المملكة العربية السعودية
وزارة التعليم
الإدارة العامة للتعليم بمنطقة المدينة المنورة
الشؤون التعليمية
إدارة أداء التعليم / قسم الإشراف التربوي

وزارة التعليم
Ministry of Education

# دليل إرشادي

## لتجويد ممارسات تدريس الرياضيات
## وتحسين مكتسبات الطلاب من نواتج التعلم
## المرحلة الابتدائية والمتوسطة

رؤية VISION 2030
المملكة العربية السعودية
KINGDOM OF SAUDI ARABIA

بسم الله الرحمن الرحيم

"هدفي الأول أن تكون بلادنا نموذجاً ناجحاً ورائداً في العالم على كافة الأصعدة، وسأعمل معكم على تحقيق ذلك".

خادم الحرمين الشريفين
الملك سلمان بن عبدالعزيز آل سعود

" ثروتنا الأولى التي لا تعادلها ثروة مهما بلغت شعب طموح معظمه من الشباب هو فخر بلادنا وضمان مستقبلها بعون الله"

صاحب السمو الملكي
الأمير محمد بن سلمان بن عبدالعزيز آل سعود
ولي العهد الأمين

# الفهرس


| الموضوع | الصفحة |
|---|---|
| مقدمة | 5 |
| الهدف من الدليل | 7 |
| مبررات الدليل | 7 |
| مرتكزات الدليل | 7 |
| المصطلحات | 7 |
| منطلقات عامة لتحسين الممارسات التدريسية | 8 |
| ما طبيعة علم الرياضيات؟ | 9 |
| ما الهدف من تعليم الرياضيات؟ | 9 |
| ما المستويات الإدراكية في مجال الرياضيات؟ | 10 |
| ما محتوى مجال الرياضيات الذي تركز عليه الاختبارات الوطنية (نافس)؟ | 18 |
| أولا: محتوى مجال الرياضيات في نهاية الصف الثالث | 10 |
| ثانيًا: محتوى مجال الرياضيات في نهاية الصف السادس | 11 |
| ثالثًا: محتوى مجال الرياضيات في نهاية الصف الثالث المتوسط | 11 |

# الفهرس


| الموضوع | الصفحة |
|---|---|
| كيف يمكن تحقيق أهداف مجال الرياضيات؟ | 12 |
| أولا : تمكن المعلم من ممارسات التدريس الفعال للرياضيات: | 17 |
| ثانيًا : تمكن الطلاب من معايير الممارسة الرياضية | 17 |
| كيف يقرأ المعلم نواتج التعلم المتوقع من الطالب إتقانها وفقًا لاختبارات نافس الوطنية؟ | 18 |
| قالب تخطيط درس مقترح | 19 |
| نواتج التعلم المستهدفة للحلقة الأولى ( الصفوف الأولية ) في مادة الرياضيات | 20 |
| نواتج التعلم المستهدفة للحلقة الثانية (الصفوف العليا) في مادة الرياضيات | 37 |
| نواتج التعلم المستهدفة للحلقة الثالثة (صفوف المرحلة المتوسطة) في مادة الرياضيات | 63 |

# مقدمة

الحمد لله، والصلاة والسلام على رسول الله.

التدريس ركيزة أساسية لبناء المجتمع القادر على إحداث التنمية ومواجهة التحديات، ويظل دور المعلم في المنظومة التعليمية الركن الأساس؛ لتحقيق أهداف التنمية بكافة أبعادها. وكل ما يتعلمه الطالب من محتوى الكتاب المدرسي في ضوء المستويات الإدراكية المختلفة نواتجُ تعلُّم، وبقدر ما يحصل عليه الطالب منها نوعًا وعمقًا يكون مستواه العلمي؛ فنهيب بكم – أخي المعلم / أختي المعلمة- إيلاء التدريس اهتمامًا مضاعفًا تخطيطًا وتنفيذًا وتقويمًا، وتأملا وتطويرًا- وأنتم قادرون- بما يتوافق عمقًا مع معايير اختبار نافس الوطني؛ للوصول بمخرجات التعليم إلى المنافسة العالمية، وتحقيق أهداف رؤية المملكة 2030، ومستهدفات برنامج تنمية القدرات البشرية.

ويأتي هذا الدليل الإرشادي مفتاحًا لتلبية احتياج المعلمين ودعمهم ومساندتهم؛ لتجويد الممارسات التدريسية؛ وتحسين مستوى الطلبة في التحصيل العلمي، وبناء كيانهم الشخصي بالمعارف والمهارات والقيم التي تستمر معهم في رحلتهم التعليمية، وكلما جُوِّد التدريس وعُمِّق، ورُعي فيه المستويات الإدراكية: المعرفية والتطبيقية والاستدلالية، وصاحبه تقويمٌ صفيٌّ تكوينيٌّ عميقٌ يشارك فيه الطلبة جميعهم في جوٍّ يسود فيه التعاون والتفاعل والتحفيز والتشجيع وإثارة دافعيتهم للتعلم - تحسّنت مستوياتهم، وحصلوا على مكتسبات علمية بدرجة عالية من نواتج التعلم، فكل الطلاب يستطيعون أن يتقنوا ما يتعلمونه وإن بطَّأ ببعضهم زمن الإتقان.

ولقد ربط الدليل نواتج التعلم في اختبار نافس الوطني بأنشطة متوافقة في محتوى كتاب الطالب ( الفصل الدراسي الثالث أنموذجًا) ولاستيعاب المعلم والمتعلم لمعايير هيئة تقويم التعليم والتدريب في (الرياضيات ) في المرحلة الابتدائية والمتوسطة -أثرٌ في تعميق التدريس لدى الطلبة فهمًا وتطبيقًا واستدلالا مما يؤدي إلى النتائج المأمولة. فما اختبار نافس الوطني إلا تقويمٌ لمستويات الطلاب وفق معايير محددة فيما درسوه من محتويات المقررات الدراسية المختبر فيها أو بعض محتوياتها؛ وذلك للحكم على جودة التدريس.

والله الموفق.

**الهدف من الدليل:**

الدعم والمساندة لتلبية احتياجات المعلمين؛ لتحسين الممارسات التدريسية الفاعلة في ضوء المستويات الإدراكية: المعرفية والتطبيقية والاستدلالية، وتحسين مكتسبات الطلاب من نواتج التعلم في اختبار نافس الوطني والاختبارات الدولية.

**مبررات الدليل:**

- استجابة للتحول الوطني في تحسين التعليم لمواكبة النهضة التنموية وفق رؤية المملكة 2030 وبرنامج تنمية القدرات البشرية.
- ضعف مكتسبات الطلاب من نواتج التعلم في الاختبارات الوطنية والدولية.
- دعم المدرسة وتمكينها في تقويم الأداء المدرسي ( التعليم والتعلم ونواتج التعلم)
- أهمية تجويد التدريس وفق المستويات الإدراكية، وأثره في تحسين مستوى الطلاب.
- تزويد منظومة المدرسة بتصور عام بمهامهم المسؤولة عن تحسين نتائج قدرات طلابهم.

**مرتكزات الدليل:**

- رؤية المملكة العربية السعودية 2030
- برنامج تنمية القدرات البشرية.
- معايير هيئة تقويم التعليم والتدريب في اختبارات نافس الوطنية في مجالات( القراءة والرياضيات والعلوم)
- برنامج تقويم الأداء المدرسي.
- مؤشرات الوزارة للتعليم العام.
- المقررات الدراسية، ووثائقها. وأدلتها.

**المصطلحات:**

- **التدريس:** نشاط تعليمي صفي تفاعلي منظم بين المعلم والمتعلمين، مخطط له في ضوء أهداف محددة ( معايير أداء متوقعة)؛ لتحقيق المكتسبات من نواتج التعلم ( معارف ومهارات وقيم)
- **التقويم الصفي التكويني:** تقويم مستمر يصاحب العمليات التدريسية في أثناء التدريس، وله بالغ الأثر في تجويد التدريس، وفهم الطلاب واحتفاظهم بالمعلومات وإنتاجها.

- **نواتج التعلم /المعايير الرئيسة:** وصف لما ينبغي للطالب معرفته وفهمه والقدرة على أدائه، وتمتد بعضها مع الطالب في رحلته التعليمية.
- **مستوى الطالب :** ما اكتسبه الطالب من معارف ومهارات وقيم من نواتج التعلم.
- **المستويات الإدراكية:** مجموعة العمليات العقلية المنظمة والمترابطة المراد التدريس والتقويم في ضوئها، وتعكس مستوى ما يتعلمه الطلاب وما يستطيعون القيام به بعد دراسة محتوى معين من المعارف والمهارات والقيم في المواد المستهدفة وفق ثلاثة مستويات (معرفية وتطبيقية واستدلالية) ويتضمن كل مستوى مجموعة من العمليات العقلية التي تتطلب من المتعلمين التمكن منها .
- **اختبار نافس الوطني:** اختبار ودراسات تستهدف طلاب المرحلة الابتدائية والمتوسطة من الصف الأول الابتدائي إلى الثالث المتوسط في مواد (القراءة والرياضيات والعلوم ) ويكون اختبار طلاب الحلقة الأولى (الصفوف الأولية) في نهاية الصف الثالث الابتدائي، واختبار طلاب الحلقة الثانية (الصفوف الابتدائية العليا) في نهاية الصف السادس، ويختبر طلاب الحلقة الثالثة (المرحلة المتوسطة) في نهاية الصف الثالث المتوسط؛ لتقويم مستوياتهم العلمية ومكتسباتهم في ضوء معايير محددة؛ للحكم على جودة التدريس، ومكتسبات الطلاب من نواتج التعلم، وتقديم التغذية الراجعة للتحسين والتطوير..

**منطلقات عامة لتحسين الممارسات التدريسية:**

- التمكن التام من المادة العلمية ومعرفة أهدافها وطرق تدريسها وأساليب تقويمها.
- التأمل في الإجراءات التدريسية ومراقبتها وتقويمها؛ لتطوير الأداء، وتحقيق تعلم أفضل.
- معرفة أنماط تعلم الطلاب، والتمايز بينهم، ومراعاتها في الأنشطة الصفية والتقويمية.
- العناية بالأداء القرائي وفهم المقروء، لأثره في تحسين التعليم ومكتسبات الطلاب من نواتج التعلم في أي مادة دراسية.
- العناية بالتقويم التكويني للطلاب، والاستمرار في التأكد من استيعابهم، وتقديم التغذية الراجعة لأعمالهم.
- تفعيل مجتمعات التعلم المهنية على مستوى الفرد والمجموعات التخصصية والمجتمع المدرسي.
- تقدير الاختلاف بين الطلاب في التعلم، والانتباه له، ومراعاته، واستثماره في اكتساب الخبرات وتنويع الإجراءات التدريسية.
- تشجيع الطلاب وتحفيزهم؛ ليصلوا إلى مراتب الإبداع والتميز.
- يستجيب الطالب للتعلم ويقبل عليه كلما ارتبط بواقعه، وكان له معنىً في حياته.

## ما طبيعة علم الرياضيات؟

مجال تعلم الرياضيات: هو مجال يعني بتعلم الكميات (الأعداد والعمليات عليها)، والتغير (الجبر والتحليل)، والبعد والشكل (الهندسة والقياس)، والفرص (البيانات والاحتمالات)، ويتميز بأنه علم تجريدي ومنطقي وله طبيعة تراكمية تتصف بالانتظام، والتآلف، والدقة، والموضوعية، وتقوم على الاستدلال، كونها تستند على مجموعة من المسلمات والبديهيات، وتستخدم الأنظمة التجريدية في نمذجة الظواهر الحسية وتفسيرها، ويختص هذا المجال بتنمية التفكير الرياضي، كما يهتم بأنماط التفكير الأخرى.

## ما الهدف من تعليم الرياضيات؟

**يهدف هذا المجال إلى تنمية البراعة الرياضية في عصر التقنية؛ لإعداد متعلم مفكر رياضيًا، ومنافس عالميًا، وذلك بأن يكون:**

- مستوعبا المفاهيم الرياضية المهمة؛ التي تمكنه من مواصلة تعلم الرياضيات ومجالات التعلم الأخرى.
- مكتسبا الطلاقة في إجراء المهارات الرياضية التي يحتاجها في دراسته المستقبلية، والحياة، وبيئة العمل.
- متمكنا من حل المشكلات الرياضية بكفاءة، وقادرا على طرحها، ومثابرا في حلها.
- ممتلكا مهارات التفكير والبحث والاستدلال الرياضي التي تمكنه من الإبداع والابتكار.
- قادرا على نمذجة المواقف الحياتية رياضيا؛ لاتخاذ أفضل القرارات الشخصية والمهنية والمالية والمجتمعية؛ بما يسهم في تنمية ثقافته الرياضية في عالم سريع التغير.
- قادرا على ربط الأفكار الرياضية ببعضها، وربط الرياضيات بمجالات التعلم الأخرى، خاصة العلوم الطبيعية والتقنية والهندسة، وتوظيفها في حياته اليومية.
- قادرا على التواصل مع الآخرين، والتعبير عن أفكاره بلغة رياضية واضحة ومنطقية، والتشارك
- معهم في العمل الرياضي.
- موظفا مهاراته الرقمية وتفكيره الحوسبي في تعلم الرياضيات، بما يمكنه من دمج التقنية أثناء التعلم.
- ممتلكا رغبة منتجة، تدفعه لتقدير قيمة الرياضيات وجهود علمائها، وتذوق جمالها وتناسقها، وتحمل مسؤولية تعلمها، وتنمية هويته الرياضية.

## ما المستويات الإدراكية في مجال الرياضيات؟

تُعرّف المستويات الإدراكية في مجال الرياضيات بأنها: مجموعة من العمليات العقلية المُنظمة والمترابطة المراد تقويمها، بحيث تعكس براعة المتعلم الرياضية عند حل سؤال أو إنجاز مهمة أو توليد حلول لمشكلة، وفيما يلي وصف مختصر لهذه المستويات الإدراكية، مع تحديد أهم العمليات العقلية التي يتضمنها كل مستوى منها:

1. **المعرفة**: يغطي هذا المستوى العمليات العقلية الأساسية التي تعكس قدرة المتعلم على تذكّر واستدعاء المفاهيم الرياضية، والقيام بالإجراءات الرياضية المباشرة. وتشمل هذه العمليات مهارات: التذكر أو الاستدعاء، والتعرف، والتصنيف/ الترتيب، والحساب، والاستخراج، والقياس.
2. **التطبيق**: يغطي هذا المستوى العمليات العقلية التي تعكس قدرة المتعلم على تطبيق الرياضيات في سياقات مألوفة لديه يتم عرضها إما في مواقف حياتية أو على صورة أسئلة رياضية بحتة. وتشمل هذه العمليات مهارات: التحديد، والتمثيل/ النمذجة، والتنفيذ.
3. **الاستدلال**: يغطي هذا المستوى العمليات العقلية التي تعكس قدرة المتعلم على التفكير الذي يتجاوز حل المسائل الروتينية ليشمل المواقف غير المألوفة، والسياقات المعقدة، والمشكلات متعددة الخطوات.
4. وتشمل هذه العمليات مهارات: التحليل، والدمج/ التركيب، والتقويم، واستخلاص النتائج، والتعميم، والتبرير.

## ما محتوى مجال الرياضيات الذي تركز عليه الاختبارات الوطنية (نافس)؟

**أولا: محتوى مجال الرياضيات في نهاية الصف الثالث:**

تركز الاختبارات الوطنية والمعيارية في نهاية الصف الثالث على قياس مستوى تمكن المتعلم في مجال الرياضيات على:

- وصف الأعداد ضمن أربع منازل، وجمعها وطرحها، وتمييز حقائق الضرب والقسمة، واستخدام التقدير والحساب الذهني وخصائص العمليات والعلاقات بينها. تمييز كسور الوحدة ومضاعفاتها.
- تمييز الأنماط العددية وغير العددية، وتكوينها.
- وصف الأشكال الهندسية ثنائية وثلاثية الأبعاد، وتمييز خصائصها.
- وصف المحيط والمساحة لأشكال ثنائية الأبعاد، وإيجادها وتقديرها باستخدام شبكة المربعات، وتمييز الطول، والكتل، والسعات، وفئات النقود، ووحدات الزمن.
- جمع بيانات من البيئة، وتنظيمها، وتمثيلها، وقراءة تلك التمثيلات، وتفسيرها.

**ثانيًا: محتوى مجال الرياضيات في نهاية الصف السادس:**

تركز الاختبارات الوطنية في نهاية الصف السادس على قياس مستوى تمكن المتعلم في مجال الرياضيات على:

- وصف الأعداد متعددة المنازل، وإجراء العمليات الأربع عليها، وإيجاد العوامل والمضاعفات والقوى.
- تمييز الكسور الاعتيادية، والعشرية، والأعداد الكسرية، وإجراء العمليات الأربع عليها، وإيجاد النسبة والمعدل والتناسب.
- تمييز العلاقات، والعبارات العددية والجبرية، وإيجاد قيمها، وحل المعادلة الخطية.
- تمييز المفاهيم الهندسية الأولية وخصائص المضلع والمثلث والأشكال الرباعية، والدائرة والمنشور، ورسمها.
- إيجاد المحيط والمساحة والحجم والمساحة السطحية لأشكال ثنائية وثلاثية الأبعاد، والتحويل بين وحدات القياس المترية.
- جمع بيانات كمية ونوعية واقعية، وتنظيمها، وتمثيلها، وقراءة تلك التمثيلات، وتفسيرها، وتحليلها باستخدام مقاييس النزعة المركزية، وعد نواتج تجربة عشوائية، وإيجاد الاحتمال لحادثة.

**ثالثًا: محتوى مجال الرياضيات في نهاية الصف الثالث المتوسط:**

تركز الاختبارات الوطنية في نهاية الصف الثاني المتوسط على قياس مستوى تمكن المتعلم في مجال الرياضيات على:

- وصف الأعداد الصحيحة والنسبية، وإجراء العمليات الأربع عليها، وتمييز الجذور التربيعية، والأعداد الحقيقية.
- إيجاد النسبة ومعدل الوحدة والنسبة المئوية، وتمييز العلاقات المتناسبة، وحل التناسب.
- تمييز المتتابعات الحسابية، والدالة، وكتابة عبارات جبرية، وتبسيطها، وإيجاد قيمها، وتحليلها، وحل المعادلات الخطية وأنظمتها، وحل المتباينات.
- تمييز العلاقات بين الزوايا، ونظرية فيثاغورس، والنسب المثلثية، والأشكال المتماثلة، والمتطابقة، والمتشابهة، واستخدامها في رسم الأشكال، وإيجاد القياسات، وإجراء التحويلات الهندسية في المستوى الإحداثي.
- إيجاد محيط ومساحة وحجم الأشكال المركبة، والتحويل بين وحدات القياس الإنجليزية والمترية.
- جمع بيانات دراسة مسحية، وتنظيمها، وتمثيلها، والمقارنة بين تلك التمثيلات، وتفسيرها، وتحليلها باستخدام مقاييس النزعة المركزية والتشتت، وكتابة فضاء العينة، وإيجاد عدد النواتج، وتمييز أنواع الحوادث، وحساب احتمالاتها.

