

بسم الله الرحمن الرحيم

المملكة العربية السعودية

وزارة التربية والتعليم

التطوير التربوي

الإدارة العامة للتقويم والجودة التربوية

مشروع تطوير الكفايات الأساسية للمعلمين

المعايير العددية

إعداد

د. عبدالعزيز بن محمد الرويس

جامعة الملك سعود - كلية التربية

أ. عاطف محمود جرادات

جامعة الملك سعود - كلية المعلمين بالرياض

أ. محمد بن عبدالله البصيص

وزارة التربية والتعليم - المناهج

1428/1429هـ

بسم الله الرحمن الرحيم

مقدمة

الحمد لله وحده والصلاة والسلام على من لا نبي بعده، نبينا محمد وعلى آله وصحبه وبعد .. انطلاقاً من التوجه الحالي الذي يعتمد على مدخل المعايير المهنية للمعلمين والقائم على تطوير الكفايات الأساسية للمعلمين بناء على الاتجاهات الحديثة ووفقاً للواقع التعليمي والتطلعات المستقبلية فقد طورنا الكفايات العددية للمعلمين التي بدأ العمل بها مطلع عام 1423هـ ، وحرصنا على الالتزام بالتوصيف الذي زودتنا به اللجنة المشرفة على المشروع حيث تضمن التوصيف مستويات تتدرج من المستوى العام إلى مستويات أكثر تخصيصاً.

ونشير هنا إلى أننا اعتبرنا في تطويرنا لهذه الكفايات الأسس التالية:

1. التحول من الكفايات إلى المعايير والتي تتضمن جوانب القيم والاتجاهات لتكون عناصر أساسية في التشكيل المهني للمعلم، بحيث تقدم معايير عامة ومتوسطة ومؤشرات لتلك المعايير.
2. الشمولية لجميع الجوانب الرياضية العددية التي تم المعلمين بشكل عام حيث شملت : الأعداد والكسور والنسبة والعمليات عليها ، والمبادئ الأولية للقياس والهندسة وتوظيفهما، وبعض التطبيقات الإحصائية العددية.
3. رصد ما ينبغي أن يعرفه المعلم (كل المعلمين) ويكون قادراً على أدائه والتعامل معه من المفاهيم والمهارات العددية التي تعينه في تدريسه وتؤدي إلى تجويد وتحسين وتقييم عمله.
4. يتوقع أن تكون هذه المعايير بجانب المعايير التربوية والتخصصية واللغوية أن تحدد إطار لبرامج إعداد وتطوير المعلمين، وكذلك الامتحانات الخاصة بالمعلمين قبل وأثناء الخدمة.

وختاماً يطيب لنا أن نقدر للقائمين على هذا المشروع ثقتهم ونسأل الله التوفيق والسداد

لجنة إعداد المعايير العددية للمعلمين

أولاً : الأعداد والعمليات عليها

عنوان المعيار		رقم المعيار
يفهم بنية الأعداد الكلية والعلاقات بينها ...		1
المؤشرات	رقم المؤشر	المعيار الفرعي
يقراً الأعداد ضمن 12 منزلة ويكتبها	1/1/1	يفهم القيمة المنزلية للأرقام في الأعداد الكلية ضمن 12 منزلة
يحدد القيمة المنزلية لرقم في عدد ضمن 12 منزلة	2/1/1	
يرتب مجموعة من الأعداد ضمن 12 منزلة ترتيباً تصاعدياً أو تنازلياً	3/1/1	
يقرب الأعداد ضمن 12 منزلة لأقرب 10، 100، 1000	4/1/1	
يتعرف قابلية القسمة على الأعداد 2، 3، 5، 10	1/2/1	يجد مضاعفات الأعداد الكلية وقواسمها
يحلل عدداً إلى عوامله الأولية	2/2/1	
يجد القاسم المشترك الأكبر لعددين أو أكثر	3/2/1	
يجد المضاعف المشترك الأصغر لعددين أو أكثر	4/2/1	
يتعرف الأعداد السالبة ويستخدمها	5/2/1	

عنوان المعيار		رقم المعيار
يفهم بنية الكسور (العادية والعشرية) والأعداد (الكسرية والعشرية) والعلاقات بينها ...		2
المؤشرات	رقم المؤشر	المعيار الفرعي
يمثل الكسور كأجزاء من الوحدة أو من مجموعة	1/1/2	يفهم الكسور (العادية والعشرية) ويقارن بينها ...
يقرأ الكسور ويكتبها	2/1/2	
يحدد القيمة المنزلية لرقم في كسر عشري	3/1/2	
يكتب كسراً في أبسط صورة	4/1/2	
يقارن بين كسرين	5/1/2	
يقرب كسراً عشرياً إلى أقرب عشر أو أقرب جزء من مئة أو أقرب جزء من ألف	6/1/2	
يحول بين الكسور العادية والعشرية	7/1/2	
يقرأ الأعداد الكسرية والعشرية ويكتبها	1/2/2	يفهم الأعداد (الكسرية والعشرية) ويقارن بينها
يكتب الأعداد الكسرية والعشرية	2/2/2	
يقارن بين عددين (كسرين ، عشريين)	3/2/2	
يقرب عدداً عشرياً إلى أقرب عدد كلي	4/2/2	
يحول بين الأعداد الكسرية والأعداد العشرية	5/2/2	

