وزارة التربيـــة والتعليـــم والتعليـــم العالـــي
Ministry of Education and Higher Education
State of Qatar • دولـــة قطـــر

الرياضيّات

دليل الخطّة السنويّة

المستوى الثاني

طبعة 1445-2023

المستوى 2
دليل الخطّة السنوية

المادّة التمهيدية

المقدّمة والهدف العام لدليل الخطط السنوية

عبّر فريق العمل في وزارة التربية والتعليم والتعليم العالي عن اهتمامه بالتعاون مع شركة بيرسون لبناء خطّة سنوية لكل مستوى صفّي تحدّد المادة التعليمية الأساسية التي يجب تغطيتها خلال السنة الدراسية، لضمان اكتساب الطلاب كلّ المفاهيم والمهارات اللازمة في مستواهم الصفّي.

عملت شركة بيرسون مع فريق وزارة التربية والتعليم والتعليم العالي لتحديد العوامل الرئيسة التي أدّت إلى تحدّيات تنفيذ عملية تطوير المنهاج، ووضعت خططًا سنوية لمعالجتها. وقد أخذت هذه العمليّة بعين الاعتبار الإجراءات الّتي تتّبعها الوزارة عادةً في التخطيط لتوزيع الدروس خلال السنة الدراسية، وزمن الحصص التعليمية وعددها في الأسبوع، والأنشطة التقويمية، وصولًا إلى إدراج الأدوات الرقمية المتعلّقة بكتاب الطالب والاهتمام بالحفاظ على الربط بين مادة الرياضيات ومواقف من واقع الحياة.

المنهجيّة المتّبعة في تدريس البرنامج للمستويات 1-5

1. بنية برنامج ENVISION 2.0

1.1. نظرة عامة على الوحدة

عبر التركيز على مسارات تعلّم الطالب مادّة الرياضيات، يعتمد برنامج Envision 2.0 مقاربة خطّية لتعليم الرياضيات من خلال ترتيب الدروس ضمن وحدة أو مجموعة من الوحدات لأنّه غالبًا ما تلزم أكثر من وحدة لتطوير مفهوم رياضي بشكل كامل. تنضوي هذه الوحدات المترابطة في مجموعة ضمن المنهاج لأنها تتشارك نفس "الفهم الأساس" الشامل المطلوب من الطالب إتقانه.

الترابط الوثيق بين وحدات المنهاج إجمالًا يجب أن يكون العدسة الأولى التي يُنظر من خلالها إلى برنامج Envision 2.0 للمحافظة على بنية متماسكة في ترتيب وتوزيع الدروس على حصص السنة الدراسيّة. إنّ فهم كيفية تشابك وحدة أو أكثر مع المعايير الخاصّة بمستوى صفّي معيّن يبيّن بوضوح المفاهيم الأساسية للتعلّم في تلك الوحدة أو المجموعة من الوحدات، ويظهر كذلك المدّة الزمنية والتغطية اللازمتين لتحقيق ذلك الفهم الأساس بناءً على الدروس المتضمّنة في تلك الوحدة أو المجموعة. إن استعمال المفاهيم الأساسية للوحدة كعلامات توجيهيّة في عمليّة التعلّم هو ما يسمح بتقديم الاقتراحات حول تحديد أولويّات المنهاج واستعمال الموادّ الرقمية لتغطية الدروس بعدد أقلّ من الحصص الدراسية.

يوفّر دليل الخطط السنويّة المفاهيم الأساسية للوحدة أو مجموعة الوحدات بشكل مفصّل ويحدّد نقاط الاستيعاب المفاهيمي ونقاط الطلاقة الإجرائية، والمفاهيم التي يجب الإبقاء عليها بالنسبة لذلك المستوى الصفّي.

1.2. نظرة عامة على الدرس

بعد تحديد أهميّة وموقع الوحدة بشكل عام في برنامج Envision 2.0، ننتقل في التحليل إلى مستوى الدروس وفهم الترابط بينها. لقد تمّ تجميع الدروس ضمن الوحدة كوسيلة لتحقيق الفهم الأساس بشكل عام. وعليه، يمكن تقييم الدروس من حيث مدى إسهامها الفعلي في ذلك الفهم وليس اعتبارها مجرّد قائمة من عناصر يجب تعليمها.

في حين أن نسق تصميم الدروس هو نفسه في جميع الدروس في المنهاج، يمكن القول إن للدروس نفسها أهدافًا مختلفة ومتمايزة. نظرًا إلى أنّ درسًا واحدًا أو أكثر يركّز على نفس المفهوم أو المهارة في الفهم الأساس، يجب فحص هذه الدروس بدقة أكبر لتحديد الغاية المقصودة من كلّ منها في تحقيق ذلك الفهم الأساس. يمكن تلخيص هذه الغايات إلى ثلاث، وتصنيف الدروس إلى: دروس **الاستكشاف**، ودروس **التطوير**، ودروس **الإتقان**.