## كيف يمكن تحقيق أهداف مجال الرياضيات؟

### أولا: تمكن المعلم من ممارسات التدريس الفعال للرياضيات:

نشر المجلس الأمريكي لمعلمي الرياضيات (NCTM , 2014) وثيقته التي حملت عنوان "من المبادئ إلى الإجراءات: ضمان النجاح في الرياضيات لجميع الطلاب" لوصف الظروف، والبني، والسياسات التي يجب أن تتوافر من أجل تعلم الرياضيات لدى جميع الطلاب. حددت تلك الوثيقة ثمان من ممارسات التدريس الفعال للرياضيات فضلا عن خمس عناصر ضرورية من أجل التدريس والتعلم الفعالين للرياضيات بغض النظر عن المعايير، أو المنهج، أو نوع المدرسة، أو عمر الطلاب، أو أي من الظروف الأخرى تمثلت هذه الممارسات بـ:

| الممارسة التدريسية | ماذا يفعل المعلمون؟ | ماذا يفعل الطلاب؟ |
|---|---|---|
| 1. وضع أهداف الرياضيات للتركيز على التعلم:<br>يضع التدريس الفعال للرياضيات أهدافا واضحة للرياضيات التي يتعلمها الطلاب، ويضع هذه الأهداف ضمن مسارات للتقدم في التعلم، ويستخدمها لتوجيه القرارات التعليمية. | - وضع أهداف واضحة تعبر عن الرياضيات التي يتعلمها الطلاب نتيجة التعليم في أحد الدروس، أو في سلسلة من الدروس، أو من خلال الوحدة.<br>- تحديد كيف تتلاءم الأهداف مع التقدم في تعلم الرياضيات.<br>- مناقشة الغرض الرياضي، والهدف من الدرس والإشارة إليهما أثناء التعليم؛ لضمان فهم الطلاب كيفية إسهام العمل الذي يقومون به في تعلمهم.<br>- استخدام أهداف الرياضيات للاسترشاد في تخطيط الدرس والتأمل فيه، وكذلك استخدامها في اتخاذ القرارات الفورية أثناء التعليم. | - الانخراط في مناقشة الغرض الرياضي، والأهداف المتعلقة بالعمل الذي يقومون به في فصل الرياضيات (على سبيل المثال، ما الذي نتعلمه؟ لماذا نتعلمه؟)<br>- استخدام أهداف التعلم لإبقاء التركيز على مدى تقدمهم في التعلم؛ وذلك من أجل تحسين فهمهم لمحتوى الرياضيات وتنمية كفاءتهم في استخدام الممارسات الرياضية.<br>- ربط العمل الذي يقومون به بالرياضيات التي درسوها في السابق، وتقييم مدى تطور تعلمهم للرياضيات.<br>- تقييم ومتابعة مدى فهمهم وتقدمهم نحو تحقيق أهداف تعلم الرياضيات. |

| الممارسة التدريسية | ماذا يفعل المعلمون؟ | ماذا يفعل الطلاب؟ |
|---|---|---|
| 2. تنفيذ المهام التي تعزز الاستدلال وحل المشكلات: يشرك التدريس الفعال للرياضيات الطلاب في حل ومناقشة المهام التي تعزز الاستدلال الرياضي وحل المشكلات، وتسمح بمداخل متعددة واستراتيجيات حل متنوعة. | - تحفيز تعلم الطلاب للرياضيات من خلال إتاحة فرص لهم لاستكشاف وحل المشكلات التي تبنى على فهمهم الحالي للرياضيات وتوسعه.<br>- اختيار المهام التي تتيح العديد من المداخل، من خلال استخدام الأدوات والتمثيلات المتنوعة.<br>- الطرح بانتظام مهام تتطلب مستوى عاليًا من المتطلبات المعرفية.<br>- دعم الطلاب في استكشاف المهام دون القيام بالتفكير نيابة عنهم.<br>- تشجيع الطلاب على استخدام أساليب واستراتيجيات متنوعة لفهم المهام وحلها. | - المثابرة في الاستكشاف والاستدلال خلال حل المهام.<br>- تحمل مسؤولية فهم المهام، من خلال ربطها مع فهمهم وأفكارهم السابقة والاستناد عليها.<br>- استخدام الأدوات والتمثيلات حسب الحاجة، لمساعدتهم على التفكير وحل المشكلات.<br>- تقبل وتوقع أن زملاءهم سيستخدمون أساليب متنوعة للحل، وأنهم سيناقشون ويبررون الاستراتيجيات التي استخدموها مع بعضهم. |
| 3. استخدام التمثيلات الرياضية والربط بينها: يشرك التدريس الفعال للرياضيات الطلاب في صنع روابط بين التمثيلات الرياضية؛ لتعميق استيعاب المفاهيم والإجراءات الرياضية، واعتبارها أدوات لحل المشكلات. | - استخدام صيغ متعددة من التمثيلات لبناء معنى من الرياضيات وفهمها.<br>- وصف وتبرير فهمهم واستدلالهم الرياضي بالرسومات والمخططات البيانية، وغير ذلك من التمثيلات الأخرى.<br>- الاختيار فيما بين الصيغ التمثيلية التي يمكن أن يستخدموها كأدوات لحل المشكلات.<br>- رسم المخططات البيانية لبناء معنى من المواقف المشكلة.<br>- ربط الأفكار الرياضية بالسياق الواقعي عن طريق ربطها بمواقف حقيقية من الحياة.<br>- الأخذ بعين الاعتبار مزايا أو ملاءمة استخدام تمثيلات متنوعة عند حل المشكلات. | - اختيار مهام تسمح للطلاب بتحديد التمثيلات التي يمكن استخدامها لفهم المشكلات.<br>- تخصيص وقت تعليمي كبير للطلاب لاستخدام التمثيلات ومناقشتها والربط بينها.<br>- تقديم الصيغ التمثيلية التي يمكن أن تكون مفيدة للطلاب.<br>- دعوة الطلاب إلى عمل رسومات رياضية أو استخدام وسائل إيضاح بصرية أخرى لشرح استدلالاتهم وتبريرها.<br>- تركيز اهتمام الطلاب على البنى أو السمات الأساسية للأفكار الرياضية التي تظهر بغض النظر عن الصيغة التمثيلية نفسها.<br>- تصميم طرق لإثارة وتقييم قدرات الطلاب على استخدام التمثيلات استخداماً ذا معنى لحل المشكلات. |

| الممارسة التدريسية | ماذا يفعل المعلمون؟ | ماذا يفعل الطلاب؟ |
|---|---|---|
| 4. تيسير الحوار الرياضي ذي المعنى: يتيح التدريس الفعال للرياضيات حوارا بين الطلاب لبناء فهم مشترك للأفكار الرياضية من خلال تحليل ومقارنة أساليب الطلاب المختلفة وحججهم. | - إشراك الطلاب في مشاركة هادفة للأفكار الرياضية، والاستدلالات، والأساليب من خلال تمثيلات مختلفة.<br>- اختيار وترتيب استراتيجيات الحل وأساليب الطلاب لمناقشتها وتحليلها على مستوى الصف ككل.<br>- تسهيل الحوار بين الطلاب عن طريق جعلهم مبتكرين للأفكار يشرحون أساليبهم ويدافعون عنها.<br>- ضمان التقدم نحو الأهداف الرياضية عن طريق إجراء ترابطات واضحة بين أساليب الطلاب واستدلالاتهم. | - عرض وشرح الأفكار والاستدلالات، والتمثيلات لبعضهم البعض في أزواج، وفي مجموعات صغيرة، وفي حوار للصف كاملاً.<br>- الاستماع بعناية إلى أقرانهم ونقد استدلالاتهم؛ باستخدام أمثلة داعمة أو أمثلة مضادة لدحض الحجج.<br>- السعي لفهم الأساليب التي استخدمها الأقران عن طريق طرح أسئلة توضيحية، وتجريب استراتيجيات الآخرين، ووصف الطرق المستخدمة من قبل الآخرين.<br>- تحديد كيفية تشابه الأساليب المختلفة لحل المهمة وكيفية اختلافها. |
| 5. طرح أسئلة هادفة: يستخدم التدريس الفعال للرياضيات أسئلة هادفة لتقييم الاستدلال لدى الطلاب وتطويره، وبناء معنى للأفكار والعلاقات الرياضية المهمة. | - تعزيز فهم الطلاب من خلال طرح أسئلة تبني على تفكير الطلاب، دون أن تتولى التفكير عنهم أو تقمعه.<br>- التأكد من طرح أسئلة تتعدى جمع المعلومات لتعزيز التفكير وتتطلب التفسير والمبررات.<br>- طرح أسئلة هادفة تجعل الرياضيات أكثر وضوحاً، وتمكن الطلاب من البحث والمناقشة.<br>- السماح بوقت انتظار كافٍ حتى يتمكن عدد أكبر من الطلاب من صياغة الإجابات وتقديمها. | - التوقع بأن يُطلب منهم شرح تفكيرهم، وتوضيحه، والاسترسال فيه.<br>- التفكير مليًا في كيفية تقديم إجاباتهم على الأسئلة بوضوح دون التسرع والرد سريعًا.<br>- التأمل في استدلالاتهم وتبريرها، وليس مجرد تقديم إجابات.<br>- الاستماع إلى مشاركات زملائهم، والتعليق عليها والتساؤل بشأنها. |

| الممارسة التدريسية | ماذا يفعل المعلمون؟ | ماذا يفعل الطلاب؟ |
|---|---|---|
| 6 بناء الطلاقة الإجرائية من الاستيعاب المفاهيمي: يبني التدريس الفعال للرياضيات الطلاقة في الإجراءات على أساس الاستيعاب المفاهيمي، بما يمكن الطلاب عبر الوقت من أن يصبحوا بارعين في استخدام الإجراءات بمرونة عند حل المشكلات السياقية والرياضية. | - تزويد الطلاب بفرص لاستخدام استراتيجياتهم الاستدلالية، وطرق لحل المسائل.<br>- الطلب من الطلاب مناقشة وشرح السبب في أن الإجراءات التي يستخدمونها تجدي نفعاً في حل مسائل معينة.<br>- ربط الاستراتيجيات والطرق التي يبتكرها الطلاب بإجراءات أكثر فعالية بشكل مناسب.<br>- استخدام النماذج البصرية لتعزيز فهم الطلاب للطرق العامة.<br>- تزويد الطلاب بفرص للممارسة الموزعة للإجراءات. | - التأكد من أنهم يفهمون ويفسرون الأساس الرياضي للإجراءات التي يستخدمونها.<br>- إظهار مرونة في استخدام الاستراتيجيات والطرق، وتحديد تلك الإجراءات التي يبدو أنها ملائمة بشكل أفضل في حل أنواع معينة من المسائل دون غيرها.<br>- تحديد ما إذا كان يمكن تعميم أساليب معينة على مجموعة واسعة من المسائل من عدمه.<br>- السعي إلى استخدام الإجراءات بشكل مناسب وفعال. |
| 7 دعم المثابرة البناءة (الكفاح المنتج) في تعلم الرياضيات: يوفر التدريس الفعال للرياضيات للطلاب باستمرار، فردياً وجماعياً، الفرص، ويدعم انخراطهم بالكفاح المنتج عند تعاملهم مع الأفكار والعلاقات الرياضية. | - توقع ما قد يعاني الطلاب منه أثناء الدرس والاستعداد لتقديم الدعم البناء لهم أثناء الكفاح.<br>- إعطاء الطلاب الوقت الكافي للمثابرة أثناء تناول المهام، وطرح الأسئلة التي تصقل تفكير الطلاب دون التدخل والقيام بالعمل نيابة عنهم.<br>- مساعدة الطلاب في إدراك أن الارتباك والأخطاء جزءًا طبيعيًا من التعلم، وذلك من خلال تسهيل المناقشات حول الأخطاء والمفاهيم الخاطئة والكفاح.<br>- الإشادة بالطلاب على جهودهم في فهم الأفكار الرياضية والمثابرة في التفكير خلال تناول المسائل. | - الكفاح دوماً أثناء العمل على المهام الرياضية، ولكن مع معرفة أن الإنجازات غالباً ما تولد من الحيرة والكفاح.<br>- طرح الأسئلة التي تتعلق بمصادر معاناتهم، والتي سوف تساعدهم على المضي قدماً في فهم المهام وحلها.<br>- المثابرة في حل المشكلات وإدراك أنه من المقبول قول "لا أعرف كيفية المضي قدمًا هنا"، ولكن من غير المقبول الاستسلام.<br>- مساعدة بعضهم البعض دون إخبار زملائهم بالإجابة أو كيفية حل المشكلة. |

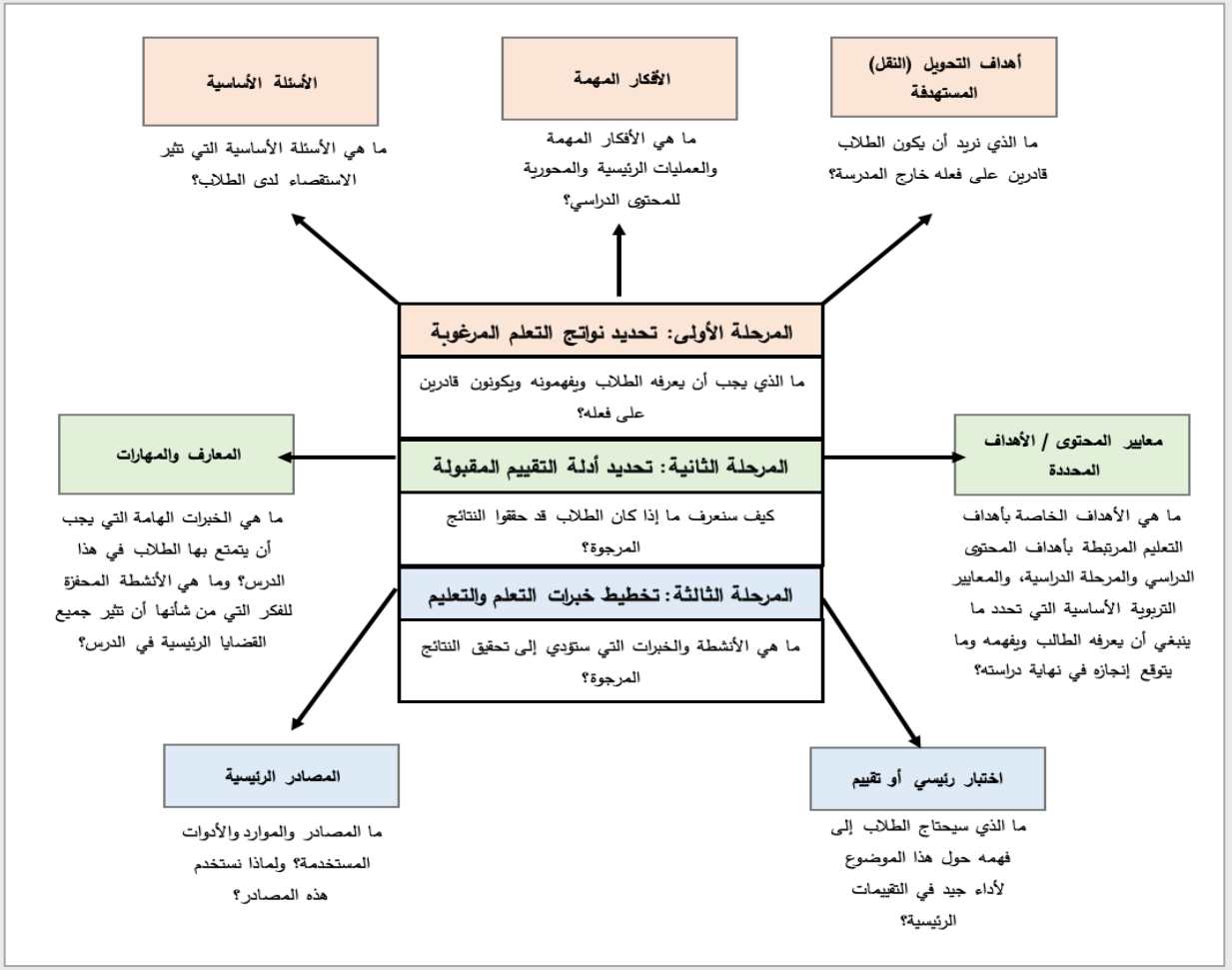
| الممارسة التدريسية | ماذا يفعل المعلمون؟ | ماذا يفعل الطلاب؟ |
|---|---|---|
| 8 الأدلة على تفكير الطلاب واستخدامها: يستخدم التدريس الفعال للرياضيات الأدلة على تفكير الطلاب لتقييم التقدم في الفهم الرياضي، ولتعديل التدريس باستمرار بطرق تدعم التعلم وتوسعه. | - تحديد ما يعد مؤشراً على تقدم الطلاب نحو أهداف تعلم الرياضيات.<br>- استخلاص وجمع الأدلة، حول فهم الطالب للنقاط الاستراتيجية خلال التعليم.<br>- تفسير تفكير الطالب لتقييم الفهم الرياضي والاستدلال والطرق الرياضية.<br>- اتخاذ قرارات سريعة بشأن كيفية الرد على الطلاب بأسئلة، وتوجيهات سابرة، وداعمة، ومعززة.<br>- التأمل في الأدلة المتعلقة بتعلم الطالب؛ للاستفادة منها عند تخطيط الخطوات التعليمية القادمة. | - إظهار فهمهم الرياضي واستدلالهم وأساليبهم في كل من العمل المكتوب والحوار الصفي.<br>- التأمل في الأخطاء والمفاهيم الخاطئة لتحسين فهمهم الرياضي.<br>- طرح الأسئلة والاستجابة وتقديم اقتراحات لدعم تعلم زملائهم في الصف.<br>- تقييم ومراقبة تقدمهم نحو أهداف تعلم الرياضيات وتحديد الجوانب التي تحتاج إلى تحسين. |

## ثانيًا: تمكن الطلاب من معايير الممارسة الرياضية

نصت المعايير الأمريكية الأساسية المشتركة للرياضيات Common Core State Standards Initiative (CCSSI) على أن تمكن الطلاب من أهداف تعلم الرياضيات يستلزم منهم التمكن من ثمانية معايير للممارسة الرياضية يمكن تلخيصها بالشكل أدناه:

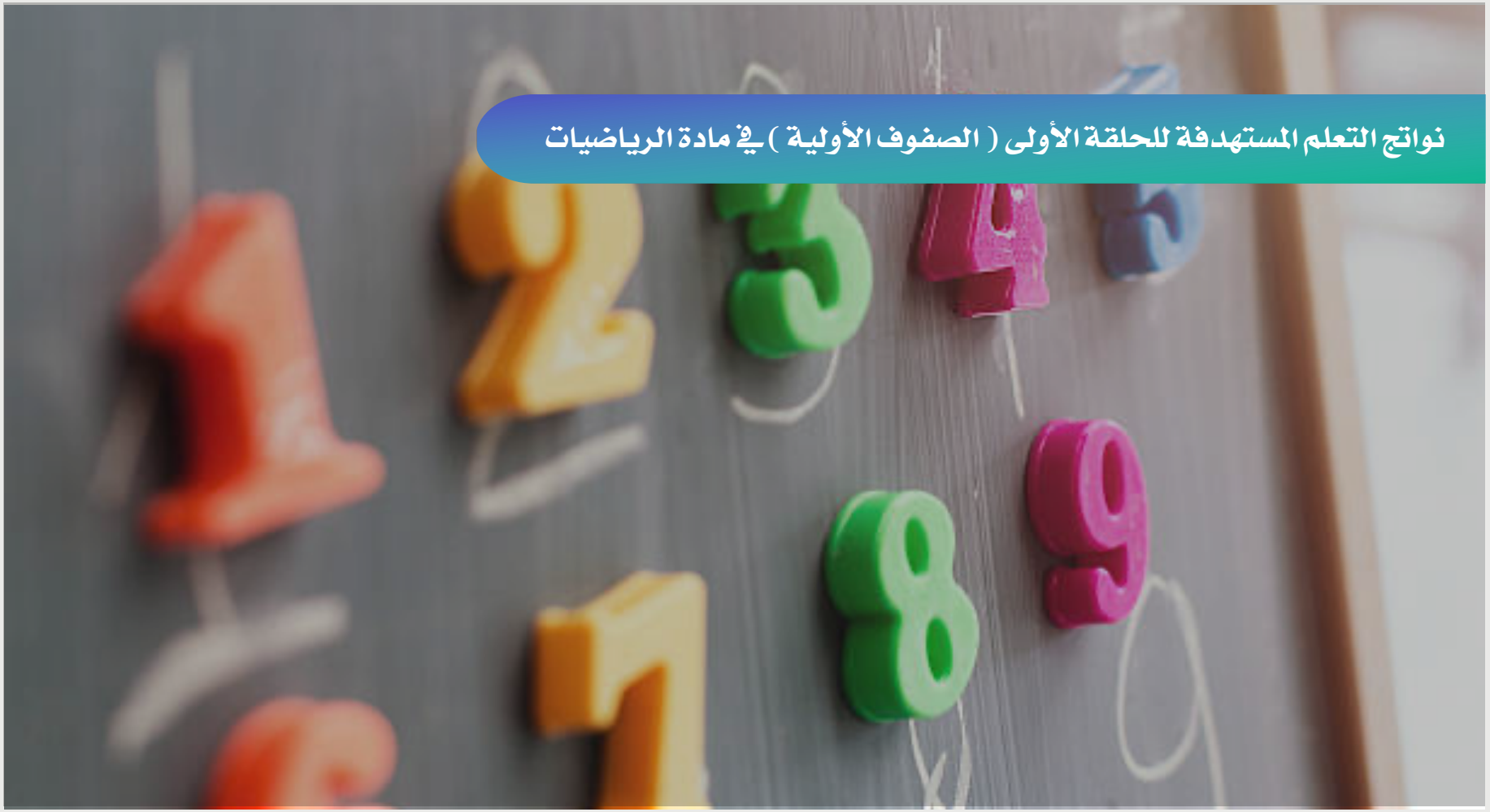
## كيف يقرأ المعلم نواتج التعلم المتوقع من الطالب إتقانها وفقًا لاختبارات نافس الوطنية؟

بعد اطلاع المعلم على " نواتج التعلم: معايير المحتوى ومعايير الأداء المتوقع من الطالب في الرياضيات وفقًا لاختبارات نافس الوطنية" يمكن تحليل الناتج وفق النموذج أدناه:



## قالب تخطيط درس مقترح وفق النموذج أعلاه:

### نموذج مقترح :



## نواتج التعلم المستهدفة للحلقة الأولى ( الصفوف الأولية ) في مادة الرياضيات

## وفي نهاية الصف الثالث الابتدائي يكون المتعلم قادراً على أن:

**المجال/ ١-الأعداد والعمليات عليها.**

**المجال الفرعي/ 1-1 الأعداد ومجموعات الأعداد.**

**نواتج التعلم/ 3-4-1-1-1 وصف الأعداد ضمن أربع منازل، وتمثيل الأعداد، وقراءتها وكتابتها، والمقارنة بينها، وترتيبها، وتقريبها.**

| معايير الأداء (المؤشرات) | الصف الأول | | | الصف الثاني | | | الصف الثالث | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | ف١ | ف٢ | ف٣ | ف١ | ف٢ | ف٣ | ف١ | ف٢ | ف٣ |
| 1. يميز القيمة المنزلية لرقم في عدد ضمن أربع منازل ، ويمثل الأعداد باستخدام النماذج ، والرسوم ، وخط الأعداد، ويقرب هذه الأعداد إلى أقرب عشرة أو مئة أو ألف. | | | | | | | (1-3) القيمة المنزلية ضمن الألوف<br>(1-4) القيمة المنزلية ضمن عشرات الألوف<br>(1 – 7) التقريب إلى أقرب عشرة وإلى أقرب مئة<br>(1 – 8) التقريب إلى أقرب ألف | | |
| 2. يقرأ الأعداد ضمن أربع منازل، ويكتبها في الصور القياسية واللفظية والتحليلية. | | | | | | | | | |
| 3. يعد ضمن أربع منازل تصاعديًا، وتنازليًا، وقفزيًا ( اثنينات، وخمسات، وعشرات، ومئات، وألوف ) ، ويستخدم العد اثنينات في تحديد العدد الزوجي والفردي. | | | (1-11) العد بالعشرات<br>(4-11) العد القفزي | | | | (1 – 1) الأنماط العددية<br>(1-6) ترتيب الأعداد | | |
| 4. يقارن بين الأعداد ضمن أربع منازل باستخدام الرموز ( < , = , > ) ، ويرتبها تصاعديًا، وتنازليا. | | | | | | | (1-5) مقارنة الأعداد<br>(1-6) ترتيب الأعداد | | |

**المجال/ ١-الأعداد والعمليات عليها.**

**المجال الفرعي/ 1-1 الأعداد ومجموعات الأعداد.**

**نواتج التعلم/ 3-4-1-1-2 وصف كسور الوحدة وتمييز مضاعفاتها، وتمثيلها، وقراءتها، وكتابتها، والمقارنة بينها، وترتيبها.**

| معايير الأداء (المؤشرات) | الصف الأول | | | الصف الثاني | | | الصف الثالث | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | ف١ | ف٢ | ف٣ | ف١ | ف٢ | ف٣ | ف١ | ف٢ | ف٣ |
| 1. يصف كسور الوحدة كأجزاء من الكلّ، أو من مجموعة، ويميز مضاعفاتها، ويمثلها باستخدام النماذج والرسوم. | | | | | (1-8) كسور الوحدة<br>(2-8) الكسور الدالة على أكثر من جزء<br>(6-8) الكسور كأجزاء من مجموعة | | | | (1-11) الكسور كأجزاء من الكل<br>(2-11) الكسور كأجزاء من مجموعة |
| 1. يقرأ كسور الوحدة ومضاعفاتها، ويكتبها، ويمثلها على خط الأعداد. | | | | | (4-8) الكسور المساوية للواحد | | | | (3-11) الكسور المتكافئة |
| 1. يقارن بين كسور لها المقام أو البسط نفسه باستخدام النماذج، والرسوم، وخط الأعداد، و الرموز ( < , = , > ) ، ويرتبها تصاعديًا، وتنازليا. | | | | | (5-8) مقارنة الكسور | | | | (5-11) مقارنة الكسور وترتيبها |

**المجال/ ١-الأعداد والعمليات عليها.**

**المجال الفرعي/ 1-2 العمليات على الأعداد، والحس العددي.**

**نواتج التعلم/ 3-4-1-2-1 جمع الأعداد الكلية ضمن ثلاث منازل، وطرحها، واستخدامها في حل مسائل رياضية.**

| معايير الأداء (المؤشرات) | الصف الأول | | | الصف الثاني | | | الصف الثالث | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | ف١ | ف٢ | ف٣ | ف١ | ف٢ | ف٣ | ف١ | ف٢ | ف٣ |
| .1 يجمع الأعداد ضمن ثلاث منازل (دون ومع إعادة التجميع) باستخدام الاستراتيجيات المعتمدة على: القيمة المنزلية. | | | | | | (1-13) جمع المئات<br>(2-13) الجمع بإعادة تجميع الآحاد<br>(3-13) الجمع بإعادة تجميع العشرات | (2-6) جمع الأعداد المكونة من ثلاثة أرقام | | |
| .2 يطرح الأعداد ضمن ثلاث منازل (دون ومع إعادة التجميع) باستخدام الاستراتيجيات المعتمدة على القيمة المنزلية. | | | | | | (6-13) طرح المئات<br>(7-13) الطرح بإعادة تجميع العشرات<br>(8-13) الطرح بإعادة تجميع المئات | (1 – 3) طرح الأعداد المكونة من رقمين<br>(3-4) طرح الأعداد المكونة من ثلاثة أرقام مع إعادة التجميع<br>(3-5) الطرح مع وجود الاصفار | | |
| .3 يحلّ مسائل رياضية من خطوة أو خطوتين تتضمن تطبيقات حياتية على الجمع والطرح ضمن ثلاث منازل، ويفسر حلها. | | | | | | (13-4) أحل المسألة<br>أنشئ جدولا | (3-6) تحديد العملية المناسبة | | |

**المجال/ ١-الأعداد والعمليات عليها.**

**المجال الفرعي/ 1-2 العمليات على الأعداد والحسّ العددي.**

**نواتج التعلم/ 3-4-1-2-2 وصف عمليتي الضرب والقسمة، وتمثيلهما، وتكوين حقائقهما، وإيجاد نواتجهما، واستخدمها في حل مسائل رياضية.**

| معايير الأداء (المؤشرات) | الصف الأول | | | الصف الثاني | | | الصف الثالث | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | ف١ | ف٢ | ف٣ | ف١ | ف٢ | ف٣ | ف١ | ف٢ | ف٣ |
| 1. يصف عملية الضرب، ويمثلها، ويكوِّن حقائق الضرب حتى ( 10 × 10 ) | | | | | | | | (1-4) الشبكات وعملية الضرب | |
| 2. يصف عملية القسمة، ويمثلها، ويكون حقائق القسمة المرتبطة بحقائق الضرب حتى (10×10). | | | | | | | | (1-6) (استكشف) مفهوم القسمة<br>(6 – 2) علاقة القسمة بالضرب | |
| 3. يضرب عددين ضمن جداول الضرب حتى ( 10 × 10 )، ويوجد نواتج القسمة المرتبطة بها. | | | | | | | | **الضرب:**<br>(2-4) الضرب في 2 ، (3-4) الضرب في 4<br>(4-5) الضرب في 5 ، (4-6) الضرب في 10<br>(1-5) الضرب في 3 ، (2-5) الضرب في 6<br>(4-5) الضرب في 7 ، (5-5) الضرب في 8<br>(5-6) الضرب في 9<br>**القسمة:** (4-6) القسمة على 2، (5-6) القسمة على 5<br>(1-7) القسمة على 10، (1-7) القسمة على 3 و 4<br>(3-7) القسمة على 6 و 7 ، (4-7) القسمة على 8 و9 | |

**المجال/ ١-الأعداد والعمليات عليها.**

**المجال الفرعي/ 1-2 العمليات على الأعداد والحسّ العددي.**

**نواتج التعلم/ 3-4-1-2-2 وصف عمليتي الضرب والقسمة، وتمثيلهما، وتكوين حقائقهما، وإيجاد نواتجهما، واستخدمها في حل مسائل رياضية.**

| معايير الأداء (المؤشرات) | الصف الأول | | | الصف الثاني | | | الصف الثالث | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | ف١ | ف٢ | ف٣ | ف١ | ف٢ | ف٣ | ف١ | ف٢ | ف٣ |
| 4. يحل مسائل رياضية من خطوة أو خطوتين تتضمن تطبيقات حياتية على العمليات الأربع، ويفسر حلها. | | | | (8-2) استق صاء حل المسألة | (3-5) أحل المسألة أحل عكسياً (10-5) استقصاء حل المسألة (5-6) أحل المسألة أكتب جملة عددية | | (2-1) مهارة حل المسألة | (4-4) مهارات حل المسألة (3-6) اختر العملية المناسبة | |

**المجال/ ١-الأعداد والعمليات عليها.**

**المجال الفرعي/ 1-2 العمليات على الأعداد والحسّ العددي.**

**نواتج التعلم/ 3-4-1-2-3 تقدير نواتج جمع الأعداد الكلية ضمن ثلاث منازل، وطرحها، وضربها، واستخدام الحساب الذهني**

| معايير الأداء (المؤشرات) | الصف الأول | | | الصف الثاني | | | الصف الثالث | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | ف١ | ف٢ | ف٣ | ف١ | ف٢ | ف٣ | ف١ | ف٢ | ف٣ |
| 1. يقدر ناتج جمع الأعداد ضمن ثلاث منازل، وطرحها باستخدام التقريب إلى المنزلة المناسبة، أو باستخدام الأعداد المتناغمة. | | | | | | (5–13) تقدير ناتج الجمع<br>(9–13) تقدير ناتج الطرح | ( 2 – 2) تقدير نواتج الجمع<br>(2–3) تقدير نواتج الطرح | | |
| 2. يستخدم خاصية التجميع لإيجاد ناتج ضرب ثلاثة أعداد من منزلةً واحدة ذهنيا. | | | | | | | | (5–7)<br>الخاصية التجميعية | |
| 3. يتحقق من معقولية نواتج العمليات باستخدام التقدير التقريبي واستراتيجيات الحساب الذهني. | | | | | | | (2–4) جمع الأعداد المكونة من رقمين<br>(2–6) جمع الأعداد المكونة من ثلاثة أرقام<br>( 3–3) مهارة حل المسألة: معقولية الجواب | | |

**المجال/ 2-الجبر والتحليل.**

**المجال الفرعي/ 2-1 الأنماط والعلاقات والدوال.**

**نواتج التعلم/ 3-4-2-1-1 وصف أنماط غير عددية، وأنماط عددية وهندسية متنامية، وتوسيعها.**

| معايير الأداء (المؤشرات) | الصف الأول | | | الصف الثاني | | | الصف الثالث | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | ف١ | ف٢ | ف٣ | ف١ | ف٢ | ف٣ | ف١ | ف٢ | ف٣ |
| 1. يصف النمط كتتابع من الأعداد أو الأشياء وفق قاعدة معينة من خلال ملاحظة أنماطٍ متكررة بسيطة من النماذج، أو الرسوم، أو الأعداد. | (4-3) تحديد الأنماط | | (3-12) أحل المسالة<br>أبحث ع نمط | (8-1) الأنماط<br>(9-1) الأنماط على لوحة 100 | | (8-9) الأنماط العددية | (1-1) الأنماط العددية | (5-3) خطة حل المسألة | |
| 2. يصف أنماطاً غير عددية وفق ثلاث خصائص على الأكثر (اللون، الحجم، الشكل، الاتجاه)، ويوسعها، ويكمل العناصر المفقودة فيها. | (5-3) إنشاء الأنماط | | | | | | | | |
| 3. يصف أنماطاً عددية متنامية تتضمن قاعدتها عملية حسابية واحدة (جمع، أو طرح، أو ضرب)، ويوسعها، ويكمل العناصر المفقودة فيها. | | | (11-1) العد بالعشرات<br>(11-3) لوحة المئة<br>(11-4) العد القفزي | (8-1) الأنماط<br>(9-1) الأنماط على لوحة 100 | | | (1-1) الأنماط العددية | | |

**المجال/ 2-الجبر والتحليل.**

**المجال الفرعي/ 2-1 الأنماط والعلاقات والدوال.**

**نواتج التعلم/ 3-4-2-1-1 وصف أنماط غير عددية، وأنماط عددية وهندسية متنامية، وتوسيعها.**

| معايير الأداء (المؤشرات) | الصف الأول | | | الصف الثاني | | | الصف الثالث | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | ف١ | ف٢ | ف٣ | ف١ | ف٢ | ف٣ | ف١ | ف٢ | ف٣ |
| 4- يصف أنماطاً هندسية متنامية (متزايدة أو متناقصة بمقدار ثابت) ويوسعها، ويكمل العناصر المفقودة فيها. | | | 3 -12<br>أحل المسالة أبحث عن نمط | | | | | | (4-9)<br>الأنماط الهندسية |

**المجال/ 2-الجبر والتحليل.**

**المجال الفرعي/ 2-2 البنى الجبرية والعبارات الرياضية.**

**نواتج التعلم/ 3-4-2-2-1 تمييز خصائص العمليات الأربع، واستخدامها.**

| معايير الأداء (المؤشرات) | الصف الأول | | | الصف الثاني | | | الصف الثالث | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | ف١ | ف٢ | ف٣ | ف١ | ف٢ | ف٣ | ف١ | ف٢ | ف٣ |
| 1. يميز خصائص الجمع والطرح مع الصفر، والضرب والقسمة مع الواحد، والضرب مع الصفر، ويستخدمها في إجراء العمليات الحسابية. | | | | (1-2) خصائص الجمع<br>(2-3) طرح الصفر وطرح الكل | | | (1-2) خصائص الجمع | (4-8) الضرب في الصفر والواحد<br>(6-7) القسمة على الصفر وعلى الواحد | |
| 2. يميز خاصية الإبدال في الجمع والضرب ويستخدمها لإيجاد النواتج، وكتابة حقائق الجمع والضرب. | | | | | | | (1-2) خصائص الجمع | (1-4) الشبكات وعملية الضرب | |
| 3. يميز خاصية التجميع في الجمع والضرب ويستخدمها لإيجاد ناتج جمع ثلاثة أعداد ضمن منزلتين، وناتج ضرب عدة أعداد من منزلة واحدة. | | | | | | | (1-2) خصائص الجمع | (5-7) الخاصية التجمعية | |
| 4. يستخدم خاصية توزيع الضرب على الجمع؛ لإيجاد ناتج عملية ضرب عددين ضمن منزلة. | موجود في الصف الرابع الابتدائي | | | | | | | | |

**المجال/ 2-الجبر والتحليل.**

**المجال الفرعي/ 2-2 البنى الجبرية والعبارات الرياضية.**

**نواتج التعلم/ 3-4-2-2-2 تمييز العلاقات بين العمليات الأربع، واستخدامها.**

| معايير الأداء (المؤشرات) | الصف الأول | | | الصف الثاني | | | الصف الثالث | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | ف١ | ف٢ | ف٣ | ف١ | ف٢ | ف٣ | ف١ | ف٢ | ف٣ |
| 1. يميز العلاقة بين عمليتي الجمع والطرح ويستخدمها؛ لإيجاد النواتج ضمن ثلاث منازل، وللتحقق من صحتها، ولكتابة حقائق الطرح المرتبطة بحقائق الجمع. | | | | (3-5) العلاقة بين الجمع والطرح<br>( 3 -7 ) الحقائق المترابطة | (6-8) التحقق من صحة ناتج الطرح | | | | |
| 2. يميز العلاقة بين عمليتي الضرب والجمع، ويستخدمها؛ لإيجاد ناتج الضرب، وللتحقق من صحته. | | | | | | | | (1-4) استكشف معنى الضرب | |
| 3. يميز العلاقة بين عمليتي القسمة والطرح، ويستخدمها؛ لإيجاد ناتج القسمة، وللتحقق من النواتج. | | | | | | | | (1-6) علاقة القسمة بالطرح | |
| 4. يميز العلاقة بين عمليتي الضرب والقسمة، ويستخدمها؛ لإيجاد نواتج الضرب حتى ( 10 × 10 ) ونواتج القسمة المرتبطة بها، وللتحقق من النواتج، ولإيجاد حقائق القسمة المرتبطة بحقائق الضرب. | | | | | | | | (2-6) علاقة القسمة بالضرب<br>(3-7) القسمة على 6 و 7<br>(4-7) القسمة على 8و9 | |
| 5. يكتب جملاً عددية على العمليات الأربع، ويحلّها. | في جميع الدروس ذات العلاقة | | | | | | | | |

**المجال/ 3-الهندسة والقياس.**

**المجال الفرعي/ 3-1 الأشكال الهندسية.**

**نواتج التعلم/ 3-4-3-1-1 وصف خصائص الأشكال الهندسية ثنائية الأبعاد، وثلاثية الأبعاد، وتصنيفها، والمقارنة بينها، وتكوين أشكال منها.**

| معايير الأداء (المؤشرات) | الصف الأول | | | الصف الثاني | | | الصف الثالث | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | ف١ | ف٢ | ف٣ | ف١ | ف٢ | ف٣ | ف١ | ف٢ | ف٣ |
| 1. يميز الأشكال الهندسية ثنائية الأبعاد (المثلث، المربع، المستطيل، الدائرة، متوازي الأضلاع، شبه المنحرف، الخماسي، السداسي) ويصنفها، ويقارن بينها وفق خصائصها (عدد الأضلاع والرؤوس، وتطابق الأضلاع). | | | (4-12) الأشكال المستوية والمجسمات<br>(5-12) الأشكال المستوية | | | (3-10) الاشكال المستوية<br>(5-10) الأشكال المستوية :الأضلاع والرؤوس<br>(6-10) مقارنة الأشكال الهندسية | | | (2-9) الأشكال المستوية |
| 2. يصف التماثل في شكل، ويحدد خط تماثل الأشكال، والرسوم، والصور، ويرسمه. | | | | | | | | | (6-9) التماثل |
| 3. يميز الأشكال الهندسية ثلاثية الأبعاد (المكعب، الكرة، المخروط، الأسطوانة، الهرم، متوازي المستطيلات)، ويصنفها، ويقارن بينها وفق خصائصها (عدد الأوجه وأشكالها، وعدد الرؤوس والأحرف). | | | (1-12) المجسمات | | | (1-10) المجسمات<br>(2-10) الأوجه والأحرف والرؤوس<br>(6-10) مقارنة الأشكال الهندسية | | | (1-9) المجسمات |
| 4. يكوِّن أشكالاً هندسية جديدة (ثنائية الأبعاد أو ثلاثية الأبعاد) بتركيب أشكال أو بفصلها إلى أشكال أبسط منها. | | | | | | (7-10) تكوين الأشكال | | | |

| المجال/ 3-الهندسة والقياس. | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| المجال الفرعي/ 3-2 القياس ووحداته. | | | | | | | | | |
| نواتج التعلم/ 3-4-3-2-1 وصف المحيط والمساحة، وقياسها، وتقديرها. | | | | | | | | | |
| معايير الأداء (المؤشرات) | الصف الأول | | | الصف الثاني | | | الصف الثالث | | |
| | ف١ | ف٢ | ف٣ | ف١ | ف٢ | ف٣ | ف١ | ف٢ | ف٣ |
| 1. يصف المحيط، ويقيس محيط مضلع باستخدام شبكة المربعات، ووحدات الطول المترية المناسبة. | | | | | | | | | (3-8) المحيط |
| 2. يصف مساحة شكل مستو، ويوجدها أو يقدرها باستخدام النماذج، وشبكة المربعات. | | | | | | (5-11) مقارنة المساحات وترتيبها<br>(6-11) قياس المساحة | | | (4-8) قياس المساحة |
| 3. يوجد مساحة مربع أو مستطيل باستخدام شبكة المربعات. | | | | | | | | | (4-8) قياس المساحة |

**المجال/ 3-الهندسة والقياس.**

**المجال الفرعي/ 3-2 القياس ووحداته.**

**نواتج التعلم/ 3-4-3-2-2 وصف الطول وتقديره، وتقدير الكتل والسعات، وقياسها، والمقارنة بينها، وترتيبها.**

| معايير الأداء (المؤشرات) | الصف الأول | | | الصف الثاني | | | الصف الثالث | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | ف١ | ف٢ | ف٣ | ف١ | ف٢ | ف٣ | ف١ | ف٢ | ف٣ |
| 1. يصف الأطوال، ويقدرها، ويقارن بينها ويرتبها، ويختار الوحدات المترية المناسبة (الملمتر، السنتمتر، المتر، الكيلومتر) لقياس الأطوال. | | | | | | (3-11) قياس الأطوال بالسنتيمترات<br>(4-11) استعمال مسطرة السنتيمترات | | | (1-8) وحدات الطول المترية |
| 2. يقدر الكتل، ويقارن بينها، ويرتبها، ويختار وحدات القياس المناسبة (الجرام، الكيلو جرام) لقياس الكتل | | | | | | (5-12) الجرام والكيلوجرام | | | (6-8) وحدات الكتلة المترية<br>(7-8) تقدير الحجم وقياسه |
| 3. يقدر السعات، ويقارن بينها، ويرتبها، ويختار وحدات القياس المناسبة (المليلتر، اللتر) لقياس السعات. | | | | | | (1-12) وحدات السعة غير القياسية<br>(3-12) المليلترات واللترات | | | (5-8) وحدات السعة المترية |

