقدير دور العلماء في مجال الهندسة الفراغية		

نتائج التعلم المتوقعة:

- يذكر قانون المسافة بين نقطتين في الفراغ
- يجد المسافة بين نقطتين في الفراغ
- يحل مسائل متنوعة و منتمة لموضوع الدرس.

استراتيجيات التدريس المقترحة: الاستقراء _ العصف الذهني

احتياجات التنفيذ (الوسائل التعليمية المقترحة): البيئة الصفية _ شفاطات

إجراءات تنفيذ البطاقة (الأنشطة الوجيهة):

الزمن (بالدقيقة)	الإجراء
١٥	التمهيد من خلال محاولة تعميم القوانين الواردة في المستوى
١٥	التركيز على المفاهيم الأساسية و مدى امتلاك الطالب لها
٤٥	متابعة حلول الطلبة و تدقيقها
١٥	تنفيذ نشاط عملي مستوحى من الواقع

الأنشطة البيئية: حل التمارين من خلال الصفوف الافتراضية

ملاحظات توجيهية للمعلم:

التركيز على التمييز بين المستوى و الفراغ

مساعدة الطلبة ضعاف التحصيل و تشجيعهم

رقم البطاقة	٤	الزمن اللازم للتنفيذ:	حصتان
عنوان البطاقة	نقطة منتصف قطعة مستقيمة في الفراغ		
القيم الواردة في الدرس	تقدير دور التكنولوجيا الحديثة في تحويل الخيال إلى واقع يمكن تأمله باستخدام البرامج مثل جيوجبرا		

نتائج التعلم المتوقعة:

- يذكر قانون إحداثيات نقطة منتصف قطعة مستقيمة في الفراغ
- يعين إحداثيات نقطة منتصف قطعة مستقيمة
- يحل مسائل متنوعة و منتمة لموضوع الدرس.

استراتيجيات التدريس المقترحة: الاستقراء _ المناقشة و الحوار

احتياجات التنفيذ (الوسائل التعليمية المقترحة): البيئة الصفية

إجراءات تنفيذ البطاقة (الأنشطة الوجيهة):

الإجراءات	الزمن (بالدقيقة)
التمهيد مع التسلسل في العرض	١٥
تعميم القانون الخاص بالمستوى على الفراغ بإشراك الطلبة	١٥
متابعة تنفيذ أنشطة البطاقة	٤٥
التأكد من قدرة الطالب على ربط المعلومة بواقعه	١٥

الأنشطة البيتية: التركيز على الأنشطة الإضافية الواردة في البطاقة

ملاحظات توجيهية للمعلم:

مساعدة الطلبة في تكوين صورة واضحة عن الفرق بين المستوى و الفراغ

تعزيز الطلبة الذين يظهرون تحسناً في مستوياتهم العلمية و القيمة

رقم البطاقة	٥	الزمن اللازم للتنفيذ:	حصتين
عنوان البطاقة	الكميات القياسية و الكميات المتجهة		
القيم الواردة في الدرس	يقدر أهمية ربط الرياضيات بالفيزياء		

نتائج التعلم المتوقعة:

- يميز بين المسافة والإزاحة
- يوضح مفهوم الإزاحة
- يذكر أنواع الكميات
- يصنف الكميات.

استراتيجيات التدريس المقترحة: العصف الذهني _ الحوار و المناقشة

احتياجات التنفيذ (الوسائل التعليمية المقترحة): البطاقات التعليمية

إجراءات تنفيذ البطاقة (الأنشطة الوجيهة):

الإجــــــــــــــــراء	الزمن (بالدقيقة)
التمهيد من خلال عرض المزيد من الأمثلة	٣٠
حل الأنشطة و الأمثلة باستخدام المجموعات	٣٠
حل التدريبات و مناقشتها	٣٠

الأنشطة البيتية: ضرب أمثلة واقعية

ملاحظات توجيهية للمعلم:

توجيه الطلبة إلى وحدات القياس و أهميتها العملية و العلمية

رقم البطاقة	٦	الزمن اللازم للتنفيذ:	حصتين
عنوان البطاقة	المتجهات في المستوى		
القيم الواردة في الدرس	أهمية تحديد الأهداف في حياة الإنسان و تعيين نقطة انطلاق في اتجاه تحقيقها		

نتائج التعلم المتوقعة:

- يجد طول متجه معطى
- يمثل متجه بالوضع القياسي
- يحدد اتجاه المتجه من خلال زاويته.

استراتيجيات التدريس المقترحة: المناقشة و الحوار ، الاستنتاج

احتياجات التنفيذ (الوسائل التعليمية المقترحة): شبكة المربعات

إجراءات تنفيذ البطاقة (الأنشطة الوجيهة):

الزمن (بالدقيقة)	الإجراءات
٢٠	التمهيد و مراجعة المتطلب السابق
٢٠	عرض القوانين وناقشتها بصورة جماعية
٤٠	حل مسائل متنوعة
١٠	مناقشة التقويم الختامي

الأنشطة البيتية: متابعة أسئلة من ورقة عمل معدة مسبقاً

ملاحظات توجيهية للمعلم:

ربط محتوى الدرس بحساب المثلثات و تعزيز هذا المبدأ لدى الطلبة

رقم البطاقة	٧	الزمن اللازم للتنفيذ:	حصتين
عنوان البطاقة	تساوي متجهين في المستوى		
القيم الواردة في الدرس	تعزيز مبدأ المساواة كحق إنساني		

نتائج التعلم المتوقعة:

- يتعرف مفهوم تساوي متجهين
- يحل مسائل متنوعة و منتمة لموضوع الدرس.

