وزارة التربية
الإدارة العامة لمنطقة حولي التعليمية
التوجيه الفني لمادة الرياضيات

الكفايات العامة والخاصة لمادة الرياضيات في الصف التاسع

الكفاية العامّة الأولى : استخدام الأعداد والبنى الرياضية في مو اقف متعددة (العد والجبر)

المجال	الكفايات الخاصة
الحقائق	١-١ بناء ، قراءة ، كتابة وتبسيط أعداد حقيقية بناء على فهم صيغ مختلفة من الكتابة المستخدمة لهذه الأعداد.
العمليات	١-٢ مقارنة ، ترتيب وتمثيل أعداد حقيقية على خط الأعداد.
	١-٣ تقريب أعداد حقيقية.
	١-٤ استخدام الكسور والكسور المكافئة ، النسبة ، التناسب والتمثيلات البيانية في حل مسائل التناسب في بعض السياقات الحياتية ذات الصلة.
	١-٥ إجراء عمليات جمع وطرح لأعداد حقيقية بناء على خواص الجمع ، والتحقق من معقولية الناتج بالتقدير.
	١-٦ إجراء عمليات ضرب لأعداد حقيقية بناء على خواص الجمع والضرب ، والتحقق من معقولية الناتج بالتقدير.
	١-٧ إجراء عمليات قسمة مجموعة أعداد حقيقية.
	١-٨ حل معادلات من الدرجة الأولى بمتغير أو متغيرين ؛ حل معادلات من الدرجة الثانية بمتغير واحد باستخدام خواص المساواة وخواص الجمع والضرب ؛ حل متباينات من الدرجة الأولى.
	١-٩ حل تمارين متعددة الخطوات آخذا بعين الاعتبار أولوية العمليات باستخدام الأقواس للتأكيد على التغيرات وأولوية العمليات في تمارين مشتركة مع أعداد حقيقية.
	١-١٠ حساب قوى أعداد نسبية بناء على قواعد وخواص العمليات ؛ تقدير/ إيجاد الجذر التربيعي لأعداد حقيقية.
الارتباط	١-١١ تمييز المؤكد ، الدقة ، التقريب في سياقات متعددة.

الكفاية العامّة الثانية: استكشاف خواص أشكال هندسية في البيئة المحيطة وفي سياقات رياضية (الهندسة والقياس)

المجال	الكفايات الخاصة
الحقائق	٢-١ تعرف ، رسم ، وتصنيف أشكال ثنائية وثلاثية الأبعاد حسب معايير مختلفة ؛ تحليل أشكال هندسية ثنائية الأبعاد مستمدة من أكال هندسية ثلاثية الأبعاد.
العمليات	٢-٢ استنتاج خواص المثلثات والمضلعات الأخرى باستخدام التطابق والتشابه للمثلثات ونظرية فيثاغورث (ذات صلة بالقطعة المستقيمة الواصلة بين منتصفي الضلعين في مثلث ، محاور أضلاع المثلث ، منصفات الزوايا الداخلية للمثلث ، الأعمدة من الرؤوس على الأضلاع ومتوسطات المثلث) في حل مسائل متنوعة.
	٢-٣ استخدام المسافة بين نقطتين في المستوى الإحداثي والتحويلات الهندسية : قلب (انعكاس) ، الدوران، التماثل الدوراني ، التحويل والتكبير في مسائل متنوعة.
الارتباط	٢-٤ حساب أطوال قطع مستقيمة ، قياسات زوايا ، محيط دائرة ومحيط أشكال هندسية باستخدام وحدات مناسبة وقياسات دقيقة ومحددة ، وأدوات ملائمة في سياقات رياضية منطقية (بناء على التطابق والتشابه ونظرية فيثاغورث) وفي حل مسائل من مواد دراسية أخرى ومواقف حياتية يومية.
	٢-٥ استخدام حسابية لحساب مساحة سطح منشور، أسطوانة ومخروط في مسائل رياضية ومواقف حياتية يومية ، آخذا في الاعتبار استخدام وحدات النظام المتري، والتحويلات بين المضاعفات وأجزائها لنفس الوحدة ، وأدوات مناسبة في الرياضيات، العلوم ومسائل حياتية يومية.
	٢-٦ استخدام حجم المكعب ، المنشور، الاسطوانة، الهرم، والمخروط ، استخدام وحدات النظام المتري، والتحويلات بين المضاعفات وأجزائها لنفس الوحدة ، وأدوات مناسبة في حل مسائل رياضية مباشرة ، علوم ومسائل حياتية مباشرة.
	٢-٧ استخدام وحدات زمنية مناسبة ووحدات عملة نقدية مناسبة لحل مسائل رياضية متعددة ومسائل من واقع الحياة اليومية.