**المجال/ 3-الهندسة والقياس.**

**المجال الفرعي/ 3-2 القياس ووحداته.**

**نواتج التعلم/ 3-4-3-2-3 تمييز فئات النقود، واستخدامها في العد، وتمثيلها، والمقارنة بينها. واستخدامها في حل مسائل رياضية.**

| معايير الأداء (المؤشرات) | الصف الأول | | | الصف الثاني | | | الصف الثالث | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | ف١ | ف٢ | ف٣ | ف١ | ف٢ | ف٣ | ف١ | ف٢ | ف٣ |
| 1. يميز فئات النقود المعدنية والورقية، ويستخدمها في عد المبالغ ضمن 9999 ريالاً. | | | (1–13) النقود<br>(2–13) عد النقود | | (1–7) النقود<br>(2–7) عد النقود | | | | |
| 2. يمثل المبالغ حتى 9999 ريالاً باستخدام فئات النقود بطرق متنوعة، ويقارن بينها | | | (2–13) عد النقود | | (3–7) النقود (100 ريال) | | | | |
| 3. يحلّ مسائل رياضية تتضمن تطبيقات مالية على النقود ضمن 9999 ريالاً، ويفسر حلها. | | | | | (2–7) عد النقود | | | | |

**المجال/ 3-الهندسة والقياس.**

**المجال الفرعي/ 3-2 القياس ووحداته.**

**نواتج التعلم/ 3-4-3-2-4 اختيار وحدات الزمن المناسبة، وقراءة الوقت، وكتابته، وتقدير أطوال المدد الزمنية، وحسابها.**

| معايير الأداء (المؤشرات) | الصف الأول | | | الصف الثاني | | | الصف الثالث | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | ف١ | ف٢ | ف٣ | ف١ | ف٢ | ف٣ | ف١ | ف٢ | ف٣ |
| 1. يختار وحدات الزمن الثانية، الدقيقة، الساعة) المناسبة لتقدير الزمن اللازم للحدث. | | | | | (7-7) تقدير الزمن | | | | |
| 2. يقرأ الوقت ويكتبه (بالساعات الكاملة، نصف الساعة، ربع الساعة، لأقرب خمس دقائق، لأقرب دقيقة) باستخدام ساعة العقارب والساعة الرقمية، وباستخدام الكلمات: (صباحاً أو مساءً). | | | | | (7-5) الوقت بالساعة الكاملة<br>(7-6) الوقت بنصف الساعة<br>(7-8) الوقت بربع الساعة<br>(7-10) الوقت بأقرب خمس دقائق | | | | (8-8) الزمن: قراءة الساعة |
| 3. يقدر طول مدّة زمنية بين حدثين، ويحسبه بالساعات والدقائق. | | | | | (7-5) الوقت بالساعة الكاملة<br>(7-7) تقدير الزمن<br>(7 – 9) احل المسألة: أبحث عن نمط | | | | (8-8) الزمن: قراءة الساعة |

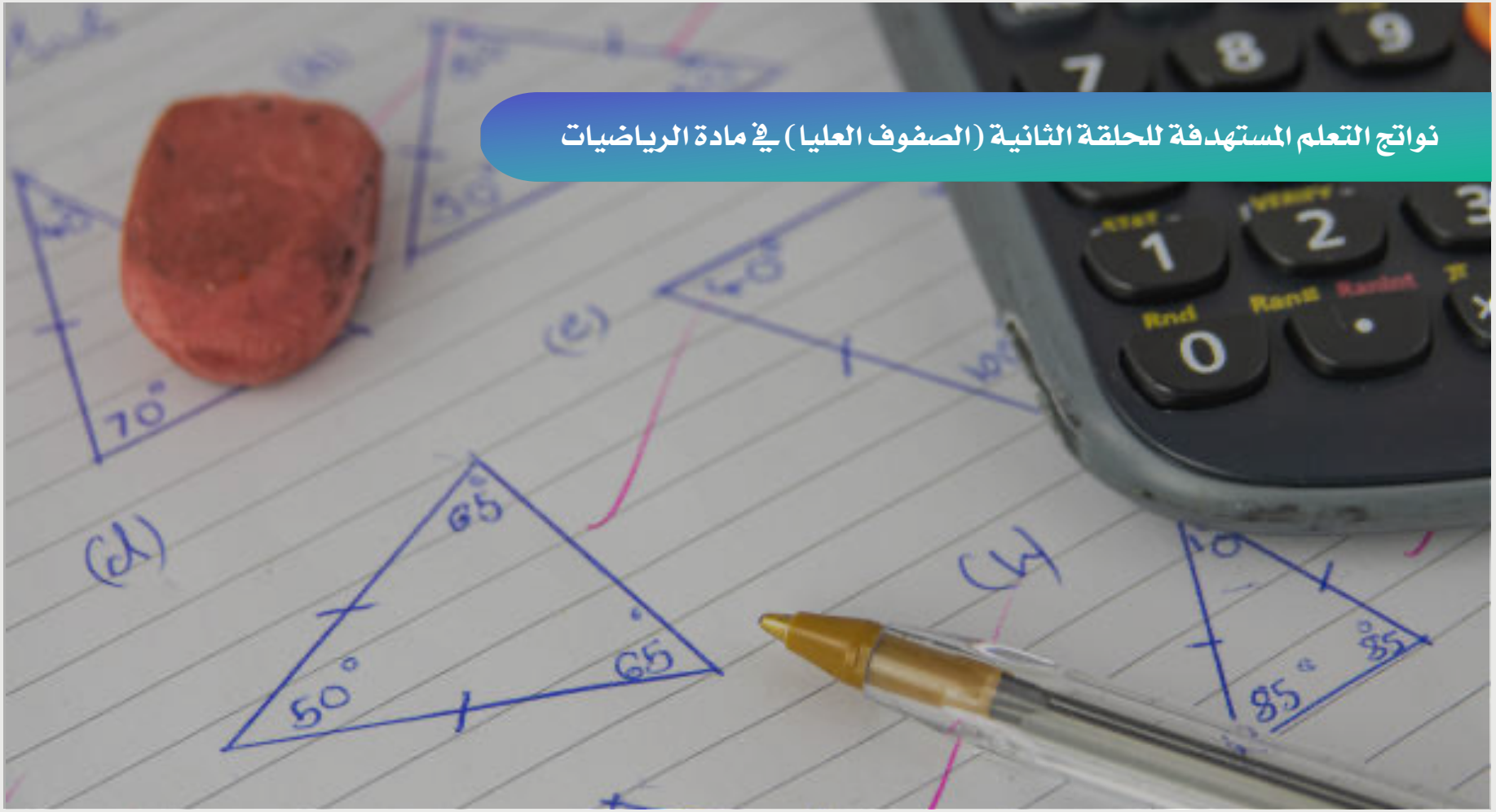
**المجال/ 4- الإحصاء والاحتمالات.**

**المجال الفرعي/ 4-1 الإحصاء والتمثيلات البيانية.**

**نواتج التعلم/ 3-4-4-1-1جمع البيانات من البيئة، وتنظيمها، وتمثيلها بالأعمدة البيانية، والرموز، والنقاط، وقراءة تلك التمثيلات، وتفسيرها.**

| معايير الأداء (المؤشرات) | الصف الأول | | | الصف الثاني | | | الصف الثالث | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | ف١ | ف٢ | ف٣ | ف١ | ف٢ | ف٣ | ف١ | ف٢ | ف٣ |
| 1. يجمع بيانات من البيئة، وينظمها في فئات متعددة باستخدام الجداول التكرارية. | | | | (4-1) جدول الإشارات | | | | | (10-1) التمثيل بالرموز |
| 2. يمثل البيانات بالأعمدة البيانية الرأسية والأفقية، والرموز، والنقاط. | | | | (4-2) التمثيل بالصور<br>(4-5) التمثيل بالأعمدة | | | | | (10-1) التمثيل بالرموز<br>(10-4) التمثيل بالأعمدة |
| 3. يقرأ البيانات الممثلة بالأعمدة البيانية، والرموز، والنقاط، ويفسرها. | | | | (4-3) قراءة البيانات الممثلة بالصور<br>(4-6) قراءة البيانات الممثلة بالأعمدة | | | | | (10-2) تفسير التمثيل بالرموز<br>(10-5) تفسير التمثيل بالأعمدة |

## نواتج التعلم المستهدفة للحلقة الثانية (الصفوف العليا) في مادة الرياضيات



**المجال/ ١-الأعداد والعمليات عليها.**

**المجال الفرعي/ 1-1 الأعداد ومجموعات الأعداد.**

**نواتج التعلم/ 6-4-1-1-1 وصف الأعداد ضمن 12 منزلة. وتمثيل هذه الأعداد، وقراءتها وكتابتها، والمقارنة بينها، وترتيبها، وتقريبها.**

| معايير الأداء (المؤشرات) | الصف الرابع | | | الصف الخامس | | | الصف السادس | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | ف١ | ف٢ | ف٣ | ف١ | ف٢ | ف٣ | ف١ | ف٢ | ف٣ |
| 1. يميز القيمة المنزلية لرقم في عدد ضمن 12 منزلة، ويمثل الأعداد باستخدام الرسوم وخط الأعداد، ويقربها الى أقرب منزلة معطاة. | | | | 1 – 1<br>القيمة المنزلية ضمن البلايين | | | | | |
| 2. يقرأ الأعداد ضمن 12 منزلة، ويكتبها في الصورة القياسية واللفظية والتحليلية. | | | | | | | | | |
| 3. يقارن بين الأعداد ضمن 12منزلة باستخدام الرموز (<،>،=) ويرتبها تصاعديًا وتنازليًا. | | | | 2 – 1<br>المقارنة بين الأعداد | | | | | |

**المجال/ ١-الأعداد والعمليات عليها.**

**المجال الفرعي/ 1-1 الأعداد ومجموعات الأعداد.**

**نواتج التعلم/ 6-4-1-1-2 تمييز الكسور الاعتيادية، والأعداد الكسرية، والكسور غير الفعلية، وتمثيلها، وقراءتها، وكتابتها، والمقارنة بينها وترتيبها، وتقريبها.**

| معايير الأداء (المؤشرات) | الصف الرابع | | | الصف الخامس | | | الصف السادس | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | ف١ | ف٢ | ف٣ | ف١ | ف٢ | ف٣ | ف١ | ف٢ | ف٣ |
| 1. يميز الكسر الاعتيادي، ويمثله باستخدام النماذج، والرسوم، وخط الأعداد، ويقرؤه ويكتبه. | | | 10 – 1 الكسور الاعتيادية | | 6 – 1 القسمة والكسور الاعتيادية | | | | |
| 2. يوجد الكسور المكافئة لكسر، ويكتب كسراً في أبسط صورة، ويقربها إلى الصفر أو النصف أو الواحد. | | | 10– 3 تمثيل الكسور على خط الأعداد<br>10 – 4 الكسور المتكافئة<br>10 – 5 مقارنة الكسور وترتيبها | | 8–3 الكسور المتكافئة<br>8 – 4 تبسيط الكسور<br>6 – 6 تقريب الكسور | | | 4 – 2 تبسيط الكسور الاعتيادية<br>6 – 6 تقدير نواتج ضرب الكسور | |
| 3. يميز العدد الكسري، ويمثله باستخدام النماذج والرسوم، وخط الأعداد، ويقرؤه، ويكتبه. | | | 10– 8 الأعداد الكسرية | | 6 – 2 الكسور غير الفعلية | | | 4 – 3 الأعداد الكسرية والكسور غير الفعلية | |
| 4. يميز الكسر غير الفعلي، ويحوله إلى عدد كسري والعكس. | | | | | 6 – 4 الأعداد الكسرية | | | | |
| 5. يقارن بين الكسور والأعداد الكسرية، ويرتبها تصاعدياً، وتنازلياً. ويقربها | | | 11– 8 الكسور العشرية والكسور الاعتيادية والأعداد الكسرية | | 6 – 5 مقارنة الكسور الاعتيادية والأعداد الكسرية<br>6 – 6 تقريب الكسور | | | 4 – 6 مقارنة الكسور الاعتيادية وترتيبها | |

**المجال/ ١-الأعداد والعمليات عليها.**

**المجال الفرعي/ 1-1 الأعداد ومجموعات الأعداد.**

**نواتج التعلم/ 6-4-1-1-3 وصف الكسور العشرية، وتمثيلها، وتمييز القيمة المنزلية لرقم فيها، وقراءتها، وكتابتها، والمقارنة بينها وترتيبها، وتقريبها. والتحويل بينها وبين الكسور الاعتيادية والأعداد الكسرية.**

| معايير الأداء (المؤشرات) | الصف الرابع | | | الصف الخامس | | | الصف السادس | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | ف١ | ف٢ | ف٣ | ف١ | ف٢ | ف٣ | ف١ | ف٢ | ف٣ |
| 1. يصف الكسر العشري، ويمثله باستخدام النماذج، والرسوم، وخط الأعداد، ويميز القيمة المنزلية لرقم في كسر عشري، ويقرب هذه الكسور إلى أقرب عدد كلي، أو إلى أقرب منزلة معطاة. | | | 11- 3 الأعداد الكسرية والكسور العشرية<br>11- 5 تمثيل الكسور العشرية على خط الأعداد | 1 – 3 تمثيل الكسور العشرية<br>1 – 5 مقارنة الكسور العشرية<br>1 – 2 تقريب الأعداد والكسور العشرية | | | 3 – 1 تمثيل الكسور العشرية<br>3 – 3 تقريب الكسور العشرية | | |
| 2. يقرأ الكسور العشرية، ويكتبها في الصور القياسية، واللفظية، والتحليلية. | | | | 1 – 4 القيمة المنزلية ضمن أجزاء الألف | | | 3 – 1 تمثيل الكسور العشرية | | |
| 3. يقارن بين الكسور العشرية، ويرتبها تصاعديًا، وتنازليًا. | | | 11- 6 مقارنة الكسور العشرية وترتيبها<br>11- 8 الكسور العشرية والكسور الاعتيادية والأعداد الكسرية | 1 – 5 مقارنة الكسور العشرية<br>1 – 6 ترتيب الأعداد والكسور العشرية | | | 3–2 مقارنة الكسور العشرية وترتيبها | | |
| 4. يحول بين الكسور العشرية، والكسور الاعتيادية، والأعداد الكسرية. | | | 11–1 الأعشار<br>11–2 الأجزاء من مئة<br>11- 3 الأعداد الكسرية والكسور العشرية | 1 – 3 تمثيل الكسور العشرية | | | | 4 – 7 كتابة الكسور العشرية في صورة كسور اعتيادية<br>4 – 8 كتابة الكسور الاعتيادية في صورة كسور عشرية | |

**المجال/ ١-الأعداد والعمليات عليها.**

**المجال الفرعي/ 1-2 العمليات على الأعداد والحس العددي.**

**نواتج التعلم/ 6-4-1-2-1 جمع الأعداد الكلية ضمن سبع منازل وطرحها، وضرب الأعداد من ثلاث منازل على الأكثر، وقسمة الأعداد من أربع منازل على الأكثر على أعداد من منزلتين على الأكثر، واستخدامها في حل مسائل رياضية.**

| معايير الأداء (المؤشرات) | الصف الرابع | | | الصف الخامس | | | الصف السادس | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | ف١ | ف٢ | ف٣ | ف١ | ف٢ | ف٣ | ف١ | ف٢ | ف٣ |
| 1. يجمع الأعداد ضمن سبع منازل ويطرحها (دون إعادة التجميع ومعه). | 2 – 2 تقدير الجمع | | | | | | | | |
| 2. يضرب عدداً من ثلاث منازل على الأكثر في عدد من منزلتين على الأكثر (دون إعادة التجميع) باستخدام الإستراتيجيات المعتمدة على القيمة المنزلية. | | الفصل الخامس: الضرب في عدد من رقم واحد<br>الفصل السادس:<br>الضرب في عدد من رقمين<br>5 – 5 ضرب عدد من رقمين في عدد من رقم واحد دون إعادة التجميع<br>5 – 8 ضرب عدد من 3 أرقام في عدد من رقم واحد | | 3 –4 الضرب في عدد من رقم واجد<br>3 – 6 الضرب في عدد من رقمين | | | | | |
| 3. يقسم عدداً من أربع منازل على الأكثر على عدد من منزلتين على الأكثر (دون باق، وبباق) باستخدام الإستراتيجيات المعتمدة على القيمة المنزلية. | | جميع دروس الفصل السابع: القسمة على عدد من رقم واحد | | 4 – 2 تقدير نواتج القسمة<br>4- 3 القسمة على عدد من رقم واحد<br>4 – 4 القسمة على عدد من رقمين | | | | | |

**المجال/ ١-الأعداد والعمليات عليها.**

**المجال الفرعي/ 1-2 العمليات على الأعداد والحس العددي.**

**نواتج التعلم/ 6-4-1-2-1 جمع الأعداد الكلية ضمن سبع منازل وطرحها، وضرب الأعداد من ثلاث منازل على الأكثر، وقسمة الأعداد من أربع منازل على الأكثر على أعداد من منزلتين على الأكثر، واستخدامها في حل مسائل رياضية.**

| معايير الأداء (المؤشرات) | الصف الرابع | | | الصف الخامس | | | الصف السادس | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | ف١ | ف٢ | ف٣ | ف١ | ف٢ | ف٣ | ف١ | ف٢ | ف٣ |
| 4. يحل مسائل رياضية من ثلاث خطوات على الأكثر تتضمن تطبيقات حياتية على العمليات الأربع، ويفسر حلها. | | | | 4 – 6 تفسير باقي القسمة | | | 1 – 7 التخمين والتحقق<br>3 – 10 التحقق من معقولية الاجابة | 4- 4 خطة حل المسألة: انشاء قائمة منظمة<br>5 -3 مهارة حل المسألة: استعمال مقياس مرجعي<br>6 – 2 خطة حل المسألة: تمثيل المسألة | 5- 7<br>خطة حل المسألة: البحث عن نمط<br>5 – 9<br>خطة حل المسألة: خطة الرسم<br>4 – 10<br>خطة حل المسألة: انشاء نموذج |

## المجال/ ١-الأعداد والعمليات عليها.

### المجال الفرعي/ 1-2 العمليات على الأعداد والحسّ العددي.

**نواتج التعلم/ 6-4-1-2-2 وصف عوامل عدد ومضاعفاته، وتمثيلها، وإيجادها، واستخدامها في حل مسائل رياضية.**

| معايير الأداء (المؤشرات) | الصف الرابع | | | الصف الخامس | | | الصف السادس | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | ف١ | ف٢ | ف٣ | ف١ | ف٢ | ف٣ | ف١ | ف٢ | ف٣ |
| 1. يجمع عوامل العدد، ويمثلها باستخدام النماذج والرسوم. | | 5 -1 القواسم والمضاعفات | | | 8 – 1 القواسم المشتركة | | 2 – 1 العوامل الأولية | | |
| 2. يوجد مضاعفات عدد، ويمثلها باستخدام النماذج والرسوم. | | | | | 8 – 6 المضاعفات المشتركة | | | | |
| 3. يصف العدد الأولي، ويمثله باستخدام النماذج، والرسوم، ويميزه عن العدد الغير الأولي، ويحلل عدداً إلى عوامله الأولية. | | | | | 8 – 2 الأعداد الأولية والأعداد غير الأولية | | 2 – 1 العوامل الأولية | | |
| 4. يوجد العامل المشترك الأكبر والمضاعف المشترك الأصغر لعددين أو أكثر باستخدام التحليل إلى عوامل. | | | | | 8 – 1 القواسم المشتركة<br>8 – 6 المضاعفات المشتركة | | | 5 – 4 المضاعف المشترك الأصغر | |
| 5. يحل مسائل رياضية تتضمن تطبيقات حياتية على العامل المشترك الأكبر والمضاعف المشترك الأصغر، ويفسر حلها. | | | | | 8 – 7 مقارنة الكسور الاعتيادية | | | 6 – 4 مقارنة الكسور الاعتيادية وترتيبها | |

**المجال/ ١-الأعداد والعمليات عليها.**

**المجال الفرعي/ 2-1 العمليات على الأعداد والحس العددي.**

**نواتج التعلم/ 6-4-1-2-3 وصف قوى عدد كلي، وتمثيلها، وايجادها، وايجاد قيم عبارات عددية تتضمنها، واستخدامها في حل مسائل رياضية.**

| معايير الأداء (المؤشرات) | الصف الرابع | | | الصف الخامس | | | الصف السادس | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | ف١ | ف٢ | ف٣ | ف١ | ف٢ | ف٣ | ف١ | ف٢ | ف٣ |
| 1. يصف قوة عدد كلي (أسّه عدد كلي)، ويوجدها. | | | | | | | 1 – 3 القوى والأسس | | |
| 2. يوجد قيم عبارات عددية تتضمن قوى، باستخدام ترتيب العمليات. | | | | | | | 1 – 4 ترتيب العمليات | | |
| 3. يحل مسائل رياضية تتضمن تطبيقات حياتية على عبارات عددية تتضمن قوى عدد كلي، ويفسر حلها. | | | | | | | 1 – 4 ترتيب العمليات | | |