استراتيجيات التدريس المقترحة: التعلم التعاوني

احتياجات التنفيذ (الوسائل التعليمية المقترحة): البطاقات التعليمية ، شبكة المربعات

إجراءات تنفيذ البطاقة (الأنشطة الوجيهة):

الإجراء	الزمن (بالدقيقة)
التمهيد مع المناقشة المكثفة	٣٠
مناقشة الأمثلة على السبورة	٣٠
متابعة حلول الطلبة	٣٠

الأنشطة البيتية: حل نموذج امتحان الكتروني

ملاحظات توجيهية للمعلم: تعزيز مبدأ التأكد من الحل و تعميمه على تجارب حياتية

رقم البطاقة	٨	الزمن اللازم للتنفيذ:	حصتين
عنوان البطاقة	متجهات خاصة		
القيم الواردة في الدرس	تعزيز مبدأ الوحدة الوطنية من خلال مفهوم متجه الوحدة		

نتائج التعلم المتوقعة:

- يميز متجه الوحدة والمتجه الصفري
- يميز متجها الوحدة الأساسيان.

استراتيجيات التدريس المقترحة:

احتياجات التنفيذ (الوسائل التعليمية المقترحة): المناقشة و الحوار ، العرض العملي

إجراءات تنفيذ البطاقة (الأنشطة الوجيهة):

الزمن (بالدقيقة)	الإجراء
٢٠	تمهيد مناسب و متسلسل
٢٠	التركيز على مفهوم الوضع القياسي و استنتاج قانونه
٢٠	التركيز على التمييز بين النقطة و المتجه
٣٠	حل مسائل منتمية و مناقشتها

الأنشطة البيتية: حل تدريبات إضافية

ملاحظات توجيهية للمعلم:

التركيز على الصور المختلفة لكتابة المتجه

رقم البطاقة	٩	الزمن اللازم للتنفيذ:	حصتين
عنوان البطاقة	جمع المتجهات و طرحها		
القيم الواردة في الدرس	تقدير دور العلماء في هذا الجانب		

نتائج التعلم المتوقعة:

- يجد ناتج جمع المتجهات جبرياً
- يجد ناتج طرح المتجهات جبرياً.

استراتيجيات التدريس المقترحة: المناقشة و الحوار ، الاستنتاج

احتياجات التنفيذ (الوسائل التعليمية المقترحة): البطاقات التعليمية

إجراءات تنفيذ البطاقة (الأنشطة الوجيهة):

الإجـراء	الزمن (بالدقيقة)
التمهيد	٢٠
مراجعة المتطلب السابق	٢٠
تقديم المفهوم	٢٠
حل مسائل متنوعة	٣٠

الأنشطة البيتية: متابعة الفصول الافتراضية

ملاحظات توجيهية للمعلم:

التأكيد على المفهوم الأساسي لعملية الطرح

رقم البطاقة	١٠	الزمن اللازم للتنفيذ:	ثلاث حصص
عنوان البطاقة	ضرب متجه بعدد حقيقي		
القيم الواردة في الدرس	القدرة على إيجاد البدائل و الأفكار النيرة		

نتائج التعلم المتوقعة:

- يتعرف ضرب متجه بعدد حقيقي
- يجد ناتج الضرب بعدد حقيقي.

استراتيجيات التدريس المقترحة: المعلم الصغير

احتياجات التنفيذ (الوسائل التعليمية المقترحة): البطاقات التعليمية

إجراءات تنفيذ البطاقة (الأنشطة الوجيهة):

الإجـراء	الزمن (بالدقيقة)
التعرف على خواص ضرب متجه بعدد حقيقي	٣٠
إيجاد متجه موازي لمتجه معين	٣٠
إيجاد متجه محدد الطول من خلال متجه معطى	٢٠
حل مسائل متنوعة ومنتمية	٥٥

الأنشطة البيتية: حل أسئلة إثرائية

ملاحظات توجيهية للمعلم:

التذكير المستمر بالمفاهيم الأساسية

رقم البطاقة	١١	الزمن اللازم للتنفيذ:	حصتين
عنوان البطاقة	متجه الوحدة في اتجاه معين		
القيم الواردة في الدرس	القدرة على التصرف في المواقف الطارئة بطرق شتى		

نتائج التعلم المتوقعة:

- يتعرف مفهوم متجه الوحدة في اتجاه معين
- يجد متجه الوحدة في اتجاه معين.

استراتيجيات التدريس المقترحة: المناقشة والحوار

احتياجات التنفيذ (الوسائل التعليمية المقترحة): البطاقات التعليمية

إجراءات تنفيذ البطاقة (الأنشطة الوجيهة):

الزمن (بالدقيقة)	الإجراء
١٠	التمهيد
٢٠	تقديم المفهوم باستخدام العصف الذهني
٤٠	مناقشة الأمثلة و التدريبات
٢٠	حل مسائل إضافية و مناقشتها

الأنشطة البيتية: متابعة الطلبة من خلال فيديوهات روافد

ملاحظات توجيهية توجيه الطلبة إلى علاقة الموضوع بالفيزياء

رقم البطاقة	١٢	الزمن اللازم للتنفيذ:	حصتين
عنوان البطاقة	الخواص الأساسية للعمليات على المتجهات		
القيم الواردة في الدرس	تقدير دور الرياضيات في التطبيقات التكنولوجية الحديثة		

نتائج التعلم المتوقعة:

- يتعرف الخصائص المختلفة للعمليات على المتجهات
- يطبق الخواص بصورتها الصحيحة
- يحل مسائل متنوعة و منتمة.