الكفاية العامّة الثالثة: تحليل أنماط / علاقات / اتجاهات يمكن ملاحظتها في عمليات مختلفة (الأنماط والدوال)

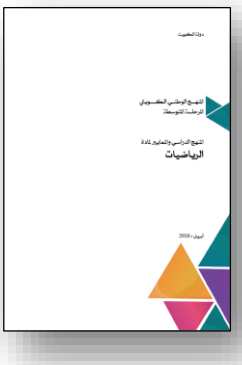
المجال	الكفايات الخاصة
الحقائق	٣-١ تعرف المتغيرات والتعبيرات ، تحويل عبارات لفظية إلى تعبيرات رياضية والعكس.
	٣-٢ اكتشاف ، تعرف ، واستخدام دوال بين مجموعات من أعداد حقيقية ، رسم دوال خطية غي مستوى احداثيات ؛ اكتشاف أنواع رسم بياني (خطي ، تربيعي).
العمليات	٣-٣ استكشاف طرق لتركيب / تجزيء أعداد حقيقية وتعبيرات جبرية بناء على عمليات سبق تعلمها، واستخدامها لاكتشاف قوانين وخواص العمليات؛ تحليل حدوديات بسيطة.
	٣-٤ استكشاف علاقات بين عمليات حسابية لأعداد حقيقية واستخدامها للتحقق من نواتج عمليات حسابية ، أو التحقق من حلول معادلات ومسائل.
	٣-٥ استخدام خواص الجمع والضرب مع أعداد حقيقية لإجراء عمليات على حدوديات.
الاتجاهات	٣-٦ إبداء اجتهاد بملاحظة واستقراء أنماط ونماذج بناء على الطرق الرياضية المتنوعة.

الكفاية العامّة الرابعة: البحث عن بيانات كمية ونوعية لدراسة علاقات وعمليات رياضية (معالجة البيانات والنمذجة)

المجال	الكفايات الخاصة
العمليات	٤-١ جمع بيانات من خلال ملاحظة / دراسة موضوع معين ومعالجتها وتصنيفها بناء على معايير بسيطة لتنظيم هذه البيانات بطريقة ذات معنى باستخدام جداول تكرارية، رسوم بيانية ، الأعمدة ، الأعمدة المزدوجة ، والخطوط.
	٤-٢ تسجيل بيانات باستخدام المتوسط الحسابي ، الوسيط ، المنوال والمدى لبيانات ممثلة ؛ استخدام مخطط الصندوق ذي العارضتين ، مخطط الانتشار ، مخطط الساق والأوراق ؛ يتعرف اتجاهات وعلاقات في بيانات.
الارتباط	٤-٣ حل مسائل مألوفة وغير مألوفة باختيار واستخدام طرق مختلفة متوفرة (مثال ذلك: رسم صورة ، ايجاد نمط ، تخمين وملاحظة بيانات، تنظيم قائمة، عمل جدول ، حل مسألة أبسط ، محاولة الطريقة العكسية ، شرح وتفسير طرق باستخدام الورقة والقلم ، التكنولوجيا ، التمثيلات البيانية ، حسابات ذهنية ، التقدير الذهني ، التحقق من بيانات الناقصة والمتكررة ... إلخ) من خلال أنشطة رياضية أو مشاريع أخرى.
	٤-٤ استنباط مسائل رياضية في بيئة تربوية غنية وسياقات من واقع الحياة باستخدام أعداد حقيقية وتعبيرات جبرية.
	٤-٥ ايجاد احتمال وقوع حدث ما من خلال تجربة عشوائية ، حساب الاحتمال من عينة بيانات أو نماذج هندسية.
الاتجاهات	٤-٦ إبداء ثقة ، مثابرة ومبادرة للتغلب على العقبات في حل مسائل باستخدام تقنيات مختلفة (مألوفة وغير مألوفة) وأدوات متاحة ، طرق تم تعلمها ، استخدام التكنولوجيا والاستراتيجيات لتقييم معقولية الإجابات.

الكفاية العامّة الخامسة: استخدام المنطق والتبرير في سياقات تواصل متنوعة (المنطق والتواصل)

المجال	الكفايات الخاصة
العمليات	٥-١ التحقق من القيمة الحقيقية لتعبير رياضي يتضمن أدوات ربط منطقية في سياقات متنوعة.
	٥-٢ اقتراح فرضيات والتحقق من صحتها في حالات معينة ؛ استكشاف حالات خاصة من حقائق وبراهين رياضية لدعم عمله بمبررات مناسبة وحجج متعددة الخطوات.
الارتباط	٥-٣ استخدام نظرية عناصر المجموعة والمنطق الرياضي للتعبير لفظيا عن طرق مستخدمة في طرح مسألة وحلها بوضوح ودقة في سياقات رياضية وحياتية، أثناء التفاعل مع (الأقران، المعلمين، وآخرون).



تم إعداد هذا المستند للعام الدراسي ٢٠١٨ / ٢٠١٩ م

المرجع: وثيقة المنهج الدراسي والمعايير لمادة الرياضيات ٢٠١٦

التوجيه الفني للرياضيات لمنطقة حولي التعليمية.

الموجهة الأولى / الأستاذة مي أحمد الأستاذ