**المجال/ ١-الأعداد والعمليات عليها.**

**المجال الفرعي/ 1-2 العمليات على الأعداد والحسّ العددي.**

**نواتج التعلم/ 6-4-1-2-4 وصف النسبة، والمعدل، والنسبة المئوية، والتناسب، وتمثيلها، والتعبير عنها، والتمييز بينها، وإيجادها، واستخدامها في حل مسائل رياضية.**

| معايير الأداء (المؤشرات) | الصف الرابع | | | الصف الخامس | | | الصف السادس | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | ف١ | ف٢ | ف٣ | ف١ | ف٢ | ف٣ | ف١ | ف٢ | ف٣ |
| 1. يصف النسبة، والمعدل، ويميز بينهما، ويمثلها باستخدام النماذج، والرسوم، ويوجدهما، ويعبر عنهما ككسور اعتيادية في أبسط صورة، ويستخدمها في المقارنة بين الكميات. | | | | | 6 – 5 مقارنة الكسور الاعتيادية والأعداد الكسرية | | | | 7 – 1 النسبة والمعدل<br>7 – 2 جداول النسب |
| 2. يميز النسبة المئوية، ويمثلها باستخدام النماذج، والرسوم، ويوجدها، ويعبر عنها ككسر عشري أو اعتيادي في أبسط صورة. | | | | | | | | | 8 – 1 النسبة المئوية والكسور الاعتيادية<br>8 – 2 النسب المئوية والكسور والعشرية |
| 3. يصف التناسب، ويمثله باستخدام النماذج والرسوم، ويحدد الكميات المتناسبة، ويحل التناسب. | | | | | | | | | 7 – 3 التناسب |
| 4. يحل مسائل رياضية تتضمن تطبيقات حياتية على النسبة والمعدل والنسبة المئوية والتناسب، ويفسر حلها. | | | | | | | | | 7 – 4 حل التناسب<br>مسائل من واقع الحياة في:<br>7 – 1 النسبة والمعدل<br>7 – 2 جداول النسب<br>7 – 3 التناسب<br>8 – 1 النسب المئوية الكسور الاعتيادية<br>8 – 2 النسب المئوية والكسور العشرية |

**المجال/ ١-الأعداد والعمليات عليها.**

**المجال الفرعي/ 1-2 العمليات على الأعداد والحسّ العددي.**

**نواتج التعلم/ 6-4-1-2-5 إجراء العمليات الأربع على الكسور الاعتيادية والأعداد الكسرية، واستخدامها في حل مسائل رياضية.**

| معايير الأداء (المؤشرات) | الصف الرابع | | | الصف الخامس | | | الصف السادس | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | ف١ | ف٢ | ف٣ | ف١ | ف٢ | ف٣ | ف١ | ف٢ | ف٣ |
| 1. يجمع الكسور الاعتيادية المتشابهة وغير المتشابهة، ويطرحها. | | | 10 – 6 جمع الكسور المتشابهة<br>10 – 7 طرح الكسور المتشابهة | | | 9 – 1 جمع الكسور المتشابهة<br>9 – 2 طرح الكسور المتشابهة<br>9 – 3 جمع الكسور غير المتشابهة<br>9 – 4 طرح الكسور غير المتشابهة | | 6-4 جمع الكسور غير المتشابهة وطرحها | |
| 2. يجمع الأعداد الكسرية، ويطرحها بتحويلها إلى كسور غير فعلية. | | | 10 – 8 الأعداد الكسرية | | | | | 6 -5جمع الأعداد الكسرية و طرحها | |
| 3. يضرب الكسور الاعتيادية، ويقسمها. | | | | | | | | 6 – 7 ضرب الكسور<br>6 – 9 قسمة الكسور | |
| 4. يضرب الأعداد الكسرية، ويقسمها بتحويلها إلى كسور غير فعلية. | | | | | | | | 6 – 8 ضرب الأعداد الكسرية<br>6 – 10 قسمة الأعداد الكسرية | |
| 5. يحل مسائل رياضية من ثلاث خطوات على الأكثر تتضمن تطبيقات حياتية على العمليات الأربع على الكسور والأعداد الكسرية، ويفسر حلها. | | | | | | | | الفصل السادس:<br>العمليات على الكسور الاعتيادية<br>مسائل من واقع الحياة ضمن الدروس | |

**المجال/ ١-الأعداد والعمليات عليها.**

**المجال الفرعي/ 1-2 العمليات على الأعداد والحس العددي.**

**نواتج التعلم/ 6-4-1-2-6 جمع الكسور العشرية، وطرحها، وضربها، وقسمتها، واستخدامها في حل مسائل رياضية.**

| معايير الأداء (المؤشرات) | الصف الرابع | | | الصف الخامس | | | الصف السادس | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | ف١ | ف٢ | ف٣ | ف١ | ف٢ | ف٣ | ف١ | ف٢ | ف٣ |
| 1. يجمع الكسور العشرية حتى الجزء من ألف، ويطرحها. | | | 12 – 4 جمع الكسور العشرية<br>12 – 5 طرح الكسور العشرية | 2 – 4 جمع الكسور العشرية وطرحها | | | 3 – 5 جمع الكسور العشرية وطرحها | | |
| 2. يضرب الكسور العشرية حتى الجزء من مئة، ويقسمها. | | | | | | | 3 – 6 ضرب الكسور العشرية في أعداد كلية<br>3 –7 ضرب الكسور العشرية<br>3– 8 قسمة الكسور العشرية على أعداد كلية<br>3 – 9 القسمة على كسر عشري | | |
| 3. يحل مسائل رياضية من ثلاث خطوات على الأكثر تتضمن تطبيقات حياتية على العمليات الأربع على الكسور العشرية، ويفسر حلها. | | | 12 – 4 جمع الكسور العشرية<br>12 – 5 طرح الكسور العشرية | | | | 3– 10 خطة حل المسألة | | |

**المجال/ ١-الأعداد والعمليات عليها.**

**المجال الفرعي/ 1-2 العمليات على الأعداد والحسّ العددي.**

**نواتج التعلم/ 6-4-1-2-7 تقدير نواتج العمليات الأربع على الأعداد الكلية، والكسور، واستخدام الحساب الذهني.**

| معايير الأداء (المؤشرات) | الصف الرابع | | | الصف الخامس | | | الصف السادس | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | ف١ | ف٢ | ف٣ | ف١ | ف٢ | ف٣ | ف١ | ف٢ | ف٣ |
| 1. **يقدر نواتج جمع الأعداد الكلية، والكسور الاعتيادية والأعداد الكسرية، والكسور العشرية، وطرحها وضربها وقسمتها باستخدام التقريب أو الأعداد المتناغمة.** | 1 – 6 القيمة المنزلية<br>2 – 2 تقدير المجموع والفرق<br>2 – 3 مهارة حل المسألة<br>2 – 4 الجمع<br>2 – 5 الطرح | 4 – 5 تقدير نواتج الضرب<br>2 – 6 تقدير نواتج الضرب<br>4 – 7 تقدير نواتج القسمة | 2 – 12 تقدير نواتج جمع الكسور العشرية وطرحها<br>4 – 12 جمع الكسور العشرية<br>5- 12 طرح الكسور العشرية | 1 – 2 تقريب الاعداد والكسور العشرية<br>2- 2 تقدير نواتج الجمع والطرح<br>3 – 3 تقدير نواتج الضرب<br>2 – 4 تقدير نواتج القسمة | 6- 6 تقريب الكسور | | 3 – 4 تقدير ناتج جمع الكسور العشرية وطرحها | العمليات على الكسور الاعتيادية<br>من (6-4) إلى (6-10) | |
| 2. **يستخدم الحساب الذهني لإيجاد حاصل ضرب عدد من منزلتين على الأكثر، وقسمته، في/على مضاعفات** (10، 100، 1000). | | 2 - 5 الضرب في مضاعفات 10، 100، 1000<br>2 – 7 قسمة مضاعفات ال 10،100، 1000 | | 1 – 3 أنماط الضرب | | | | | |
| 3. **يستخدم خاصية التوزيع لضرب عدد من منزلتين في عدد من منزلة واحدة ذهنيًا.** | | | | 2 – 3 خاصية التوزيع | | | | | |

**المجال/ ١-الأعداد والعمليات عليها.**

**المجال الفرعي/ 1-2 العمليات على الأعداد والحسّ العددي.**

**نواتج التعلم/ 6-4-1-2-7 تقدير نواتج العمليات الأربع على الأعداد الكلية، والكسور، واستخدام الحساب الذهني.**

| معايير الأداء (المؤشرات) | الصف الرابع | | | الصف الخامس | | | الصف السادس | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | ف١ | ف٢ | ف٣ | ف١ | ف٢ | ف٣ | ف١ | ف٢ | ف٣ |
| 4. يستخدم الحساب الذهني لضرب الكسور العشرية حتى الجزء من ألف ويقسمها على/في (10، 100، 1000). | | | | | | | ٣ – ٦ ضرب الكسور العشرية في اعداد كلية | | |
| 5. يتحقق من معقولية نواتج العمليات الأربع على الأعداد الكلية، والكسور الاعتيادية والعشرية والأعداد الكسرية باستخدام التقدير التقريبي أو الحساب الذهني. | 2 – 4 الجمع<br>2- 5 الطرح | 5 – 8 ضرب عدد من ثلاثة أرقام في عدد من رقم واحد<br>7 – 5 القسمة الناتج من رقمين<br>7 – 7 لقسمة الناتج من 3 أرقام | 12 – 4 جمع الكسور العشرية<br>12 – 5 طرح الكسور العشرية | 2 -2 تقدير نواتج الجمع والطرح<br>3 – 3 تقدير نواتج الضرب<br>4 – 2 تقدير نواتج القسمة | | 9 – 5<br>مهارة حل المسألة<br>10 – 2<br>مهارة حل المسألة | 3 – 10 خطة حل المسالة | | |

**المجال/ ٢- الجبر والتحليل.**

**المجال الفرعي/ 2-1 الأنماط والعلاقات والدوال.**

**نواتج التعلم/ 6-4-2-1-1 تمييز أنماط عددية، وهندسية متنامية، والعلاقة في جدول ووصفها، وتوسيعها، وتكوينها، واستخدامها في حل مسائل رياضية.**

| معايير الأداء (المؤشرات) | الصف الرابع | | | الصف الخامس | | | الصف السادس | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | ف١ | ف٢ | ف٣ | ف١ | ف٢ | ف٣ | ف١ | ف٢ | ف٣ |
| 1. يميز أنماطاً عددية متنامية ويصفها، ويوسعها، ويكمل العناصر المفقودة ويكونها ويعممها. | | | | | | | | | |
| 2. يميز أنماطاً هندسية متنامية (متزايدة أو متناقصة بمقدار غير ثابت) ويصفها ويوسعها، ويكمل العناصر المفقودة فيها، ويكونها، ويعممها. | 4 – 4 اكتشاف قاعدة من جدول | 8 – 3 خطة حل المسألة | 10 – 9 استقصاء حل المسألة | 8 – 3 استقصاء حل المسألة | 5 – 4 استقصاء حل المسألة<br>8 – 5 خطة حل المسألة | | | | |
| 3. يصف العلاقة بين مجموعتين من البيانات في جدول المدخلات والمخرجات، ويعبر عنها بالكلمات، والرموز، والأزواج المرتبة، ويمثلها في المستوى الإحداثي. | 4 – 4 اكتشاف قاعدة من جدول<br>4 – 5 جداول الدوال (الجمع والطرح )<br>4 – 7 جداول الدوال :جداول الضرب والقسمة | | | | 5 – 5 جداول الأعداد | | 6 – 1 لدوال | | |
| 4. يكون جدول المدخلات والمخرجات، ويكملها وفق قاعدة معطاة تتضمن عمليتين على الأكثر. | | | | | | | ٣ – ٦ ضرب الكسور العشرية في اعداد كلية | | |

**المجال/ ٢- الجبر والتحليل.**

**المجال الفرعي/ 2-1 الأنماط والعلاقات والدوال.**

**نواتج التعلم/ 6-4-2-1-1 تمييز أنماط عددية، وهندسية متنامية، والعلاقة في جدول ووصفها، وتوسيعها، وتكوينها، واستخدامها في حل مسائل رياضية.**

| معايير الأداء (المؤشرات) | الصف الرابع | | | الصف الخامس | | | الصف السادس | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | ف١ | ف٢ | ف٣ | ف١ | ف٢ | ف٣ | ف١ | ف٢ | ف٣ |
| 5. **يحل مسائل رياضية تتضمن تطبيقات حياتية لأنماط عددية وهندسية متنامية، وعلاقات، ويفسر حلها.** | | 8 – 3 خطة حل المسألة | | 8 – 3 استقصاء حل المسألة | 5 – 4 استقصاء حل المسألة<br>8 – 5 خطة حل المسألة | | | | |

**المجال/ ٢- الجبر والتحليل.**

**المجال الفرعي/ 2-2 البنى الجبرية والعبارات الرياضية.**

**نواتج التعلم/ 6-4-2-2-1 وصف العبارات العددية والجبرية، وتمييز المعادلة الخطية البسيطة، وكتابتها، وإيجاد قيمها، واستخدامها في حل مسائل رياضية.**

| معايير الأداء (المؤشرات) | الصف الرابع | | | الصف الخامس | | | الصف السادس | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | ف١ | ف٢ | ف٣ | ف١ | ف٢ | ف٣ | ف١ | ف٢ | ف٣ |
| 1. يصف العبارة العددية، ويكتبها بحيث تتضمن قوى (أسها عدد كلي) وأقواساً، ويوجد قيمتها باستخدام ترتيب العمليات. | 4 – 1 العبارات والجمل العددية | | | | | | 3-1 القوى والأسس<br>4-1 ترتيب العمليات | | |
| 2. يصف العبارة الجبرية، ويكتبها بحيث تتضمن عمليتين على الأكثر مع استخدام الأقواس، ويوجد قيمتها باستخدام ترتيب العمليات. | 4 – 2 تمثيل الجمل العددية وكتابتها<br>4 – 3 خطة حل المسلة | | | | 5 – 1 عبارات الجمع والطرح الجبرية<br>5 – 3 عبارات الضرب والقسمة الجبرية<br>5 – 7 معادلات الجمع والطرح<br>5 – 8 معادلات الضرب | | 5 – 1 المتغيرات والعبارات<br>8 – 1 المعادلات | | |
| 3. يصف المعادلة، ويميز المعادلة الخطية البسيطة (ذات الخطوة الواحدة)، ويكتبها. | | | | | | | | | |
| 4. يحل معادلة خطية بسيطة ذهنياً وكتابياً وباستخدام النماذج، ويتحقق من صحة الحل. | | | | | | | | | |
| 5. يحل مسائل رياضية تتضمن تطبيقات حياتية على العبارات العددية، والجبرية، والمعادلات الخطية البسيطة، ويفسر حلها. | | | | | | | | | |

**المجال/ ٢- الجبر والتحليل.**

**المجال الفرعي/ 2-1 الأنماط والعلاقات والدوال.**

**نواتج التعلم/ 6-4-2-1-1 تمييز أنماط عددية، وهندسية متنامية، والعلاقة في جدول ووصفها، وتوسيعها، وتكوينها، واستخدامها في حل مسائل رياضية.**

| معايير الأداء (المؤشرات) | الصف الرابع | | | الصف الخامس | | | الصف السادس | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | ف١ | ف٢ | ف٣ | ف١ | ف٢ | ف٣ | ف١ | ف٢ | ف٣ |
| 5. **يحل مسائل رياضية تتضمن تطبيقات حياتية لأنماط عددية وهندسية متنامية، وعلاقات، ويفسر حلها.** | | 8 – 3 خطة حل المسألة | | 8 – 3 استقصاء حل المسألة | 5 – 4 استقصاء حل المسألة<br>8 – 5 خطة حل المسألة | | | | |

**المجال/ 3- الهندسة والقياس.**

**المجال الفرعي/ 3-1 الأشكال الهندسية.**

**نواتج التعلم/ 6-4-3-1-1 وصف المفاهيم الهندسية الأولية، وتمييزها، ووصف الزاوية، وتمييز العلاقات بين المستقيمات، وبين الزوايا.**

| معايير الأداء (المؤشرات) | الصف الرابع | | | الصف الخامس | | | الصف السادس | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | ف١ | ف٢ | ف٣ | ف١ | ف٢ | ف٣ | ف١ | ف٢ | ف٣ |
| 1. يصف النقطة، والمستقيم، ونصف المستقيم، والقطعة المستقيمة، ويميزها، ويحددها على الأشكال الهندسية. | | 8 – 4 المستقيمات | | | | 11 – 1 مفردات هندسية | | | |
| 2. يصف الزاوية (القائمة والحادة والمنفرجة والمستقيمة) ويميزها ويقدرها ويقيسها ويصنفها ويرسمها. | | 8 – 5 الزوايا | | | | | | | |
| 3. يميز المستقيمات المتقاطعة والمتوازية والمتعامدة، ويحددها على الأشكال الهندسية. | | 8 – 4 المستقيمات | | | | | | | الهندسة: الزوايا والمضلعات من (9-1) الى (9-4) |
| 4. يميز الزاويتين المتقابلتين بالرأس والمتجاورتين والمتتامتين والمتكاملتين، ويحددها على الأشكال الهندسية، ويستخدمها في إيجاد قياسات مجهولة. | | | | | | | | | ٩-٢ العلاقات بين الزوايا |

**المجال/ 3- الهندسة والقياس.**

**المجال الفرعي/ 3-2 تمييز الأشكال الهندسية ثنائية الأبعاد وثلاثية الأبعاد وتسميتها وتصنيفها وفقاً لخصائص عناصرها ورسمها.**

**نواتج التعلم/ 6-4-3-2-1 تمييز خصائص أشكال هندسية ثنائية الأبعاد وثلاثية الأبعاد وتحديد عناصرها وتصنيفها.**

| معايير الأداء (المؤشرات) | الصف الرابع | | | الصف الخامس | | | الصف السادس | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | ف١ | ف٢ | ف٣ | ف١ | ف٢ | ف٣ | ف١ | ف٢ | ف٣ |
| 1. يميز المضلع، والدائرة ويحدد عناصرهما. | | 8 – 2 الأشكال الثنائية الابعاد | | | | | | | |
| 2. يميز المثلث ويحدد عناصره ويسميها، ويصنف المثلثات وفقاً لأطوال أضلاعها وقياسات زواياها. | | 8 – 6 المثلث | | | | | | | |
| 3. يميز الأشكال الرباعية (متوازي الأضلاع، المستطيل، المعين، المربع شبه المنحرف) ويحدد عناصرها ويسميها، ويصنفها وفقاً لخصائص أضلاعها وزواياها. | | | | | | 11 – 3 الأشكال الرباعية | | | |
| 4. يميز المنشور (الثلاثي، الرباعي، المكعب)، ويحدد رؤوسه وأحرفه وأوجهه وقواعده. | | | | | | 12 – 4 الاشكال الثلاثية الابعاد | | | |
| 5. يستخدم مجموع زوايا المثلث، ومجموع زوايا الرباعي، في إيجاد قياسات زوايا مجهولة. | | | | | | | | | (9 -2) العلاقات بين الزوايا<br>(9 -3) المثلثات<br>(9 -4 ) الأشكال الرباعية |

**المجال/ 3- الهندسة والقياس.**

**المجال الفرعي/ 3-3 الإحداثيات والتحويلات الهندسية.**

**نواتج التعلم/ 6-4-3-3-1 استخدام المستوى الإحداثي لتسمية المواقع، وتعيينها، ووصف التحويلات الهندسية، وإجراؤها.**

| معايير الأداء (المؤشرات) | الصف الرابع | | | الصف الخامس | | | الصف السادس | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | ف١ | ف٢ | ف٣ | ف١ | ف٢ | ف٣ | ف١ | ف٢ | ف٣ |
| 1. يسمي مواقع نقاط في المستوى الإحداثي (الربع الأول) باستخدام الأزواج المرتبة، ويعينها. | | 8 – 9 المستوى الاحداثي | | | | 11 – 4 الأزواج المرتبة | | | |
| 2. يرسم أشكالاً هندسية ومضلعات في المستوى الإحداثي (الربع الأول) بمعلومية إحداثيات الرؤوس. | | | | | | 11 – 5 تمثيل الدوال | | | |
| 3. يصف الانسحاب، ويستخدمه لرسم صورة شكل في المستوى الإحداثي (الربع الأول). | | | | | | 11-6 الانسحاب في لمستوى الاحداثي | | | |
| 4. يصف الانعكاس حول محور، ويستخدمه لرسم صورة شكل في المستوى الإحداثي (الربع الأول). | | | | | | 11 – 7 الانعكاس | | | |
| 5. يصف الدوران حول نقطة، ويستخدمه لرسم صورة شكل في المستوى الإحداثي (الربع الأول). | | 8 – 7 التماثل الدوراني | | | | 11 – 8 الدوران | | | |