استراتيجيات التدريس المقترحة: الاستقراء _ المناقشة و الحوار

احتياجات التنفيذ (الوسائل التعليمية المقترحة): البطاقات التعليمية _ نماذج مستوحاة من البيئة الصفية

إجراءات تنفيذ البطاقة (الأنشطة الوجيهة):

الزمن (بالدقيقة)	الإجراءات
١٥	التمهيد المناسب
٣٠	عرض الخصائص بمشاركة الطلبة
٣٠	حل المسائل و التدريبات
١٥	المناقشة الجماعية

الأنشطة البيئية: تقدير الخصائص بصورة خريطة مفاهيمية

ملاحظات توجيهية للمعلم: توجيه الطلبة للفرق بين القيمة المطلقة و طول المتجه

رقم البطاقة	١٣	الزمن اللازم للتنفيذ:	حصتين
عنوان البطاقة	حل المعادلات المتجهة		
القيم الواردة في الدرس	تعزيز مبدأ التأكد قبل إصدار الحكم		

نتائج التعلم المتوقعة:

- يتعرف مفهوم المعادلة المتجهة
- يحل معادلة متجهة
- يحل مسائل متنوعة و منتمية .

استراتيجيات التدريس المقترحة: العصف الذهني

احتياجات التنفيذ (الوسائل التعليمية المقترحة): البطاقات التعليمية

إجراءات تنفيذ البطاقة (الأنشطة الوجيهة):

الزمن (بالدقيقة)	الإجـراء
١٥	التمهيد
١٥	توثيق المفاهيم
٤٠	مساعدة الطلبة في الحل
٢٠	التقويم الختامي و استراتيجية الكرسي الساخن

الأنشطة البيتية: كتابة تقرير عن أنواع المعادلات

ملاحظات توجيهية للمعلم:

تعزيز مبدأ التأكد من الحل لدى الطلبة

رقم البطاقة	١٤	الزمن اللازم للتنفيذ:	حصتين
عنوان البطاقة	المتجهات في الفراغ		
القيم الواردة في الدرس	تقدير القدرة على التصرف في المواقف الجديدة		

نتائج التعلم المتوقعة:

- يكتب المتجه في الوضع القياسي في الفراغ
- يكتب المتجه بدلالة متجه الوحدة الأساسيان
- يطبق مفهوم تساوي متجهين .

استراتيجيات التدريس المقترحة: المناقشة والحوار

احتياجات التنفيذ (الوسائل التعليمية المقترحة): البطاقات التعليمية

إجراءات تنفيذ البطاقة (الأنشطة الوجيهة):

الزمن (بالدقيقة)	الإجراءات
٢٠	التمهيد
٣٠	المناقشة والحوار
٢٠	عرض الأمثلة
٢٠	متابعة حلول الطلبة

الأنشطة البيتية: تقديم الواجبات من خلال الصفوف الافتراضية

ملاحظات توجيهية للمعلم:

استمرار التذكير بالمفاهيم الأساسية

رقم البطاقة	١٥	الزمن اللازم للتنفيذ:	حصتين
عنوان البطاقة	العمليات على المتجهات في الفراغ		
القيم الواردة في الدرس	تنمية مهارات الحس الرياضي و الاستنتاج المنطقي		

نتائج التعلم المتوقعة:

- التعرف على العمليات المختلفة على المتجهات في الفراغ
- حل مسائل متنوعة و منتمية .

استراتيجيات التدريس المقترحة: الاستنتاج

احتياجات التنفيذ (الوسائل التعليمية المقترحة): البطاقات التعليمية

إجراءات تنفيذ البطاقة (الأنشطة الوجيهة):

الزمن (بالدقيقة)	الإجراء
١٥	التمهيد
٢٥	عرض المفاهيم ومناقشتها
٢٥	متابعة حلول الطلبة
٢٥	إغلاق الدرس من خلال الخرائط المفاهيمية

الأنشطة البيتية: التطبيق من خلال جيوجبرا

ملاحظات توجيهية للمعلم:

متابعة الطلبة عبر الصفوف الافتراضية

رقم البطاقة	١٦	الزمن اللازم للتنفيذ:	حصتين
عنوان البطاقة	متجه الوحدة في الفراغ		
القيم الواردة في الدرس	تعزيز مفهوم الوحدة و العمل المشترك		

نتائج التعلم المتوقعة:

- يجد متجه وحدة في الفراغ الثلاثي
- يحل معادلة متجهة.

استراتيجيات التدريس المقترحة: المناقشة والحوار ، العصف الذهني

احتياجات التنفيذ (الوسائل التعليمية المقترحة): البطاقات التعليمية

إجراءات تنفيذ البطاقة (الأنشطة الوجيهة):

الإجراءات	الزمن (بالدقيقة)
التدريب على إيجاد متجه وحدة في عدة اتجاهات	٤٥
التدريب على حل معادلات متجهة	٤٥

الأنشطة البيئية: تقدم من خلال الصف الافتراضي

ملاحظات توجيهية للمعلم: تعزيز الطلبة المبادرين في إظهار تعاون أكبر مع أقرنائهم

رقم البطاقة	١٧	الزمن اللازم للتنفيذ:	حصتين
عنوان البطاقة	الضرب القياسي الداخلي		
القيم الواردة في الدرس	يُثمن ارتباط علم الفيزياء بالرياضيات		

نتائج التعلم المتوقعة:

- يتعرف مفهوم الضرب القياسي
- يجد الضرب القياسي باستخدام التعريف.