عنوان المعيار		رقم المعيار
يجري العمليات الحسابية على الأعداد الكلية ويقدم تقديرات معقولة لنواتجها ..		3
المؤشرات	رقم المؤشر	المعيار الفرعي
يجمع عددين ضمن 12 منزلة	1/1/3	1/3 يجري العمليات الأربع على الأعداد الكلية ضمن 12 منزلة
يطرح عددين ضمن 12 منزلة	2/1/3	
يضرب عدداً من 3 منازل على الأكثر بعدد من 3 منازل على الأكثر	3/1/3	
يقسم عدداً من أربع منازل على الأكثر على عدد من منزلتين على الأكثر	4/1/3	
يحل مسائل على العمليات الأربع للأعداد الكلية	5/1/3	
يقدر نواتج بعض العمليات ذهنياً موظفاً التقريب	1/2/3	2/3 يقدر نواتج العمليات الأربع على الأعداد الكلية
يوظف التقدير للحكم على معقولية الناتج	2/2/3	

عنوان المعيار		رقم المعيار
يجري العمليات الحسابية على الكسور والأعداد الكسرية والعشرية ويقدم تقديرات معقولة لنواتجها...		4
المؤشرات	رقم المؤشر	المعيار الفرعي
يجمع كسرين أو عددين كسريين	1/1/4	يجري العمليات الحسابية على الكسور والأعداد الكسرية
يطرح كسراً من آخر أو عدداً كسرياً من آخر	2/1/4	
يضرب كسرين أو عددين كسريين	3/1/4	
يقسم كسراً على آخر أو عدداً كسرياً على آخر	4/1/4	
يبسط مقداراً كسرياً بسيطاً	5/1/4	
يحل مسائل على العمليات الأربع على الكسور والأعداد الكسرية	6/1/4	
يجمع كسرين (عددين) عشريين	1/2/4	يجري العمليات الحسابية على الكسور والأعداد العشرية
يطرح كسراً (عدداً) عشرياً من آخر	2/2/4	
يضرب كسراً (عدداً) عشرياً في آخر	3/2/4	
يقسم كسراً (عدداً) عشرياً على آخر	4/2/4	
يقدر نواتج العمليات على الكسور والأعداد العشرية مستعملاً التقريب	5/2/4	
يحل مسائل على العمليات الأربع على الكسور والأعداد العشرية	6/2/4	
يحل مسائل تطبيقية على العمليات الأربع على الكسور والأعداد العشرية	7/2/4	

عنوان المعيار		رقم المعيار
يدرك مفاهيم النسبة والنسبة المئوية والتناسب ويجري بعض التطبيقات العددية عليها...		5
المؤشرات	رقم المؤشر	المعيار الفرعي
يحسب النسبة بين مقدارين	1/1/5	يتعرف النسبة المئوية ويجري تطبيقات عليها
يوجد النسبة المئوية لكسر	2/1/5	
يحول بين النسبة المئوية والكسور العشرية	3/1/5	
يجد النسبة المئوية من مقدار معين	4/1/5	
يحسب مقياس الرسم بمعلومية الطول الحقيقي والطول على الرسم	5/1/5	
يحدد الأعداد المتناسبة	1/2/5	يتعرف التناسب ويحل مسائل عليه
يجد الحد المفقود في تناسب معطى	2/2/5	
يميز التناسب الطردي من التناسب العكسي	3/2/5	

ثانياً : القياس

عنوان المعيار		رقم المعيار
يدرك مفاهيم وأساليب القياس ووحداته والعلاقات بينها...		1
المؤشرات	رقم المؤشر	المعيار الفرعي
يتعرف وحدات الطول : الملم ، السم ، المتر ، الكم	1/1/1	يتعرف وحدات القياس المترية (الطول ، الوزن ، السعة ، المساحة ، الحجم)
يتعرف وحدات الوزن: الجم ، الكجم ، الطن	2/1/1	
يتعرف وحدات السعة: الملل ، اللتر	3/1/1	
يتعرف وحدات المساحة: السنتيمتر المربع ، المتر المربع ، الكيلو متر المربع	4/1/1	
يتعرف وحدات الحجم: السنتيمتر المكعب ، المتر المكعب	5/1/1	
يجول بين وحدات الطول: ملم - سم ، سم - م ، م - كم	1/2/1	يجري تحويلات بسيطة بين وحدات القياس المترية
يجول بين وحدات الوزن : جم - كجم ، كجم - طن	2/2/1	
يجول بين وحدات السعة : ملل - لتر	3/2/1	
يجد طول محيط مضلع	1/3/1	يحسب المحيطات والمساحات والحجوم لبعض الأشكال المألوفة
يحسب طول محيط كل من : المربع والمستطيل والدائرة	2/3/1	
يحسب مساحة كل من : المربع والمستطيل ومتوازي الأضلاع والمثلث والدائرة	3/3/1	
يحسب حجم كل من : المكعب ومتوازي المستطيلات	4/3/1	