**المجال/ 3- الهندسة والقياس.**

**المجال الفرعي/ 3-4 القياس ووحداته.**

**نواتج التعلم/ 6-4-3-4-1 تمييز العلاقات بين وحدات الطول والكتلة والسعة والزمن، واستخدامها في التحويلات بينها.**

| معايير الأداء (المؤشرات) | الصف الرابع | | | الصف الخامس | | | الصف السادس | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | ف١ | ف٢ | ف٣ | ف١ | ف٢ | ف٣ | ف١ | ف٢ | ف٣ |
| 1. يحدد وحدة القياس الأنسب من وحدات القياس المترية للطول والكتلة والسعة. | | | القياس: من (1 – 9) الى (8 – 9) | | | الفصل العاشر : وحدات القياس من (1- 10) الى (7 – 10) | | القياس: الطول والكتلة والسعة من (1-5) الى (4-5) | |
| 2. يميز العلاقات بين وحدات الطول المترية (سم، ملم)، (م، سم)، (كلم، م)، ويستخدمها في التحويل بينها . | | | | | | | | | |
| 3. يميز العلاقات بين وحدات الكتلة المترية (جم، ملجم)، (كجم، جم)، (طن، كجم)، ويستخدمها في التحويل بينها. | | | | | | | | | |
| 4. يميز العلاقات بين وحدات السعة المترية (لتر، ملليتر)، ويستخدمها في التحويل بينها. | | | | | | | | | |
| 5. يميز العلاقات بين وحدات الزمن (الدقيقة، الثانية)، (الساعة، الدقيقة)، (اليوم، الساعة)، (الأسبوع، اليوم)، (الشهر، اليوم)، (السنة، الشهر)، ويستخدمها في التحويل بينها. | | | | | | | | | |

**المجال/ 3- الهندسة والقياس.**

**المجال الفرعي/ 3-4 القياس ووحداته.**

**نواتج التعلم/ 6-4-3-4-2 تمييز صيغ المحيط والمساحة لأشكال ثنائية الأبعاد، واستخدامها في إيجاد المحيط والمساحة، وفي حل مسائل رياضية.**

| معايير الأداء (المؤشرات) | الصف الرابع | | | الصف الخامس | | | الصف السادس | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | ف١ | ف٢ | ف٣ | ف١ | ف٢ | ف٣ | ف١ | ف٢ | ف٣ |
| 1. يميز صيغة محيط المستطيل والمربع والدائرة، ويستخدمها في إيجاد المحيط. | | | | | | | | | |
| 2. يميز صيغ مساحات المستطيل والمربع ومتوازي الأضلاع والمثلث، ويستخدمها في حساب مساحاتها، ومساحة أشكال مركبة منها. | | | 2 – 9 قياس المحيط<br>3 – 9 قياس المساحة | | | 12 – 1 محيط المضلع<br>12 – 2 المساحة<br>12 – 3 مساحة المستطيل والمربع | | | القياس: المحيط والمساحة والحجم<br>من(10-1) الى (10-4) |
| 3. يحل مسائل رياضية تتضمن تطبيقات حياتية على حساب مساحات ومحيطات الأشكال الهندسية، ويفسر حلها. | | | | | | | | | |

**المجال/ 3- الهندسة والقياس.**

**المجال الفرعي/ 3-4 القياس ووحداته.**

**نواتج التعلم/ 6-4-3-4-3 وصف الحجم والمساحة السطحية، وتمييز صيغها ووحداتها، واستخدامها في حل مسائل رياضية.**

| معايير الأداء (المؤشرات) | الصف الرابع | | | الصف الخامس | | | الصف السادس | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | ف١ | ف٢ | ف٣ | ف١ | ف٢ | ف٣ | ف١ | ف٢ | ف٣ |
| 1. يصف الحجم، ويميز وحداته المناسبة والعلاقة بينها (الملمتر المكعب، السنتمتر المكعب، المتر المكعب)، ويستخدمها في التحويل بينها. | | | | | | | | القياس : الطول والكتلة والسعة من(1-5) الى (4-5) | القياس : المحيط والمساحة والحجم من(4-10) الى (6-10) |
| 2. يميز صيغة حجم منشور رباعي قائم، ويستخدمها في حساب حجمه. | | | | | | 6 -12 حجم المنشور | | | |
| 3. يميز صيغة المساحة السطحية لمنشور رباعي قائم، ويستخدمها في تقدير وحساب المساحة السطحية. | | | | | | | | | |
| 4. يحل مسائل رياضية تتضمن تطبيقات حياتية على حساب حجم الرباعي القائم، والمساحة السطحية، ويفسر حلها. | | | | | | | | | |

**المجال/ 4- الإحصاء والاحتمالات.**

**المجال الفرعي/ 4-1 الإحصاء والتمثيلات البيانية.**

**نواتج التعلم/ 6-4-4-1-1 جمع بيانات كمية ونوعية واقعية، وتنظيمها وتمثيلها بالنقاط والخطوط البيانية والأعمدة والقطاعات الدائرية، وقراءة تلك التمثيلات وتفسيرها.**

| معايير الأداء (المؤشرات) | الصف الرابع | | | الصف الخامس | | | الصف السادس | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | ف١ | ف٢ | ف٣ | ف١ | ف٢ | ف٣ | ف١ | ف٢ | ف٣ |
| 1. **يجمع بيانات كمية ونوعية واقعية، وينظمها في جداول تكرارية، ويمثلها باستخدام النقاط والخطوط البيانية والأعمدة والقطاعات الدائرية.** | 3 – 1 جمع البيانات وتنظيمها<br>3 – 2 خطة حل المسألة | | | | 7 – 3 التمثيل بالأعمدة | | 2 – 2 التمثيل بالأعمدة<br>2 – 3 تمثيل بالنقاط | | |
| 2. **يقرأ البيانات الممثلة بالنقاط والخطوط البيانية والأعمدة والقطاعات الدائرية ويفسرها.** | 3 – 3 التمثيل بالأعمدة<br>3 – 4 التمثيل بالخطوط | | | | 7 – 3 التمثيل بالأعمدة | | 2 – 2 التمثيل بالأعمدة<br>2 – 3 تمثيل بالنقاط | | |
| 3. **يقارن بين التمثيلات المختلفة للبيانات، ويحدد التمثيل الأنسب لبيانات معطاة.** | 3 – 5 التمثيل بالقطاعات الدائرية | | | | | | | | |

**المجال/ 4- الإحصاء والاحتمالات.**

**المجال الفرعي/ 4-2 تحليل البيانات وتفسيرها.**

**نواتج التعلم / 6-4-4-2-1 وصف مقاييس النزعة المركزية والمدى، وإيجادها وتفسيرها، اختيار المقياس الأنسب منها.**

| معايير الأداء (المؤشرات) | الصف الرابع | | | الصف الخامس | | | الصف السادس | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | ف١ | ف٢ | ف٣ | ف١ | ف٢ | ف٣ | ف١ | ف٢ | ف٣ |
| 1. يصف المتوسط الحسابي والوسيط والمنوال والمدى، ويوجدها لمجموعة من القيم المفردة، ويفسر هذه المقاييس في سياق القيم. | | | | 7 – 1 المتوسط الحسابي والوسيط | | 4 – 2 المتوسط الحسابي | | | |
| 2. يحدد المتوسط الحسابي والوسيط والمنوال والمدى للبيانات الممثلة بالنقاط والأعمدة. | | | | 7 – 2 استقصاء حل المسألة | | 5 – 2 الوسيط والمنوال والمدى | | | |
| 3. يقارن بين مقاييس النزعة المركزية أو المدى لمجموعة من البيانات، ويحدد المقياس الأنسب لوصفها. | | | | | | | | | |

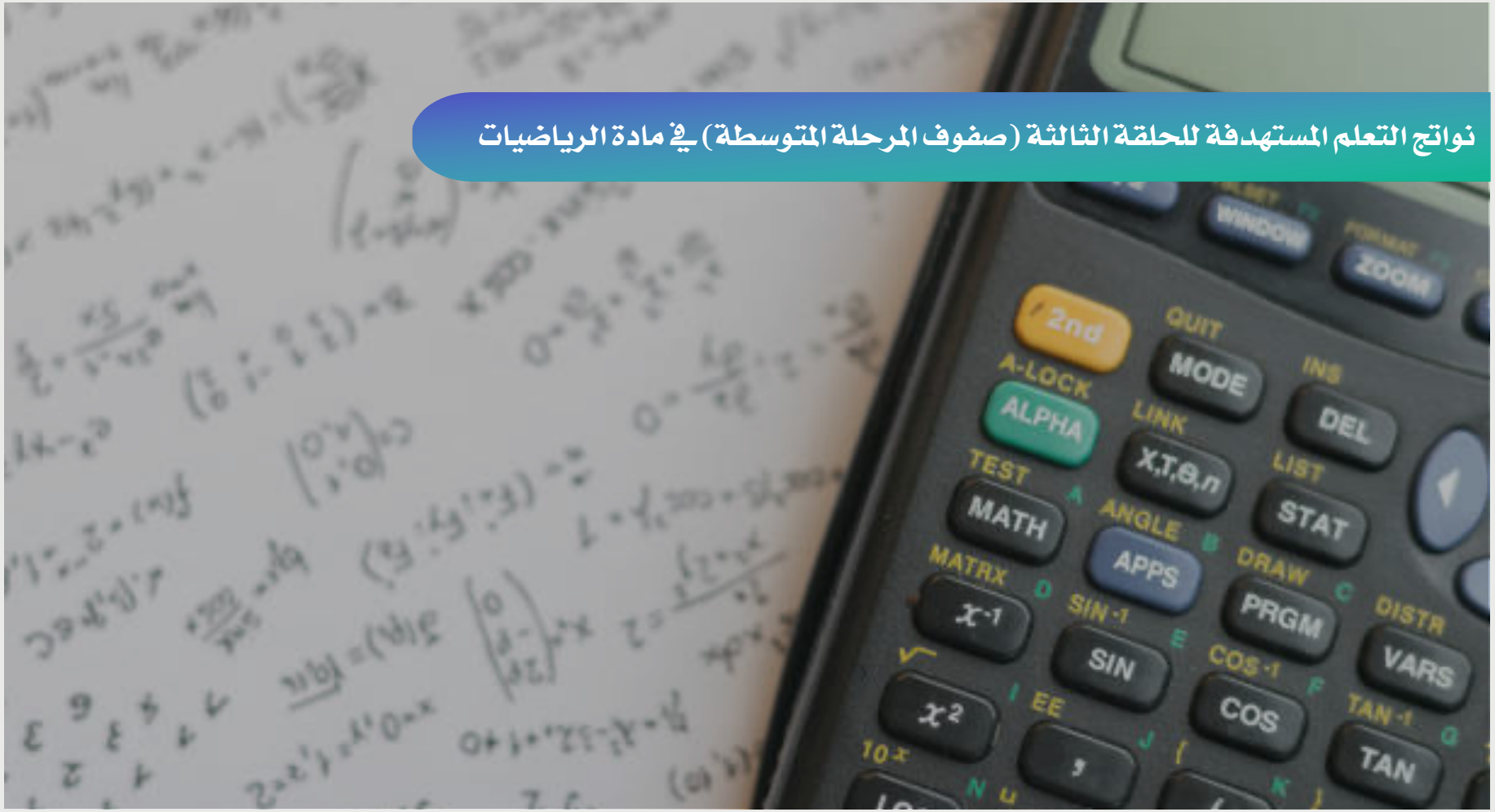
**المجال/ 4- الإحصاء والاحتمالات.**

**المجال الفرعي/ 4-3 حساب الاحتمالات.**

**نواتج التعلم / 6-4-4-3-1 وصف التجربة العشوائية، وإيجاد نواتجها، وتمييز الحادثة، والتعبير عن احتمالات وقوعها.**

| معايير الأداء (المؤشرات) | الصف الرابع | | | الصف الخامس | | | الصف السادس | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | ف١ | ف٢ | ف٣ | ف١ | ف٢ | ف٣ | ف١ | ف٢ | ف٣ |
| 1. يصف نواتج التجربة العشوائية الممكنة، ويوجد عددها باستخدام الجداول، والقوائم المنظمة، والرسم الشجري، ومبدأ العد. | 3 – 6 الاحتمال | | | | 7 – 4 الاحتمال<br>7 -5 الاحتمال والكسور<br>7 – 7 تحديد النواتج الممكنة | | | | |
| 2. يميز الحادثة، ويعبر عن احتمال وقوعها باستخدام الكلمات والكسور الاعتيادية والعشرية والنسب المئوية. | | | | | | | | | 8 -3 الاحتمال<br>8-4 فضاء العينة |
| 3. يحل مسائل رياضية تتضمن تطبيقات حياتية على نواتج التجربة العشوائية، واحتمال حادثة ويستخدمها للتنبؤ، ويفسر حلها. | | | | | | | | | |

## نواتج التعلم المستهدفة للحلقة الثالثة (صفوف المرحلة المتوسطة) في مادة الرياضيات



**المجال/ ١-الأعداد والعمليات عليها.**

**المجال الفرعي/ 1-1 الأعداد ومجموعات الأعداد.**

**نواتج التعلم/ 9-4-1-1-1 وصف الأعداد الصحيحة والنسبية وقراءتها وكتابتها وتمثيلها والمقارنة بينها وترتيبها.**

| معايير الأداء (المؤشرات) | الصف الأول المتوسط | | | الصف الثاني المتوسط | | | الصف الثالث المتوسط | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | ف١ | ف٢ | ف٣ | ف١ | ف٢ | ف٣ | ف١ | ف٢ | ف٣ |
| 1. يصف الأعداد الصحيحة ويستخدمها في التعبير عن مواقف متضادة ويقرؤها ويكتبها ويمثلها على خط الأعداد. | (1-2) الأعداد الصحيحة والقيمة المطلقة | | | | | | | | |
| 2. يقارن بين الأعداد الصحيحة ويرتبها تصاعدياً وتنازلياً. | (2-2) مقارنة الأعداد الصحيحة وترتيبها | | | | | | | | |
| 3. يصف القيمة المطلقة لعدد صحيح ويوجدها ويمثلها على خط الأعداد. | (1-2) الأعداد الصحيحة والقيمة المطلقة | | | | | | (1-5) حل المعادلات التي تتضمن القيمة المطلقة | | |
| 4. يصف الأعداد النسبية ويميزها بأشكالها المختلفة ويقرؤها ويكتبها ويمثلها على خط الأعداد. | | | | (1-1) الأعداد النسبية | | | | | |
| 5. يقارن بين الأعداد النسبية ويرتبها تصاعدياً وتنازلياً. | | | | (1-2) مقارنة الأعداد النسبية وترتيبها | | | | | |

| المجال/ ١-الأعداد والعمليات عليها. | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| المجال الفرعي/ 1-1 الأعداد ومجموعات الأعداد. | | | | | | | | |
| نواتج التعلم/ 9-4-1-1-2 وصف الأعداد الحقيقية وتصنيفها والمقارنة بينها وترتيبها. | | | | | | | | |
| معايير الأداء (المؤشرات) | الصف الأول المتوسط | | | الصف الثاني المتوسط | | | الصف الثالث المتوسط | | |
| | ف١ | ف٢ | ف٣ | ف١ | ف٢ | ف٣ | ف١ | ف٢ | ف٣ |
| 1. يصف الجذر التربيعي ويوجده ويكتبه لعدد بأبسط صورة. | | | | (2-1) الجذور التربيعية | | | | | |
| 2. يصف الأعداد غير النسبية ويرتبها تصاعدياً وتنازلياً ويقربها إلى أعداد نسبية ويمثلها على خط الأعداد. | | | | (2-4) الأعداد الحقيقية | | | | | |
| 3. يصف الأعداد الحقيقية ويصنفها إلى أعداد كلية وصحيحة ونسبية وغير نسبية. | | | | (2-4) الأعداد الحقيقية | | | | | |
| 4. يقارن بين الأعداد الصحيحة والنسبية والحقيقية ويرتبها تصاعدياً وتنازلياً. | | | | (2-4) الأعداد الحقيقية | | | | | |

**المجال/ ١-الأعداد والعمليات عليها.**

**المجال الفرعي/ 1-2 العمليات على الأعداد، والحس العددي.**

**نواتج التعلم/ 9-4-1-2-1 إيجاد قوى الاعداد النسبية وتمييز قوانين الأسس واستخدامها في تبسيط العبارات العددية وكتاباتها وإيجاد قيمتها وكتابة الصيغة العلمية.**

| معايير الأداء (المؤشرات) | الصف الأول المتوسط | | | الصف الثاني المتوسط | | | الصف الثالث المتوسط | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | ف١ | ف٢ | ف٣ | ف١ | ف٢ | ف٣ | ف١ | ف٢ | ف٣ |
| .1 يوجد قوة عدد نسبي (الأسس عدد صحيح). | | | | (1-8) القوى والأسس | | | | | |
| .2 يميز قوانين الأسس ويستخدمها في تبسيط العبارات العددية. | (1-2) القوى والأسس | | | | | | | | |
| .3 يكتب عبارات عددية بأعداد نسبية تتضمن قوى وأقواساً ويوجد قيمتها باستخدام ترتيب العمليات. | (1-3) ترتيب العمليات | | | (1 – 8) القوى و الأسس | | | | | |
| .4 يكتب الأعداد الكبيرة جداً والصغيرة جداً باستخدام الصيغة العلمية ويحول بينها وبين الصيغة القياسية. | | | | (1-9) الصيغة العلمية | | | | | |

**المجال/ ١-الأعداد والعمليات عليها.**

**المجال الفرعي/ 1-2 العمليات على الأعداد، والحس العددي.**

**نواتج التعلم/ 9-4-1-2-2 إجراء العمليات الأربع على الأعداد الصحيحة والنسبية والجذور التربيعية وتبسيط عبارات عددية تتضمنها واستخدامها في حل مسائل رياضية.**

| معايير الأداء (المؤشرات) | الصف الأول المتوسط | | | الصف الثاني المتوسط | | | الصف الثالث المتوسط | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | ف١ | ف٢ | ف٣ | ف١ | ف٢ | ف٣ | ف١ | ف٢ | ف٣ |
| 1. يجمع الاعداد الصحيحة ويطرحها ويضربها ويقسمها. | (2-4) جمع الأعداد الصحيحة<br>(2-5) طرح الأعداد الصحيحة<br>(2-6) ضرب الأعداد الصحيحة<br>(2-8) قسمة الأعداد الصحيحة | | | | | | | | |
| 2. يجمع الأعداد النسبية ويطرحها ويضربها ويقسمها. | | | | (1-3) ضرب الأعداد النسبية<br>(1-4) قسمة الأعداد النسبية<br>(1-5) جمع الأعداد النسبية ذات المقامات المتشابهة وطرحها<br>(1-6) جمع الأعداد النسبية ذات المقامات المختلفة وطرحها | | | | | |
| 3. يجمع الجذور التربيعية ويطرحها ويضربها ويقسمها. | | | | | | | (9 – 2) العمليات على العبارات الجذرية | | |

**المجال/ ١-الأعداد والعمليات عليها.**

**المجال الفرعي/ 1-2 العمليات على الأعداد، والحس العددي.**

**نواتج التعلم/ 9-4-1-2-2 إجراء العمليات الأربع على الأعداد الصحيحة والنسبية والجذور التربيعية وتبسيط عبارات عددية تتضمنها واستخدامها في حل مسائل رياضية.**

| معايير الأداء (المؤشرات) | الصف الأول المتوسط | | | الصف الثاني المتوسط | | | الصف الثالث المتوسط | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | ف١ | ف٢ | ف٣ | ف١ | ف٢ | ف٣ | ف١ | ف٢ | ف٣ |
| 4. يبسط عبارات عددية تتضمن جذوراً تربيعية باستخدام العمليات على الجذور التربيعية وباستخدام المرافق وإنطاق المقام وعبارات تتضمن قوى بأسس نسبية وأقواساً باستخدام قوانين الأسس وترتيب العمليات. | | | | | | | | | (9 – 1) تبسيط العبارات الجذرية<br>(9 – 2) العمليات على العبارات الجذرية<br>(9 – 3) المعادلات الجذرية<br>(9 – 5) المسافة بين نقطتين |
| 5. يحل مسائل رياضية تتضمن تطبيقات حياتية على العمليات الأربع على الأعداد الصحيحة والنسبية والعبارات العددية ويفسر حلها. | (2-4) جمع الأعداد الصحيحة<br>(2-5) طرح الأعداد الصحيحة<br>(2-6) ضرب الأعداد الصحيحة<br>(2 – 7) استراتيجية حل المسألة<br>(2-8) قسمة الأعداد الصحيحة | | | | | | | | |