استراتيجيات التدريس المقترحة: التعلم التعاوني

احتياجات التنفيذ (الوسائل التعليمية المقترحة): البطاقات التعليمية

إجراءات تنفيذ البطاقة (الأنشطة الوجيهة):

الإجراءات	الزمن (بالدقيقة)
التمهيد من خلال الأمثلة	١٥
مراجعة سريعة للمتطلب السابق	٣٠
تقديم التعريف بمشاركة الطلبة	١٥
التقويم والمتابعة	٣٠

الأنشطة البيتية: إعداد تقرير بالكميات الفيزيائية الناتجة عن ضرب قياسي

ملاحظات توجيهية للمعلم:

الاستمرار في تقديم التشجيع للطلبة الذين يبدون رغبة في الأنشطة العملية

رقم البطاقة	١٨	الزمن اللازم للتنفيذ:	حصتين
عنوان البطاقة	خواص الضرب القياسي الداخلي		
القيم الواردة في الدرس	غرس الخواص الحميدة في شخصية الإنسان		

نتائج التعلم المتوقعة:

- يذكر الخواص الأساسية في الضرب القياسي
- يحل مسائل متنوعة و منتمية.

استراتيجيات التدريس المقترحة: المناقشة والحوار

احتياجات التنفيذ (الوسائل التعليمية المقترحة): البطاقات التعليمية

إجراءات تنفيذ البطاقة (الأنشطة الوجيهة):

الإجراء	الزمن (بالدقيقة)
استنتاج الخواص مع بعض الأمثلة	٤٥
حل التدريبات و الأنشطة	٤٥

الأنشطة البيتية: البحث في سبب التسمية بالضرب الداخلي

ملاحظات توجيهية للمعلم: عرض التطبيقات الهندسية للضرب الداخلي

رقم البطاقة	١٩	الزمن اللازم للتنفيذ:	حصتين
عنوان البطاقة	نظرية الضرب القياسي الداخلي		
القيم الواردة في الدرس	تقدير دور العلماء في الوصول للنظرية		

نتائج التعلم المتوقعة:

- يذكر نظرية الضرب القياسي الداخلي
- يجد حاصل الضرب القياسي باستخدام النظرية.

استراتيجيات التدريس المقترحة: المناقشة والحوار

احتياجات التنفيذ (الوسائل التعليمية المقترحة): البطاقات التعليمية

إجراءات تنفيذ البطاقة (الأنشطة الوجيهة):

الإجراء	الزمن (بالدقيقة)
بمساعدة الطلبة يتم الوصول إلى النظرية و إبراز أهميتها و آلية استخدامها	٤٥
التطبيق العملي و متابعة أعمال الطلبة و مناقشتها	٤٥

الأنشطة البيتية: إعداد ملخص بسيط عن الضرب القياسي

ملاحظات توجيهية للمعلم:

توضيح الفرق بين النظرية و التعريف من حيث استخدامهما في الحل

رقم البطاقة	٢٠	الزمن اللازم للتنفيذ:	حصتين
عنوان البطاقة	تعامد المتجهات		
القيم الواردة في الدرس	تقدير الربط بين المتجهات و تطبيقاتها الهندسية		

نتائج التعلم المتوقعة:

- يستخدم الضرب القياسي في إثبات تعامد متجهين
- يحل مسائل منتمية .

استراتيجيات التدريس المقترحة: العرض العملي ، العصف الذهني

احتياجات التنفيذ (الوسائل التعليمية المقترحة): البطاقات التعليمية

إجراءات تنفيذ البطاقة (الأنشطة الوجيهة):

الإجراء	الزمن (بالدقيقة)
التمهيد ومراجعة المتطلب السابق	١٥
تقديم التدريبات و متابعتها	٤٥
مناقشة الحلول و سلامتها	٣٠

الأنشطة البيئية: تحديد العلاقة بين التوازي و التعامد و المتجهات من خلال الأمثلة

ملاحظات توجيهية للمعلم: تذكير الطلبة بالمتطابقات المثلثية و المعادلات المثلثية

رقم البطاقة	٢١	الزمن اللازم للتنفيذ:	حصتين
عنوان البطاقة	الزوايا الاتجاهية		
القيم الواردة في الدرس	تقدير دور العلماء في ربط فروع الرياضيات معاً		

نتائج التعلم المتوقعة:

- يتعرف مفهوم الزوايا الاتجاهية
- يجد الزوايا الاتجاهية لمتجه معين
- يحل مسائل متنوعة و منتمة .