ثالثاً : الهندسة

رقم المعيار		عنوان المعيار
1		يصف الأشكال الهندسية المستوية والمجسمة وفقاً لخصائصها...
رقم المعيار الفرعي	المعيار الفرعي	المؤشرات
1/1	يتعرف خصائص الأشكال المستوية	يتعرف المستقيمتان المتوازية والمتعامدة
		يتعرف الزوايا وأنواعها
		يحدد محاور التناظر ومركز التناظر في أشكال مستوية
		يحدد عناصر وخواص الأشكال الرباعية: متوازي الأضلاع والمربع والمستطيل والمعين
2/1	يتعرف خصائص المجسمات	يتعرف عناصر المجسمات: المكعب، متوازي المستطيلات، الكرة، الاسطوانة
		يحدد خواص المجسمات : المكعب، متوازي المستطيلات، الكرة، الاسطوانة
3/1	ينشئ أشكالاً هندسية مستوية	يرسم مستقيمين متوازيين أو متعامدين
		يرسم زاوية بمعلومية قياسها
		يرسم الأشكال المستوية: المربع، المستطيل، متوازي الأضلاع، المثلث، الدائرة

رابعاً : البيانات والإحصاء

رقم المعيار		عنوان المعيار
1		يجمع البيانات ويوبها ويفسرها ويختار ويستخدم الطرق الإحصائية المناسبة لتحليلها
رقم المعيار الفرعي	المعيار الفرعي	المؤشرات
1/1	يتعرف أنواع المتغيرات	يحدد المتغيرات الكمية والنوعية بين مجموعة من المتغيرات
		يميز المتغيرات: الاسمية، والترتيبية، والفترية، والنسبية
		يميز الصفر الحقيقي من صفر انعدام الظاهرة
2/1	يجمع البيانات الإحصائية وينظمها ويمثلها	يجمع البيانات عن طريق الملاحظة لظاهرة معينة
		ينظم البيانات المجموعة حسب خاصية معينة في جداول تكرارية بسيطة
		يمثل البيانات في أعمدة
		يمثل البيانات في قطاعات دائرية
3/1	يفسر البيانات الإحصائية من تمثيلاتها	يقرأ البيانات الإحصائية الممثلة على أعمدة أو قطاعات دائرية
		يجيب على أسئلة محددة في ضوء بيانات منظمة في جدول
		يجيب على أسئلة محددة في ضوء بيانات ممثلة بالأعمدة أو بالقطاعات الدائرية
		يقدر الأعداد التي تقابل قيماً معطاة في ضوء تمثيلات بيانية

عنوان المعيار		رقم المعيار
يتعرف مقاييس النزعة المركزية ويحسبها ويفسرها		2
المؤشرات	رقم المؤشر	المعيار الفرعي
يتعرف مفهوم الوسط (المتوسط) الحسابي	1/1/2	يتعرف الوسط الحسابي
يحسب قيمة الوسط الحسابي لبيانات غير مبوبة	2/1/2	1/2 واستعملاته ويحسب قيمته
يحسب قيمة في ضوء علاقتها بالوسط الحسابي	3/1/2	
يرتب قيمة معطاة تصاعدياً وتنازلياً	1/2/2	2/2 يتعرف الوسيط ويحسب قيمته
يحسب قيمة الوسيط لقيم غير مبوبة	2/2/2	
يحسب التكرار لكل قيمة معطاة ضمن مجموعة من القيم	1/3/2	3/2 يتعرف النوال ويحدده
يحدد القيم الأكثر تكراراً	2/3/2	
يحدد قيمة النوال بين قيم معطاة	3/3/2	

عنوان المعيار		رقم المعيار
يدرك مقاييس التشتت وشكل الانتشار		3
المؤشرات	رقم المؤشر	المعيار الفرعي
يحدد أقل وأعلى قيمة معطاة	1/1/3	يتعرف المدى
يحسب قيمة المدى لقيم معطاة	2/1/3	
يقارن المدى بين مجموعات من القيم لها الوسط الحسابي نفسه	3/1/3	
يقارن بين قيم مختلفة من حيث قريتها أو بعدها عن الوسط الحسابي	1/2/3	يتعرف التشتت
يحدد من بين تمثيلات لمجموعات من القيم الأكثر انتشاراً والأقرب تجمعاً نحو الوسط الحسابي	2/2/3	
يحدد مفهوم الانحراف المعياري من خلال بعد القيم أو قربها من الوسط الحسابي	1/3/3	يتعرف الانحراف المعياري ويحدده
يحسب التباين لقيم معطاة	2/3/3	
يحسب الانحراف المعياري لقيم معطاة	3/3/3	
يحسب الدرجات المعيارية المقابلة لدرجات معطاة	4/3/3	