**المجال/ ١-الأعداد والعمليات عليها.**

**المجال الفرعي/ 1-2 العمليات على الأعداد، والحس العددي.**

**نواتج التعلم/9-4-1-2-3 إيجاد النسبة، ومعدل الوحدة، والنسبة المئوية، وتمييز العلاقات المتناسبة، وحل التناسب، واستخدامهم في حل مسائل رياضية.**

| معايير الأداء (المؤشرات) | الصف الأول المتوسط | | | الصف الثاني المتوسط | | | الصف الثالث المتوسط | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | ف١ | ف٢ | ف٣ | ف١ | ف٢ | ف٣ | ف١ | ف٢ | ف٣ |
| 1. يوجد النسبة، ومعدل الوحدة، والنسبة المئوية من عدد (يتضمن نسبًا أكبر من 100%)، ويستخدمها في المقارنة بين كميات تتضمن كسوراً. | | (4-1) النسبة<br>(4-2) المعدل | | | | | | | |
| 2. يميز العلاقات المتناسبة وغير المتناسبة، ويكتب التناسب، ويحله. | | (4-5) حل التناسبات | | (3-1) العلاقات المتناسبة وغير المتناسبة<br>(3-4) حل التناسب | | | | | |
| 3. يستخدم التناسب المئوي في إيجاد واحد بمعلومية اثنين مما يأتي: النسبة المئوية، الكل، الجزء. | | (5-4) التناسب المئوي | | (4-4) المعادلة المئوية | | | | | |
| 4. يحل مسائل رياضية تتضمن تطبيقات حياتية على النسبة والمعدل والنسبة المئوية، والتناسب، والتناسب المئوي، مثل: الزكاة، والتخفيضات والزيادة، والربح والخسارة، والقيمة المضافة، ومقياس الرسم، ويفسر حلها. | | (7-4) مقياس الرسم<br>( 5 – 3) استراتيجية حل المسألة<br>(5-5) تطبيقات على النسبة المئوية | | (3-2) معدل التغير | ( 4 – 1) إيجاد النسب المئوية ذهنيا<br>(4 – 3) استراتيجية حل المسألة<br>(4-5) التغير المئوي | | (2 – 5 ) معدل التغير والميل | | |

**المجال/ ١-الأعداد والعمليات عليها.**

**المجال الفرعي/ 1-2 العمليات على الأعداد، والحس العددي.**

**نواتج التعلم/9-4-1-2-4 تقدير النسبة المئوية، والجذور التربيعية.**

| معايير الأداء (المؤشرات) | الصف الأول المتوسط | | | الصف الثاني المتوسط | | | الصف الثالث المتوسط | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | ف١ | ف٢ | ف٣ | ف١ | ف٢ | ف٣ | ف١ | ف٢ | ف٣ |
| 1. يقدر النسبة المئوية من عدد باستخدام الكسور الاعتيادية، والأعداد المتناغمة، والتقريب. | | (2-5) تقدير النسبة المئوية | | | (2-4) النسبة المئوية والتقدير | | | | |
| 2. يقدر الجذور التربيعية إلى أقرب منزلة عشرية، باستخدام الآلة الحاسبة ودونها. | | | | (2-4) الأعداد الحقيقية | (2-2) تقدير الجذور التربيعية | | | | |
| 3. يوجد النسبة المئوية من عدد ذهنياً باستخدام الكسور الاعتيادية والعشرية. | | | | | (1-4) إيجاد النسبة المئوية ذهنياً | | | | |

**المجال/ 2-الجبر والتحليل.**

**المجال الفرعي/ 2-1 الأنماط والعلاقات والدوال.**

**نواتج التعلم/ 9-4-2-1-1 وصف المتتابعة الحسابية والعلاقة وتمثيلها بيانياً وتمييز العلاقات الخطية واستخدامها في حل مسائل رياضية.**

| معايير الأداء (المؤشرات) | الصف الأول المتوسط | | | الصف الثاني المتوسط | | | الصف الثالث المتوسط | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | ف١ | ف٢ | ف٣ | ف١ | ف٢ | ف٣ | ف١ | ف٢ | ف٣ |
| 1. يصف المتتابعات الحسابية ويميزها ويوجد حدها النوني ويحسب أي حد فيها. | | | | | | ( 1 – 10) المتتابعات | (2-6) المتتابعات الحسابية كدوال خطية | | |
| 2. يعبر عن المتتابعة الحسابية بدالة خطية ويمثلها بيانياً. | | | | | | ( 3 – 10) تمثيل الدوال الخطية | (2-6) المتتابعات الحسابية كدوال خطية | | |
| 3. يميز العلاقة بين متغيرين ويحدد مجالها ومداها ويمثلها بطرق مختلفة (الجداول، الأزواج المرتبة، الرسم السهمي، التمثيل البياني، المعادلات) ويحول بين هذه التمثيلات. | | | | | | ( 2 – 10) الدوال | (2-1) العلاقات | | |
| 4. يوجد معدلات التغير في العلاقات الخطية ويستخدم التغير الثابت في تحديد العلاقات الخطية. | | | | ( 3 – 3) المعدل الثابت للتغير | | | (2-5) معدل التغير والميل | | |
| 5. يحل مسائل رياضية تتضمن تطبيقات حياتية على المتتابعة الحسابية والعلاقة بين متغيرين ومعدلات التغير ويفسر حلها. | | | | | | | (2-1) العلاقات<br>(2-5) معدل التغير والميل<br>(2-6) المتتابعات الحسابية كدوال خطية | | |

| المجال/ 2-الجبر والتحليل. | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| المجال الفرعي/ 2-1 الأنماط والعلاقات والدوال. | | | | | | | | |
| نواتج التعلم/ 9-4-2-1-2 تمييز الدالة الخطية والدالة التربيعية وتحديد خصائصها وتمثيلها بيانياً. | | | | | | | | |
| معايير الأداء (المؤشرات) | الصف الأول المتوسط | | | الصف الثاني المتوسط | | | الصف الثالث المتوسط | | |
| | ف١ | ف٢ | ف٣ | ف١ | ف٢ | ف٣ | ف١ | ف٢ | ف٣ |
| 1. يصف الدالة ويميزها من العلاقة ويحدد مجالها ومداها ويكتب قاعدتها باستخدام متغيرين ويوجد قيمها عند قيم معطاة من مجالها. | (1-8) المعادلات والدوال | | | | | (2-10) الدوال | (2-2) الدوال | | |
| 2. يميز الدالة الخطية ويمثلها بيانياً. | (3-7) التمثيل البياني للدوال | | | | | (3-10) تمثيل الدوال الخطية | (3-2) تمثيل المعادلات الخطية بيانياً | | |
| 3. يميز الدالة التربيعية (القطع المكافئ) ويمثلها ويحدد خصائصها من التمثيل البياني أو من قاعدتها. | | | | | | | | | (1-8) تمثيل الدوال التربيعية بيانياً |
| 4. يوجد القيم العظمى والصغرى والمجال والمدى للدالة التربيعية ويوجد اصفارها جبرياً وبيانياً. | | | | | | | | | (1-8) تمثيل الدوال التربيعية بيانياً |
| 5. يحل مسائل رياضية تتضمن تطبيقات حياتية على الدالة الخطية والدالة التربيعية ويفسرها. | | | | | | | (2-2) الدوال<br>(3-2) تمثيل المعادلات الخطية بيانياً<br>(4-2) حل المعادلات الخطية بيانياً | | (2-8) حل المعادلات التربيعية بيانياً |

| المجال/ 2-الجبر والتحليل. | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| المجال الفرعي/ 2-2 البنى الجبرية والعبارات الرياضية | | | | | | | | |
| نواتج التعلم/ 9-4-2-2-1 كتابة عبارات جبرية ومعاملاتها أعداد نسبية وإيجاد قيمها وإجراء العمليات عليها واستخدام المتطابقات الأساسية. | | | | | | | | |
| معايير الأداء (المؤشرات) | الصف الأول المتوسط | | | الصف الثاني المتوسط | | | الصف الثالث المتوسط | | |
| | ف١ | ف٢ | ف٣ | ف١ | ف٢ | ف٣ | ف١ | ف٢ | ف٣ |
| 1. يكتب عبارات جبرية معاملاتها أعداد نسبية ويوجد قيم عبارات جبرية تتضمن قيماً مطلقة وقوى موجبة وسالبة. | (1-5) المتغيرات والعبارات الجبرية | | | ( 1- 8) القوى والأسس | | (1-9) تبسيط العبارات الجبرية | | (6-3) كثيرات الحدود | (1-5) المتغيرات والعبارات الجبرية |
| 2. يجمع العبارات الجبرية ويطرحها ويضربها ويقسمها ويبسطها. | | | | | | (1-9) تبسيط العبارات الجبرية | | (6-1) ضرب وحيدات الحد<br>(6-2) قسمة وحيدات الحد<br>(6-4) جمع كثيرات الحدود وطرحها<br>(6-6) ضرب كثيرات الحدود | |
| 3. يستخدم المتطابقات الأساسية: لإيجاد مربع مجموع حدين ومربع الفرق بينهما وناتج ضرب مجموع حدين بالفرق بينهما. | | | | | | | | (6-7) حالات خاصة من ضرب كثيرات الحدود | |

| المجال/ 2-الجبر والتحليل. | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| المجال الفرعي/ 2-2 البنى الجبرية والعبارات الرياضية | | | | | | | | | |
| نواتج التعلم/ 9-4-2-2-2 تحليل الحد الجبري والعبارة الجبرية والعبارة الجبرية التربيعية. | | | | | | | | | |
| معايير الأداء (المؤشرات) | الصف الأول المتوسط | | | الصف الثاني المتوسط | | | الصف الثالث المتوسط | | |
| | ف١ | ف٢ | ف٣ | ف١ | ف٢ | ف٣ | ف١ | ف٢ | ف٣ |
| 1. يحلل حدا جبريا تحليلا تام ويوجد العامل المشترك الأكبر لحدود جبرية. | | | | | | | | (1-7) تحليل وحيدات الحد<br>(2-7) استعمال خاصية التوزيع | |
| 2. يحلل العبارات الجبرية باستخدام خاصية التوزيع وتجميع الحدود ويكتبها في ابسط صورة. | | | | | | (1-9) تبسيط العبارات الجبرية | | (2-7) استعمال خاصية التوزيع | |
| 3. يحلل العبارات الجبرية التربيعية في الصورة (المربع الكامل، س2+ ب س+ ج، أس2+ب س +ج، الفرق بين مربعين) إلى عاملين. | | | | | | | | (3-7) المعادلات التربيعية<br>س2 +ب س + ج = 0<br>(4-7) المعادلات التربيعية :<br>أ س2 +ب س + ج = 0<br>(5-7) المعادلات التربيعية:<br>الفرق بين مربعين<br>(6-7) المربعات الكاملة | |

| المجال/ 2-الجبر والتحليل. | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| المجال الفرعي/ 2-2 البنى الجبرية والعبارات الرياضية | | | | | | | | |
| نواتج التعلم/ 9-4-2-2-3 كتابة معادلات خطية ومعادلات تربيعية وحلها جبرياً وبيانياً وتقدير حلها من التمثيل البياني | | | | | | | | |
| معايير الأداء (المؤشرات) | الصف الأول المتوسط | | | الصف الثاني المتوسط | | | الصف الثالث المتوسط | | |
| | ف١ | ف٢ | ف٣ | ف١ | ف٢ | ف٣ | ف١ | ف٢ | ف٣ |
| 1. يكتب معادلات خطية تتضمن أقواساً أو متغيرات في طرفيها ويحلها بخطوات متعددة جبرياً وبيانياً ويقدر حلها من تمثيلها البياني ويوجد المقطعين السيني والصادي من معادلة ممثلة بيانيا. | | | | | | (4-9) حل معادلات تتضمن متغيرات في طرفيها | (1-1) المعادلات<br>(2-1) حل المعادلات ذات خطوة واحدة<br>(3-1) حل المعادلات المتعددة الخطوات<br>(4-1) حل المعادلات التي تحتوي متغيراً في طرفيها<br>(3-2) تمثيل المعادلات الخطية بيانياً<br>(4-2) حل المعادلات الخطية بيانياً | | |
| 2. يحل معادلات تتضمن قيمة مطلقة في أحد طرفيها ويمثل حلها بيانياً. | | | | | | | ( 1- 5) حل المعادلات التي تتضمن القيمة المطلقة | | |
| 3. يميز المعادلة الخطية ذات المتغيرين ويوجد أزواجاً مرتبةً تحققها باستخدام التعويض. | | | | | | ( 10 – 3) تمثيل الدوال الخطية<br>( 10 – 2) الدوال | | | |

| المجال/ 2-الجبر والتحليل. | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| المجال الفرعي/ 2-2 البنى الجبرية والعبارات الرياضية | | | | | | | | |
| نواتج التعلم/ 9-4-2-2-3 كتابة معادلات خطية ومعادلات تربيعية وحلها جبرياً وبيانياً وتقدير حلها من التمثيل البياني | | | | | | | | |
| معايير الأداء (المؤشرات) | الصف الأول المتوسط | | | الصف الثاني المتوسط | | | الصف الثالث المتوسط | | |
| | ف١ | ف٢ | ف٣ | ف١ | ف٢ | ف٣ | ف١ | ف٢ | ف٣ |
| 4. يحل المعادلات التربيعية جبرياً (بالتحليل إلى عاملين أو بالقانون العام وإكمال المربع) وبيانياً ويقدر حلها من تمثيلها البياني ويحدد عدد الجذور باستعمال المميز. | | | | | | | | (3-7) المعادلات التربيعية أ س2 +ب س + ج = 0<br>(4-7) المعادلات التربيعية : الفرق بين مربعين<br>(5-7) المعادلات التربيعية: المربعات الكاملة | (2-8) حل المعادلات التربيعية بيانياً<br>(3-8) حل المعادلات التربيعية بإكمال المربع<br>(4-8) حل المعادلات التربيعية باستعمال القانون العام |
| 5. يحل معادلات تتضمن جذورا تربيعية. | | | | | | | | | (3-9) المعادلات الجذرية |

| المجال/ 2-الجبر والتحليل. | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| المجال الفرعي/ 2-2 البنى الجبرية والعبارات الرياضية | | | | | | | | |
| نواتج التعلم/ 9-4-2-2-4 كتابة نظام معادلتين خطيتين بمتغيرين وحلها جبرياً وبيانياً. | | | | | | | | |
| معايير الأداء (المؤشرات) | الصف الأول المتوسط | | | الصف الثاني المتوسط | | | الصف الثالث المتوسط | | |
| | ف١ | ف٢ | ف٣ | ف١ | ف٢ | ف٣ | ف١ | ف٢ | ف٣ |
| 1. يكتب نظاما معادلتين خطيتين بمتغيرين ويحله جبريا(بالتعويض أو الحذف) وبيانًيا. | | | | | | | (5-2) حل نظام معادلتين خطيتين بالتعويض<br>(5-3) حل نظام معادلتين خطيتين بالحذف باستعمال الجمع والطرح<br>(5-4) حل نظام معادلتين خطيتين بالحذف باستعمال الضرب | | |
| 2. يميز النظام المتسق وغير المتسق والنظام المستقل وغير المستقل من خلال التمثيل البياني. | | | | | | | (5-1) حل نظام من معادلتين خطيتين بيانياً | | |
| 3. يحل مسائل رياضية تتضمن تطبيقات حياتية على نظام معادلات مكون من معادلتين خطيتين ويفسر حلها. | | | | | | | (5-5) تطبيقات على النظام المكون من معادلتين خطيتين | | |

**المجال/ 2-الجبر والتحليل.**

**المجال الفرعي/ 2-2 البنى الجبرية والعبارات الرياضية**

**نواتج التعلم/ 9-4-2-2-5 وصف المتباينة وتمييز الخطية منها وكتابتها وحلها وتمثيل حلها على خط الأعداد.**

| معايير الأداء (المؤشرات) | الصف الأول المتوسط | | | الصف الثاني المتوسط | | | الصف الثالث المتوسط | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | ف١ | ف٢ | ف٣ | ف١ | ف٢ | ف٣ | ف١ | ف٢ | ف٣ |
| 1. يصف المتباينة ويميز المتباينة الخطية ويكتبها ويحلها بخطوة أو خطوتين (ضمن الأعداد الصحيحة) ويمثل حلها على خط الأعداد. | | | | | | (6–9) المتباينات<br>(7–9) حل المتباينات | (1–4) حل المتباينات بالجمع او الطرح<br>( 4 – 2) حل المتباينات بالضرب أو القسمة | | |
| 2. يحل متباينات خطية تتضمن أقواسا بخطوات متعددة ويمثل حلها على خط الأعداد. | | | | | | ( 9 – 7) حل المتباينات | (3–4) حل المتباينات متعددة الخطوات | | |
| 3. يصف المتباينة المركبة ويكتبها ويحلها ويمثلها بيانيا. | | | | | | | (4–4) حل المتباينات المركبة | | |
| 4. يحل متباينات تتضمن قيمة مطلقة. | | | | | | | (5–4) حل المتباينات التي تتضمن القيمة المطلقة | | |
| 5. يحل مسائل رياضية تتضمن تطبيقات حياتية على المتباينات الخطية. | | | | | | | جميع الدروس ضمن الفصل الرابع:<br>المتباينات الخطية | | |

**المجال/ 3-الهندسة والقياس.**

**المجال الفرعي/ 3-1 الأشكال الهندسية**

**نواتج التعلم/ 9-4-3-1-1 تمييز الزوايا الداخلية والخارجية، والعلاقات بين الزوايا، ومجموعها ، واستخدامها في إيجاد قياسات مجهولة، وتمييز المضلعات التي تشكل تبليطاً.**

| معايير الأداء (المؤشرات) | الصف الأول المتوسط | | | الصف الثاني المتوسط | | | الصف الثالث المتوسط | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | ف١ | ف٢ | ف٣ | ف١ | ف٢ | ف٣ | ف١ | ف٢ | ف٣ |
| 1. يميز الزاوية الخارجية لمثلث، وعلاقاتها بزاويتي المثلث البعيدتين عنها، ويستخدمها في إيجاد قياسات زوايا مجهولة. | | | | | ملاحظة المعيار موجود في كتاب الصف الأول الثانوي الفصل الدراسي الثاني (2-3) زوايا المثلث | | | | |
| 2. يميز مجموع القياسات الزوايا الداخلية لمضلع، ويستخدمها في إيجاد قياس زاوية المضلع المنتظم، وقياسات زوايا مجهولة، وتحديد المضلعات التي يمكن أن تشكل نموذج تبليط. | | | (6-8) الأشكال الرباعية<br>(8-8) التبليط والمضلعات | | (3-5) المضلعات والزوايا | | | | |
| 3. يميز الزاوية الخارجية لمضلع، ومجموع الزوايا الخارجية لمضلع، ويستخدمها في إيجاد قياسات زوايا مجهولة | | | | | | | | | |
| 4. يميز أزواج الزوايا الناتجة عن قطع مستقيم لمستقيمين متوازيين (متبادلتان داخلياً وخارجياً، متناظرتان)، ويحدد العلاقات بينها، ويستخدمها لإيجاد قياسات زوايا مجهولة. | | | | | (1-5) علاقات الزوايا والمستقيمات | | | | |

**المجال/ 3-الهندسة والقياس.**

**المجال الفرعي/ 3-1 الأشكال الهندسية**

**نواتج التعلم/ 9-4-3-1-2 تمييز الأشكال المتماثلة، والأشكال الرباعية، والأشكال ثلاثية الأبعاد، ورسمها، واستخدامها في إيجاد القياسات المجهولة.**

| معايير الأداء (المؤشرات) | الصف الأول المتوسط | | | الصف الثاني المتوسط | | | الصف الثالث المتوسط | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | ف١ | ف٢ | ف٣ | ف١ | ف٢ | ف٣ | ف١ | ف٢ | ف٣ |
| 1. يميز الأشكال المتماثلة حول محور، ويحدد محاور تماثلها، ويميز الأشكال التي لها تماثل دوراني حول نقطة، ويحدد زوايا الدوران. | | | | | (5 -5) التماثل | | | | |
| 2. يميز خصائص الأشكال الرباعية، والعلاقات بينها، ويستخدمها في تصنيفها، ورسمها، وفي ايجاد قياسات مجهولة. | | | (6 – 8) الاشكال الرباعية | | | | | | |
| 3. يميز الأشكال الهندسية ثلاثية الأبعاد (المنشور الثلاثي القائم والرباعي القائم، والهرم الثلاثي القائم والرباعي القائم، والأسطوانة، والمخروط)، من تفصيلاتها، ويرسم شكل ثلاثي الأبعاد بمعلومية مساقطه العلوية والأمامية والجانبية. | | | (7 – 9) رسم الأشكال الثلاثية الأبعاد | | | (3 – 8) الأشكال ثلاثية الأبعاد | | | |