استراتيجيات التدريس المقترحة: الاستنتاج

احتياجات التنفيذ (الوسائل التعليمية المقترحة): البطاقات التعليمية

إجراءات تنفيذ البطاقة (الأنشطة الوجيهة):

الزمن (بالدقيقة)	الإجـراء
١٥	التمهيد
٣٠	عرض الأمثلة
١٥	مناقشة الأنشطة
٣٠	حل مسائل إضافية

الأنشطة البيتية: متابعة فيديو تعليمي

ملاحظات توجيهية للمعلم:

توجيه الطلبة للمتطابقات المثلثية المطلوبة

رقم البطاقة	٢٢	الزمن اللازم للتنفيذ:	٣ حصص
عنوان البطاقة	مفاهيم و مسلمات في الهندسة الفراغية		
القيم الواردة في الدرس	إبراز أهمية القواعد الأساسية لأي نظام أخلاقي		

نتائج التعلم المتوقعة:

- يذكر المسلمات الرياضية
- يوظفها في مواقف حياتية

استراتيجيات التدريس المقترحة: العرض العملي

احتياجات التنفيذ (الوسائل التعليمية المقترحة): استثمار البيئة الصفية

إجراءات تنفيذ البطاقة (الأنشطة الوجيهة):

الزمن (بالدقيقة)	الإجـراء
١٥	البناء الرياضي _ المسلمة _ النظرية
٣٠	النقاط المستوية _ النقاط المستقيمة مع أنشطتها
٤٥	حل مسائل موضوعية
٤٥	حل تمارين متنوعة

الأنشطة البيتية: إعداد خريطة مفاهيمية شاملة

ملاحظات توجيهية للمعلم: التركيز على العرض العملي

رقم البطاقة	٢٣	الزمن اللازم للتنفيذ:	حصتين
عنوان البطاقة	المستقيمات و المستويات في الفراغ		
القيم الواردة في الدرس	إظهار أهمية العمل الجماعي المنظم		

نتائج التعلم المتوقعة:

- يتعرف العلاقة بين مستقيمين في الفراغ
- يتعرف العلاقة بين مستقيم ومستوى في الفراغ
- يتعرف العلاقة بين المستويات في الفراغ.

استراتيجيات التدريس المقترحة: العرض العملي

احتياجات التنفيذ (الوسائل التعليمية المقترحة): استثمار البيئة الصفية

إجراءات تنفيذ البطاقة (الأنشطة الوجيهة):

الإجراء	الزمن (بالدقيقة)
• يتعرف العلاقة بين مستقيمين في الفراغ	
• يتعرف العلاقة بين مستقيم ومستوى في الفراغ	
• يتعرف العلاقة بين المستويات في الفراغ.	

الأنشطة البيتية: إعداد خريطة مفاهيمية شاملة

ملاحظات توجيهية للمعلم: التركيز على الجوانب التطبيقية

رقم البطاقة	٢٥	الزمن اللازم للتنفيذ:	حصتين
عنوان البطاقة	العبرة الرياضية ونفيها		
القيم الواردة في الدرس	توجيه الطلبة لقيم الصواب في عالم الأخلاق		

نتائج التعلم المتوقعة:

- يتعرف مفهوم العبرة الرياضية
- يحكم على قيم الصواب للعبرة الرياضية
- ينفي العبرة الرياضية.

استراتيجيات التدريس المقترحة: لعب الأدوار

احتياجات التنفيذ (الوسائل التعليمية المقترحة): البطاقات التعليمية

إجراءات تنفيذ البطاقة (الأنشطة الوجيهة):

الإجراءات	الزمن (بالدقيقة)
يميز الجملة الرياضية والعبرة الرياضية	١٥
يعطي قيم صواب للعبارات الرياضية	٣٠
يقدم نفيًا للعبرة الرياضية	٢٠
حل مسائل متنوعة و منتمة لموضوع الدرس	٢٥

الأنشطة البيتية: تقدم من خلال الصف الافتراضي

ملاحظات توجيهية للمعلم:

دعم الموقف التعليمي بالمزيد من الأمثلة

رقم البطاقة	٢٦	الزمن اللازم للتنفيذ:	حصتين
عنوان البطاقة	جدول الصواب و أدوات الربط		
القيم الواردة في الدرس	تدعيم فكرة الجدول في تنظيم الوقت		

نتائج التعلم المتوقعة:

- يتعرف العبارة المركبة
- يكون جدول الصواب للعبارات المركبة
- يترجم العبارات الرياضية إلى رموز

استراتيجيات التدريس المقترحة: لعب الأدوار

احتياجات التنفيذ (الوسائل التعليمية المقترحة): البطاقات التعليمية

إجراءات تنفيذ البطاقة (الأنشطة الوجيهة):

الإجراءات	الزمن (بالدقيقة)
نشاط ١ و تدريب	٢٠
نشاط ٢	٣٠
تدريب إضافي	٣٠
غلق الدرس	١٠

الأنشطة البيتية: تكوين جدول الصواب لعبارات مختلفة

ملاحظات توجيهية للمعلم: ربط الجداول بواقع الطالب

رقم البطاقة	٢٧	الزمن اللازم للتنفيذ:	حصتين
عنوان البطاقة	أدوات الربط الشرطية		
القيم الواردة في الدرس	التضحية شرط للجزاء		

نتائج التعلم المتوقعة:

- يتعرف العبارة الرياضية المركبة بأدوات الربط الشرطية
- يكون جدول الصواب للعبارات الرياضية الشرطية
- يعبر بالمول عن العبارات اللفظية .

استراتيجيات التدريس المقترحة: لعب الأدوار

احتياجات التنفيذ (الوسائل التعليمية المقترحة): البطاقات التعليمية

إجراءات تنفيذ البطاقة (الأنشطة الوجيهة):

الإجراءات	الزمن (بالدقيقة)
تقديم الملخص السبوري بمشاركة الطلبة	٢٠
نشاط	١٠
تدريب ١ و ٢	٣٠
تدريب إضافي	٣٠

الأنشطة البيتية: ضرب أمثلة أخرى غير الواردة في الدرس

ملاحظات توجيهية للمعلم:

التركيز على أمثلة حياتية

رقم البطاقة	٢٨	الزمن اللازم للتنفيذ:	حصتين
عنوان البطاقة	تكافؤ العبارات		
القيم الواردة في الدرس	تعزيز التنافس بين الطلبة وصولاً للقيمة		

نتائج التعلم المتوقعة:

- يثبت التكافؤ باستخدام جدول الصواب
- يثبت التكافؤ دون استخدام جدول الصواب.

استراتيجيات التدريس المقترحة: العصف الذهني

احتياجات التنفيذ (الوسائل التعليمية المقترحة): البطاقات التعليمية

إجراءات تنفيذ البطاقة (الأنشطة الوجيهة):

الإجراء	الزمن (بالدقيقة)
إثبات العبارات الرياضية دون استخدام جدول الصواب	٤٥
إثبات العبارات الرياضية باستخدام جدول الصواب	٤٥

الأنشطة البيتية: حل أسئلة إضافية من إعداد المعلم

ملاحظات توجيهية للمعلم: التركيز على العلاقات الأساسية التي تخدم البرهان

رقم البطاقة	٢٩	الزمن اللازم للتنفيذ:	حصة
عنوان البطاقة	العبرة الرياضية المسورة ونفيها		
القيم الواردة في الدرس			

نتائج التعلم المتوقعة:

- يعرف العبرة الرياضية المسورة كلياً و جزئياً
- يقدم نفياً للعبرة المسورة .

استراتيجيات التدريس المقترحة: العصف الذهني

احتياجات التنفيذ (الوسائل التعليمية المقترحة): البطاقات التعليمية

إجراءات تنفيذ البطاقة (الأنشطة الوجيهة):

الإجراء	الزمن (بالدقيقة)
تقديم المفاهيم و طرق النفي	١٥
حل الأنشطة و التدريبات	٣٠

الأنشطة البيتية: حل تمارين إضافية من إعداد المعلم

ملاحظات توجيهية للمعلم:

حث الطلبة على المزيد من الأنشطة عبر الإذاعة المدرسية تتعلق بمحتوى الدرس

رقم البطاقة	٣٠	الزمن اللازم للتنفيذ:	حصتين
عنوان البطاقة	البرهان المباشر		
القيم الواردة في الدرس	الاقناع و الامتاع وسيلتان للإصلاح		

نتائج التعلم المتوقعة:

- يذكر استراتيجية البرهان المباشر
- يبرهن عبارات رياضية بالبرهان المباشر.

استراتيجيات التدريس المقترحة: عرض مسرحي

احتياجات التنفيذ (الوسائل التعليمية المقترحة): البطاقات التعليمية

إجراءات تنفيذ البطاقة (الأنشطة الوجيهة):

الإجــــــــــــراء	الزمن (بالدقيقة)
تقديم المفهوم	١٥
حل الأمثلة	٣٠
حل التدريبات و متابعتها	٢٥
حل تدريبات إضافية	٢٠

الأنشطة البيتية: متابعة المزيد من الأسئلة من خلال الصف الافتراضي

ملاحظات توجيهية للمعلم:

توجيه الطلبة لقصاص الأنبياء و طرق البرهان التي استخدموها

رقم البطاقة	٣١	الزمن اللازم للتنفيذ:	حصتين
عنوان البطاقة	البرهان بالاستقراء الرياضي		
القيم الواردة في الدرس	تقدير جهود العلماء في البرهان		

نتائج التعلم المتوقعة:

- يذكر خطوات الاستقراء الرياضي
- يثبت العبارات الرياضية بالاستقراء الرياضي.

استراتيجيات التدريس المقترحة: الاستقراء

احتياجات التنفيذ (الوسائل التعليمية المقترحة): البطاقات التعليمية

إجراءات تنفيذ البطاقة (الأنشطة الوجيهة):

الإجراءات	الزمن (بالدقيقة)
عرض المفهوم و الخطوات	١٥
حل مسائل متنوعة و منتمية	٧٥

الأنشطة البيتية: حل المزيد من الأسئلة من إعداد المعلم

ملاحظات توجيهية للمعلم:

تشجيع الطلبة لمزيد من الإنجاز

رقم البطاقة	٣٣	الزمن اللازم للتنفيذ:	حصتين
عنوان البطاقة	حل نظام مكون من معادلتين خطيتين بمتغيرين		
القيم الواردة في الدرس	التعود على إيجاد البدائل لحل أي مشكلة		

نتائج التعلم المتوقعة:

- يحل نظام من معادلتين خطيتين بالحذف
- يحل نظام من معادلتين خطيتين بالتعويض
- يحل نظام من معادلتين خطيتين بالرسم البياني.