**المجال/ 3-الهندسة والقياس.**

**المجال الفرعي/ 3-1 الأشكال الهندسية..**

**نواتج التعلم/ 9-4-3-1-3 تمييز خصائص المثلثات، والعلاقة بين أضلاع القائم منها (نظرية فيثاغورس)، واستخدامها في إيجاد القياسات المجهولة، وفي حل مسائل رياضية.**

| معايير الأداء (المؤشرات) | الصف الأول المتوسط | | | الصف الثاني المتوسط | | | الصف الثالث المتوسط | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | ف١ | ف٢ | ف٣ | ف١ | ف٢ | ف٣ | ف١ | ف٢ | ف٣ |
| 1. يحدد الخصائص المشتركة بين جميع المثلثات، والخصائص الخاصة بأنواع معينة منها، ويستخدمها في رسمها، وفي إيجاد قياسات زوايا مجهولة. | | | (8 -4) المثلثات | | | | | | |
| 2. يميز العلاقات بين أضلاع المثلث القائم الزاوية (نظرية فيثاغورس)، ويستخدمها؛ لإيجاد طول الضلع المجهول بمعلومية طولي الضلعين الآخرين | | | | ( 2 – 5) نظرية فيثاغورس | | | | | (4 – 9) نظرية فيثاغورس |
| 3. يحدد المثلث القائم الزاوية باستخدام عكس نظرية فيثاغورس. | | | | | | | | | (4 – 9) نظرية فيثاغورس |
| 4. يحل مسائل رياضية تتضمن تطبيقات حياتية على نظرية فيثاغورس وعكسها، ويفسرها. | | | | (2 – 6) تطبيقات على نظرية فيثاغورس | | | | | (4 – 9) نظرية فيثاغورس |

| المجال/ 3-الهندسة والقياس. | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| المجال الفرعي/ 3-1 الأشكال الهندسية.. | | | | | | | | | |
| نواتج التعلم/ 9-4-3-1-4 وصف تطابق مضلعين، وتشابههما، واستخدامه في إيجاد القياسات المجهولة، وفي حل مسائل رياضية. | | | | | | | | | |
| معايير الأداء (المؤشرات) | الصف الأول المتوسط | | | الصف الثاني المتوسط | | | الصف الثالث المتوسط | | |
| | ف١ | ف٢ | ف٣ | ف١ | ف٢ | ف٣ | ف١ | ف٢ | ف٣ |
| 1. يصف تطابق مضلعين، ويستخدمه في تحديد المضلعات المتطابقة، وإيجاد القياسات المجهولة | | | | | (4 – 5) تطابق المضلعات | | | | |
| 2. يميز حالات تطابق مثلثين، ويستخدمها في إثبات تطابق مثلثين. | | | | | (4 – 5) تطابق المضلعات | | | | |
| 3. يصف تشابه مضلعين، ويستخدمه في تحديد المضلعات المتشابهة، وإيجاد القياسات المجهولة. | | | (7 – 8) الاشكال المتشابهة | (6- 3) تشابه المضلعات | | | | | |
| 4. يميز حالات تشابه مثلثين، ويستخدمها في إثبات تشابه مثلثين. | | | | | | | | | (6 – 9) المثلثات المتشابهة |
| 5. يحل مسائل رياضية تتضمن تطبيقات حياتية على إيجاد الأطوال أو المسافات باستخدام تطابق المضلعات وتشابهها، ويفسر حلها. | | | | | | | | | (6 – 9) المثلثات المتشابهة |

**المجال/ 3-الهندسة والقياس.**

**المجال الفرعي/ 3-1 الأشكال الهندسية.**

**نواتج التعلم/ 9-4-3-1-5 وصف النسب المثلثية الأساسية للزاوية الحادة، ومعكوس كل منها، وإيجادها، واستخدامها في حلّ المثلث القائم الزاوية.**

| معايير الأداء (المؤشرات) | الصف الأول المتوسط | | | الصف الثاني المتوسط | | | الصف الثالث المتوسط | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | ف١ | ف٢ | ف٣ | ف١ | ف٢ | ف٣ | ف١ | ف٢ | ف٣ |
| 1. يصف النسب المثلثية الأساسية (الجيب، جيب التمام، الظل)، ويوجدها لزاوية حادة في مثلث قائم الزاوية (يدويًا، وباستخدام الآلة الحاسبة)، مقربة إلى أقرب منزلة معطاة. | | | | | | | | | (7-9) النسب المثلثية |
| 2. يصف معكوس النسب المثلثية الأساسية، ويستخدمها في إيجاد قياس زاوية حادة في مثلث قائم الزاوية باستخدام الآلة الحاسبة. | | | | | | | | | (7-9) النسب المثلثية |
| 3. يحل المثلث القائم الزاوية باستخدام النسب المثلثية الأساسية؛ لإيجاد أطوال أضلاعه، وباستخدام معكوسات النسب المثلثية؛ لإيجاد قياسات زواياه. | | | | | | | | | (7-9) النسب المثلثية |

**المجال/ 3-الهندسة والقياس.**

**المجال الفرعي/ 3-2 الإحداثيات والتحويلات الهندسية**

**نواتج التعلم/ 9-4-3-2-1 تسمية مواقع التقاط وتعيينها في المستوى الإحداثي، واستخدامها في إيجاد الميل وكتابة المعادلة، وتمثيلها بيانياً، ويجاد المسافة بين نقطتين، وإحداثيي نقطة المنتصف.**

| معايير الأداء (المؤشرات) | الصف الأول المتوسط | | | الصف الثاني المتوسط | | | الصف الثالث المتوسط | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | ف١ | ف٢ | ف٣ | ف١ | ف٢ | ف٣ | ف١ | ف٢ | ف٣ |
| 1. يسمي مواقع نقاط في المستوى الإحداثي باستخدام الأزواج المرتبة من الأعداد النسبية، ويعينها. | (2 -3) المستوى الاحداثي<br>(2-7) الأبعاد في المستوى الإحداثي | | | | | | (2 -1 ) العلاقات | | |
| 2. يوجد ميل المستقيم من تمثيله البياني وبمعلومية نقطتين تقعان عليه، ويفسره جبرياً وبيانياً. | | | | | | (10 - 4)<br>ميل المستقيم | (2 - 5) معدل التغير والميل | | |
| 3. يميز معادلة المستقيم، ويكتبها باستخدام صيغة الميل والمقطع، وصيغة الميل ونقطة، والصيغة القياسية. | | | | | | | (3 -2) كتابة المعادلات بصيغة الميل والمقطع<br>(3 – 3) كتابة المعادلات بصيغة الميل ونقطة | | |
| 4. يميز العلاقة بين ميلي مستقيمين متوازيين أو متعامدين، ويستخدمها في كتابة معادلة مستقيم يوازي مستقيم أو يعامده | | | | | | | (3 – 4) المستقيمات المتوازية والمستقيمات المتعامدة | | |
| 5. يوجد المسافة بين نقطتين في المستوى الإحداثي، وإحداثي نقطة المنتصف. | | | | | | | | | (9 – 5) المسافة بين نقطتين |

**المجال/ 3-الهندسة والقياس.**

**المجال الفرعي/ 3-2 الإحداثيات والتحويلات الهندسية**

**نواتج التعلم/ 9-4-3-2-2 تحديد نوع التحويل الهندسي، ووصفه، ورسم الصورة الناتجة عن هذه التحويلات في المستوى الهندسي.**

| معايير الأداء (المؤشرات) | الصف الأول المتوسط | | | الصف الثاني المتوسط | | | الصف الثالث المتوسط | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | ف١ | ف٢ | ف٣ | ف١ | ف٢ | ف٣ | ف١ | ف٢ | ف٣ |
| 1. يحدد نوع تحويل التطابق المعطى (انعكاس، انسحاب، دوران)، ويرسم محور الانعكاس، ويحدد مقدار الانسحاب واتجاهه، ويحدد مركز الدوران وزاويته. | | | | | (5 – 6) الانعكاس<br>(5 – 7) الانسحاب<br>(5 – 8) الدوران | | | | |
| 2. يصف التمدد، ويحدد نوع ومركز ومعامل تمدد معطى. | | | | (3 – 7) التكبير والتصغير | | | | | |
| 3. يرسم الصورة الناتجة عن انعكاس، أو انسحاب، أو دوران، أو تمدد (تصغير أو تكبير) في المستوى الإحداثي. | | | | | (5 – 6) الانعكاس<br>(5 – 7) الانسحاب<br>(5 – 8) الدوران | | | | |

**المجال/ 3-الهندسة والقياس.**

**المجال الفرعي/ 3-3 القياس ووحداته**

**نواتج التعلم/ 9-4-3-3- 1 تمييز العلاقات بين وحدات الطول والكتلة والسعة الإنجليزية، واستخدامها للتحويل بينها، وبين وحدات القياس المترية.**

| معايير الأداء (المؤشرات) | الصف الأول المتوسط | | | الصف الثاني المتوسط | | | الصف الثالث المتوسط | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | ف١ | ف٢ | ف٣ | ف١ | ف٢ | ف٣ | ف١ | ف٢ | ف٣ |
| 1. يميز العلاقات بين وحدات الطول الإنجليزية (البوصة، القدم، الياردة، الميل)، ويستخدمها في التحويل فيما بينها | | (4 – 3) التحويل بين الوحدات الانجليزية | | | | | | | |
| 2. يميز العلاقات بين وحدات الكتلة الإنجليزية (الأوقية، الرطل، الطن)، ويستخدمها في التحويل فيما بينها. | | (4 – 4) التحويل بين الوحدات المترية | | | | | | | |
| 3. يميز العلاقة بين وحدتي السعة الإنجليزية (الكوب، الجالون)، ويستخدمها في التحويل فيما بينها. | | (4 – 4) التحويل بين الوحدات المترية | | | | | | | |
| 4. يميز العلاقات بين وحدات الطول، والكتلة، والسعة الإنجليزية والمترية، ويستخدمها في التحويل فيما بينها. | | (4 – 4) التحويل بين الوحدات المترية | | | | | | | |

**المجال/ 3-الهندسة والقياس.**

**المجال الفرعي/ 3-3 القياس ووحداته**

**نواتج التعلم/ 9-4-3-3-2 تمييز صيغ المحيط والمساحة لأشكال ثنائية الأبعاد، والعلاقة بينها، وأثر التغير في أبعاد الشكل عليها، واستخدامها في إيجاد المحيط والمساحة، ومساحة أشكال مركبة، والقياسات المجهولة، وفي حل مسائل رياضية.**

| معايير الأداء (المؤشرات) | الصف الأول المتوسط | | | الصف الثاني المتوسط | | | الصف الثالث المتوسط | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | ف١ | ف٢ | ف٣ | ف١ | ف٢ | ف٣ | ف١ | ف٢ | ف٣ |
| 1. يميز صيغتي محيط الدائرة ومساحتها، وصيغة مساحة المضلع المنتظم، ويستخدمها لحساب المحيط أو المساحة. | (3 – 6) المحيط والمساحة | | (9 – 2) محيط الدائرة<br>(9 – 3) مساحة الدائرة | | | | | | |
| 2. يوجد مساحات أشكال مركبة بتجزئتها إلى أشكال معروفة صيغ مساحاتها. | | | (9 – 5) مساحة الاشكال المركبة | | | (8 – 1) مساحة الاشكال المركبة | | | |
| 3. يحدد أثر التغير في أبعاد شكل على محيطه ومساحته. | | | | (3 – 6) تشابه المضلعات<br>(3 -7) التكبير والتصغير | | | | | |
| 4. يميز العلاقة بين محيطي شكلين متشابهين، ومساحتيهما ويستخدمها في إيجاد القياسات المجهولة. | | | (8 – 7) الاشكال المتشابهة | (3 – 6) تشابه المضلعات | | | | | |
| 5. يحل مسائل رياضية تتضمن تطبيقات حياتية على محيط الدائرة، ومساحتها، ومساحة المضلع المنتظم، ومساحات أشكال مركبة، ويفسر حلها. | | | (9 – 2) محيط الدائرة<br>(9 – 3) مساحة الدائرة<br>(9 – 4) استراتيجية حل المسألة<br>(9 – 5) مساحة الاشكال المركبة | | | | | | |

**المجال/ 3-الهندسة والقياس.**

**المجال الفرعي/ 3-3 القياس ووحداته**

**نواتج التعلم/ 9-4-3-3-3 تمييز صيغ الحجوم والمساحة السطحية لأشكال ثلاثية الأبعاد، واستخدامها في إيجاد الحجم والمساحة السطحية، وفي حل مسائل رياضية.**

| معايير الأداء (المؤشرات) | الصف الأول المتوسط | | | الصف الثاني المتوسط | | | الصف الثالث المتوسط | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | ف١ | ف٢ | ف٣ | ف١ | ف٢ | ف٣ | ف١ | ف٢ | ف٣ |
| 1. يميز صيغ حجوم كل من: الهرم الرباعي القائم والثلاثي القائم، والأسطوانة، والمخروط، ويستخدمها في إيجاد حجومها، وحجوم مجسمات مركبة. | | | (9 – 8) حجم المنشور<br>(9 – 9) حجم الاسطوانة | | | (8 – 4) حجم المنشور والاسطوانة<br>(8 – 5) حجم الهرم والمخروط | | | |
| 2. يميز صيغ المساحات السطحية لكل من: الهرم الرباعي القائم والثلاثي القائم، والأسطوانة، والمخروط، ويستخدمها في إيجاد مساحاتها السطحية. | | | | | | (8 – 6) مساحة سطح المنشور والاسطوانة<br>(8 – 7) مساحة سطح الهرم | | | |
| 3. يحل مسائل تتضمن تطبيقات حياتية على حساب حجوم الأشكال ثلاثية الأبعاد (الهرم الرباعي القائم والثلاثي القائم، والأسطوانة، والمخروط، والمجسمات المركبة)، ومساحاتها السطحية، ويفسر حلها. | | | (9 – 8) حجم المنشور<br>(9 – 9) حجم الاسطوانة | | | (8 – 4) حجم المنشور والاسطوانة<br>(8 – 5) حجم الهرم والمخروط<br>(8 – 6) مساحة سطح المنشور والاسطوانة<br>(8 – 7) مساحة سطح الهرم | | | |

## المجال/ 4- الإحصاء والاحتمالات.

### المجال الفرعي/ 4-1 الإحصاء والتمثيلات البيانية.

**نواتج التعلم/ 9-4-4-1-1 وصف الدراسة المسحية، واستخدامها في جمع البيانات، وتنظيمها، وتمثيلها بطرق مختلفة، وتحديد التمثيل الأنسب، وقراءة تلك التمثيلات، وتفسيرها، واستخدامها في التنبؤ واتخاذ القرارات.**

| معايير الأداء (المؤشرات) | الصف الأول المتوسط | | | الصف الثاني المتوسط | | | الصف الثالث المتوسط | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | ف١ | ف٢ | ف٣ | ف١ | ف٢ | ف٣ | ف١ | ف٢ | ف٣ |
| 1. يصف الدراسة المسحية، ويستخدمها في جمع البيانات، وتنظيمها، ويميز العينة العشوائية بأنواعها، ويصنفها. | | | | | (7 – 5) استعمال المعاينة في التنبؤ | | | | (10 – 1) تصميم دراسة مسحية |
| 2. يمثل البيانات بالساق والورقة، والصندوق وطرفيه، والأعمدة المزدوجة، والمدرجات التكرارية، والمدرجات التكرارية المزدوجة. | | | | | (6 – 6) التمثيل بالصندوق وطرفيه<br>(6 – 7) التمثيل بالساق والورقة<br>(6 – 2) المدرجات التكرارية | | | | |
| 3. يقارن بين التمثيلات المختلفة للبيانات (الأعمدة البيانية، الخطوط البيانية، المدرجات التكرارية، الساق والورقة، الصندوق وطرفاه)، ويختار التمثيل الأنسب لبيانات معطاة. | | | | | (6 – 8) اختيار طريقة التمثيل المناسبة | | | | |
| 4. يقرأ البيانات من تمثيلاتها البيانية المختلفة (الأعمدة البيانية، الخطوط البيانية، المدرجات التكرارية، الساق والورقة، الصندوق وطرفاه)، ويفسرها، ويستخدمها في التنبؤ واتخاذ القرارات. | | (6 – 3) التمثيل بالأعمدة والمدرجات التكرارية<br>(6 – 4) استعمال التمثيلات البيانية للتنبؤ | | | (6 – 6) التمثيل بالصندوق وطرفيه<br>(6 – 7) التمثيل بالساق والورقة<br>(6 – 2) المدرجات التكرارية | | | | (10 – 2) تحليل نتائج الدراسة المسحية |
| 5. يقرأ شكل الانتشار، ويستخدمه في تحديد قوة العلاقة بين متغيرين، وفي التنبؤ بقيمة أحد المتغيرين بمعرفة قيمة الآخر. | | (6 – 4) استعمال التمثيلات البيانية للتنبؤ | | | | | | | |

| المجال/ 3-الهندسة والقياس. | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| المجال الفرعي/ 4-2 تحليل البيانات وتفسيرها. | | | | | | | | |
| نواتج التعلم/ 9-4-4-2-1 تحليل البيانات باستخدام مقاييس النزعة المركزية ، ومقاييس التشتت ، وتفسيرها، والمقارنة بينها. | | | | | | | | |
| معايير الأداء (المؤشرات) | الصف الأول المتوسط | | | الصف الثاني المتوسط | | | الصف الثالث المتوسط | | |
| | ف١ | ف٢ | ف٣ | ف١ | ف٢ | ف٣ | ف١ | ف٢ | ف٣ |
| 1. يوجد مقاييس النزعة المركزية لمجموعة من القيم المفردة، أو المنتظمة في جداول تكرارية بسيطة أو ذات فئات، أو الممثلة بيانيًا، ويستخدمها في وصف البيانات وتفسيرها. | | (6 – 2) مقاييس النزعة المركزية والمدى | | | (6 – 4) مقاييس النزعة المركزية والمدى | | | | |
| 2. يقارن بين مقاييس النزعة المركزية لمجموعة من القيم، ويحدد المقياس الأنسب لتمثيل هذه القيم. | | (6 – 2) مقاييس النزعة المركزية والمدى | | | (6 – 4) مقاييس النزعة المركزية والمدى | | | | |
| 3. يوجد مقاييس التشتت (المدى، والمدى الربيعي)، والقيم المتطرفة، ويستخدمها في وصف البيانات. | | | | | ( 6 – 5) مقاييس التشتت | | | | (10 –3) إحصائيات العينة ومعالم المجتمع |
| 4. يصف مقاييس التشتت (الانحراف المتوسط، والانحراف المعياري، والتباين)، ويوجدها لمجموعة من القيم المفردة. | | | | | | | | | (10 –3) إحصائيات العينة ومعالم المجتمع |
| 5. يحل مسائل رياضية تتضمن تطبيقات حياتية على مقاييس النزعة المركزية، ومقاييس التشتت، ويفسر حلها. | | | | | (6 – 4) مقاييس النزعة المركزية والمدى<br>(6 – 5) مقاييس التشتت | | | | (10 –3) إحصائيات العينة ومعالم المجتمع |

**المجال/ 3-الهندسة والقياس.**

**المجال الفرعي/ 4-3 حساب الاحتمالات.**

**نواتج التعلم/ 9-4-4-3-1 كتابة فضاء العينة لتجربة عشوائية، وإيجاد عدد النواتج الممكنة لحادثة، وتمييز أنواع الحوادث، وحساب احتمالات وقوعها.**

| معايير الأداء (المؤشرات) | الصف الأول المتوسط | | | الصف الثاني المتوسط | | | الصف الثالث المتوسط | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | ف١ | ف٢ | ف٣ | ف١ | ف٢ | ف٣ | ف١ | ف٢ | ف٣ |
| 1. يكتب فضاء العينة لتجربة عشوائية باستخدام القائمة المنتظمة، والجداول، والرسم الشجري. | | | (3-7) عد النواتج | | (1-7) الحوادث والاحتمالات | | | | |
| 2. يوجد عدد النواتج الممكنة لحادثة باستخدام مبدأ العدّ الأساسي، وباستخدام التباديل والتوافيق، ويحسب احتمال وقوعها، ويعبر عنه بطرق متعددة (الكلمات، والكسور الاعتيادية، والكسور العشرية، والنسب المئوية). | | | (4-7) مبدأ العد الأساسي | | (1-7) الحوادث والاحتمالات | | | | (4-10) التباديل والتوافيق |
| 3. يميز أنواع الحوادث (البسيطة والمركبة، المتنافية وغير المتنافية، المتممة، المركبة المستقلة وغير المستقلة)، ويحسب احتمالات وقوعها. | | | (1-7) الحوادث والاحتمالات | | (2-7) احتمال الحوادث المركبة | | | | (5-10) احتمالات الحوادث المركبة |
| 4. يحسب الاحتمالين النظري، والتجريبي لوقوع حادثة، ويقارن بينهما، ويستخدمهما في التنبؤ بحوادث مستقبلية. | | | | | (3-7) الاحتمال النظري والاحتمال التجريبي | | | | |
| 5. يحل مسائل رياضية تتضمن تطبيقات حياتية على فضاء العينة، وأنواع الحوادث، واحتمالاتها، ويستخدمها للتنبؤ، ويفسر حلها. | | | | | (2-7) احتمال الحوادث المركبة | | | | (4-10) التباديل والتوافيق |

وزارة التعليم

Ministry of Education