استراتيجيات التدريس المقترحة: المناقشة و الحوار

احتياجات التنفيذ (الوسائل التعليمية المقترحة): شبكة المربعات

إجراءات تنفيذ البطاقة (الأنشطة الوجيهة):

الإجراءات	الزمن (بالدقيقة)
الحل بالحذف	٢٥
الحل بالتعويض	٢٥
الحل البياني	٢٥
تمارين متنوعة	١٥

الأنشطة البيتية: حل أسئلة إضافية عبر الصف الافتراضي

ملاحظات توجيهية للمعلم:

توجيه الطلبة للتأكد من الحل

رقم البطاقة	٣٤	الزمن اللازم للتنفيذ:	٣ حصص
عنوان البطاقة	حل نظام مكون من ثلاث معادلات خطية		
القيم الواردة في الدرس	تقدير دور علماء الرياضيات و جهودهم و إيرازها		

نتائج التعلم المتوقعة:

- يكون نظام لمعادلات مستوحى من مسائل لفظية
- يحل نظام من ثلاث معادلات خطية .

استراتيجيات التدريس المقترحة: المناقشة و الحوار

احتياجات التنفيذ (الوسائل التعليمية المقترحة): البطاقات التعليمية

إجراءات تنفيذ البطاقة (الأنشطة الوجيهة):

الإجراء	الزمن (بالدقيقة)
عرض المفاهيم و دلالاتها اللفظية	١٥
مناقشة الأمثلة و التدريبات	٣٠
حل مسائل لفظية	٩٠

الأنشطة البيتية: متابعة الصف الافتراضي

ملاحظات توجيهية للمعلم:

توجيه الطلبة للتأكد من الحل

رقم البطاقة	٣٥	الزمن اللازم للتنفيذ:	٣ حصص
عنوان البطاقة	حل المعادلة التربيعية		
القيم الواردة في الدرس	القدرة على إيجاد البدائل و أن الرياضيات مادة ولود		

نتائج التعلم المتوقعة:

- يذكر طرق حل المعادلة التربيعية
- يحل المعادلة التربيعية بالطرق المختلفة .

استراتيجيات التدريس المقترحة: الاستقراء

احتياجات التنفيذ (الوسائل التعليمية المقترحة): البطاقات التعليمية

إجراءات تنفيذ البطاقة (الأنشطة الوجيهة):

الزمن (بالدقيقة)	الإجراء
٤٥	الحل بالتحليل
٤٥	الحل بالقانون العام
٤٥	الحل بإكمال المربع

الأنشطة البيتية: تصميم خريطة مفاهيمية

ملاحظات توجيهية للمعلم: تشجيع الطلبة على التعلم عن بعد ومتابعة الفيديوهات التعليمية

توجيه الطلبة للتأكد من الحل

رقم البطاقة	٣٦	الزمن اللازم للتنفيذ:	حصتين
عنوان البطاقة	حل معادلة خطية و أخرى تربيعية		
القيم الواردة في الدرس	تقدير دور العلماء و البناء الرياضي المتسلسل		

نتائج التعلم المتوقعة:

- يحل نظام من معادلتين خطية وتربيعية
- يحل مسائل لفظية .

استراتيجيات التدريس المقترحة: المناقشة والحوار

احتياجات التنفيذ (الوسائل التعليمية المقترحة): البطاقات التعليمية

إجراءات تنفيذ البطاقة (الأنشطة الوجيهة):

الإجـراء	الزمن (بالدقيقة)
يحل نظام من معادلتين خطية وتربيعية	٤٥
حل مسائل لفظية منتمة لموضوع الدرس	٤٥

الأنشطة البيتية: متابعة الصف الافتراضي

ملاحظات توجيهية للمعلم: عرض فيديو توضيحية لحلّ نظام من معادلتين خطية وتربيعية

توجيه الطلبة للتأكد من الحل

رقم البطاقة	٣٧	الزمن اللازم للتنفيذ:	حصتين
عنوان البطاقة	حل نظام من معادلتين تربيعيتين بمتغيرين		
القيم الواردة في الدرس	إظهار أهمية ربط الطالب بواقع حياته من خلال الأسئلة		

نتائج التعلم المتوقعة:

- حل نظام من معادلتين تربيعيتين بمتغيرين
- حل مسائل لفظية منتمة .

استراتيجيات التدريس المقترحة: المناقشة والحوار

احتياجات التنفيذ (الوسائل التعليمية المقترحة): البطاقات التعليمية

إجراءات تنفيذ البطاقة (الأنشطة الوجيهة):

الإجـراء	الزمن (بالدقيقة)
عرض المفاهيم وطرق الحل و مناقشة الأمثلة	٤٥
حل مسائل لفظية	٤٥

الأنشطة البيتية: متابعة الفصل الافتراضي

ملاحظات توجيهية للمعلم:

- تشجيع الطلبة على التعلم عن بعد ومتابعة الفيديوهات التعليمية

رقم البطاقة	٣٨	الزمن اللازم للتنفيذ:	٤ حصص
عنوان البطاقة	قوانين الأسس و اللوغاريتمات		
القيم الواردة في الدرس	تقدير دور العلماء في هذا الجانب و تطبيقاته العلمية		

نتائج التعلم المتوقعة:

- يتعرف قوانين الأسس و يوظفها
- يتعرف قوانين اللوغاريتمات و يوظفها.

استراتيجيات التدريس المقترحة: الاستقراء

احتياجات التنفيذ (الوسائل التعليمية المقترحة): البطاقات التعليمية

إجراءات تنفيذ البطاقة (الأنشطة الوجيهة):

الزمن (بالدقيقة)	الإجراءات
٤٥	تقديم الملخص السبوري بمساعدة الطلبة
٤٥	حل الأمثلة و الأنشطة
٤٥	مناقشة التدريبات
٤٥	حل مسائل منتمية و متنوعة

الأنشطة البيتية: تصميم لوحة جدارية من إعداد الطلبة

ملاحظات توجيهية للمعلم:

تعزيز التعاون و تعليم الأقران

رقم البطاقة	٣٩	الزمن اللازم للتنفيذ:	حصتين
عنوان البطاقة	حل معادلات أسية و لوغاريتمية		
القيم الواردة في الدرس	توجيه الطلبة للحذر من رفاق السوء من خلال الدرس		

نتائج التعلم المتوقعة:

- حل معادلات أسية
- حل معادلات لوغاريتمية.

استراتيجيات التدريس المقترحة: المناقشة و الحوار

احتياجات التنفيذ (الوسائل التعليمية المقترحة): البطاقات التعليمية

إجراءات تنفيذ البطاقة (الأنشطة الوجيهة):

الإجراء	الزمن (بالدقيقة)
حل معادلات أسية	٤٥
حل معادلات لوغاريتمية	٤٥

الأنشطة البيتية: متابعة الطلبة للصف الافتراضي

ملاحظات توجيهية للمعلم:

عقد مسابقة لحل المعادلات المختلفة

رقم البطاقة	٤٠	الزمن اللازم للتنفيذ:	حصتين
عنوان البطاقة	حل المتباينة الخطية بمتغير واحد		
القيم الواردة في الدرس	تقدير دور العلماء في حل المتباينات		

نتائج التعلم المتوقعة:

- يتعرف خصائص العمليات على المتباينات
- يحل متباينات بمتغير واحد.

استراتيجيات التدريس المقترحة: المناقشة و الحوار

احتياجات التنفيذ (الوسائل التعليمية المقترحة): البطاقات التعليمية

إجراءات تنفيذ البطاقة (الأنشطة الوجيهة):

الإجراء	الزمن (بالدقيقة)
عرض المثال و اللامثال	١٥
الخروج بالقواعد السليمة بملخص بمساعدة الطلبة	٣٠
حل تمارين متنوعة	٤٥

الأنشطة البيتية: حل مسائل إضافية

ملاحظات توجيهية للمعلم:

التأكيد على القواعد الأساسية في الحل

رقم البطاقة	٤١	الزمن اللازم للتنفيذ:	حصتين
عنوان البطاقة	حل أنظمة المتباينات الخطية بمتغيرين		
القيم الواردة في الدرس	يقدر أهمية ربط الرياضيات بواقعه العملي		

نتائج التعلم المتوقعة:

- يكون نظام متباينات خطية
- يحل نظام من متباينات خطية بيانية .

استراتيجيات التدريس المقترحة: العرض العملي

احتياجات التنفيذ (الوسائل التعليمية المقترحة): البطاقات التعليمية _ شبكة المربعات

إجراءات تنفيذ البطاقة (الأنشطة الوجيهة):

الإجراء	الزمن (بالدقيقة)
يترجم المسائل اللفظية إلى متغيرات	٤٥
حل مسائل متنوعة	٤٥

الأنشطة البيتية: متابعة فيديو تعليمي

ملاحظات توجيهية للمعلم:

التأكيد على الفرق بين حل المتباينة و المعادلة

رقم البطاقة	٤٢	الزمن اللازم للتنفيذ:	حصتين
عنوان البطاقة	خصائص القيمة المطلقة		
القيم الواردة في الدرس	تعزيز مفهوم الإيجابية		

نتائج التعلم المتوقعة:

- يعرف القيمة المطلقة و يذكر خصائصها
- يعيد تعريف اقتران القيمة المطلقة.

استراتيجيات التدريس المقترحة: المناقشة و الحوار _ العصف الذهني

احتياجات التنفيذ (الوسائل التعليمية المقترحة): البطاقات التعليمية

إجراءات تنفيذ البطاقة (الأنشطة الوجيهة):

الإجـراء	الزمن (بالدقيقة)
تقديم المفاهيم و التعريفات الأساسية	٤٥
حل مسائل متنوعة	٤٥

الأنشطة البيتية: حل ورقة عمل من إعداد المعلم

ملاحظات توجيهية للمعلم: اثارة تفكير الطلبة من خلال عرض الأسئلة المتنوعة

- تحفيز الطلبة على مواجهة وحل المشكلات التي تواجههم خلال حل التدريبات

رقم البطاقة	٤٣	الزمن اللازم للتنفيذ:	حصتين
عنوان البطاقة	حل معادلات تتضمن القيمة المطلقة		
القيم الواردة في الدرس	تعزيز مفهوم الإيجابية		

نتائج التعلم المتوقعة:

- يحول المسائل اللفظية إلى معادلات
- يحل معادلات تشمل القيمة المطلقة .

استراتيجيات التدريس المقترحة: العصف الذهني

احتياجات التنفيذ (الوسائل التعليمية المقترحة): البطاقات التعليمية

إجراءات تنفيذ البطاقة (الأنشطة الوجيهة):

الإجراءات	الزمن (بالدقيقة)
التمهيد و عرض القوانين	١٥
مناقشة الأمثلة و الأنشطة	٣٠
حل تمارين متنوعة و منتمية	٤٥

الأنشطة البيتية: متابعة أنشطة من خلال الصف الافتراضي من إعداد المعلم

ملاحظات توجيهية للمعلم: - احترام آراء الطلبة والإجابة على استفساراتهم

- تعزيز قدرة الطلبة على المناقشة والحوار الفعال