- دروس **الاستكشاف** دروس تهدف إلى تعريف الطالب بمفهوم جديد و/أو بمهارة جديدة لم يتطرّق إليها في مناهج الرياضيات التي سبق أن درسها. يكون درس **الاستكشاف** الدرس الأوّل في سلسلة من دروس ضمن وحدة معيّنة، والهدف منه بناء مخطّط ذهنيّ للمفهوم المقدّم و/أو للمهارة المقدّمة.
- دروس **التطوير** دروس تلي درس **الاستكشاف** في سلسلة معيّنة من الدروس، وتهدف إلى تقديم النماذج والطرائق والاستراتيجيات ذات الصلة التي تعزّز استيعاب المفاهيم المطروحة فيها.
- دروس **الإتقان** دروس تقع في آخر السلسلة التي تنتمي إليها وتعطي للطالب الفرصة لترسيخ المفاهيم التي تعلّموها أو المهارات التي اكتسبوها، كما توفّر المساحة المناسبة للتدرّب على المفهوم المستهدَف و/أو المهارة المستهدفة في سياقات متّصلة بمفاهيم أخرى.

بالإضافة إلى ما تقدّم، تنتهي كل وحدة من وحدات الصفوف 1-5 في هذا المنهاج بدرس عنوانه "ممارسات الرياضيات وحلّ المسائل". يستهدف كلّ درس من هذه الدروس ممارسة واحدة فقط من ممارسات الرياضيات الثماني، فيركّز على تلك الممارسة، ممّا يفسّر تصنيف هذه الدروس إلى "**MP**" وهو المختصر الإنجليزي للمصطلح "ممارسة الرياضيات".

يتيح تصنيف الدروس وفقًا للغايات الثلاث المذكورة أعلاه الفرصة لاتخاذ قرارات تعليمية من شأنها تعديل الخطة الزمنيّة لتوزيع الدروس على الحصص. على سبيل المثال، يتطلّب تقديم مفاهيم الدرس الأول في سلسلة دروس مترابطة في وحدة ما، ويكون عامةً درس استكشاف، أقصى فترة زمنية. من جهة أخرى، يمكن اختصار المدة الزمنية المخصّصة للدروس التالية ذات الصلة، المصنّفة دروس **التطوير** أو دروس **الإتقان**، أو ربما استبعادها لأن دروس **التطوير** تهدف إلى تعزيز استيعاب المفهوم المقدّم في درس الاستكشاف باستعمال نموذج أو أداة معيّنة، فيما تهدف دروس **الإتقان** إلى بناء خلاصة أو قاعدة تساعد على التدرّب على تطبيقات مفهوم درس **الاستكشاف**.

يوفّر هذا الدليل خطط توزيع الدروس على مدى السنة الدراسية بالإضافة إلى الأسباب المنطقية المفضّلة لتصنيف الدروس إلى دروس **الاستكشاف / التطوير / الإتقان / ممارسات الرياضيات** لتحديد تلك التي ستُدرّس كما هي، وتلك التي ستُختصر أو تُستعمل كدروس إثرائية في المنهاج، من دون المسّ بتماسك وتكامل مفاهيم الرياضيات في المنهاج القطري.

2. توجيهات خاصّة بتحديد أولويّات المنهاج القطري للمستويات 1-5

2.1. انسيابية العملية التعليمية وعدد الحصص الموصى بها

بالنسبة لكل نوع من أنواع هذه الدروس، نفضّل أدناه انسيابية التدريس وعدد الحصص الموصى بها بشكل عام.

a. تستهدف دروس **الاستكشاف** مفهومًا جديدًا / مهارة جديدة، ويتناول مهارة الاستيعاب المفاهيمي. التوصية هي العمل في هذا النوع من الدروس على تغطية الأجزاء التالية بشكل كامل:

- **أحلّ وأشارك**
- **جسر التعلّم البصري**
- **تدرّب موجّه**
  - **أعبر عن فهمي**
  - **تطبيقات التدرّب الموجّه**
- **تدرّب مستقلّ**
- **ممارسات الرياضيات وحلّ المسائل**

الجزء **تدرّبْ في المنزل** المكوّن من صفحتين صُمّم ليستخدمه المعلّم كجزء من عملية التعليم المتمايز التي يعتمدها.

الزمن الموصى بتخصيصه لدرس **الاستكشاف** هو ثلاث حصص، مدّة كل منها 45 دقيقة.

---

b. تستهدف دروس **التطوير** الطلاقة الإجرائية الأساسية في المفهوم التي تمّ تعليمه في درس **الاستكشاف** الذي يسبقها مباشرةً، ويمكن تقليص نطاق تعليم هذا النوع من الدروس والمدة الزمنية المخصصة لها وفق المقترحات المقدّمة أدناه.

- النشاط الاستكشافي **أحلّ وأشارك** المقدّم في بداية الدرس: يُنصح بتغطية هذا النشاط إجمالًا تبعًا لأهمية دوره في إشراك الطلاب في عملية الربط بين المعلومات الرياضية المقدّمة في الدرس (وهي عمومًا عبارة عن أدوات أو نماذج، مثل: شبكة المربعات، خطّ الأعداد...) والمفهوم الرياضي المتضمّن في درس **الاستكشاف**. اختصارًا للوقت، يمكن تدريس هذا النشاط من خلال النسخة الرقمية المتعلّقة به "محادثات الواتساب" (التي يُرمز إليها بـ IW في جداول توزيع الحصص)، أو الاستغناء عنه كليًّا في بعض الحالات.
- **جسر التعلّم البصري:** يجب أن يقوم المعلّمون بتغطية هذا القسم على أنه تطبيق للإجراء المقدّم في الدرس. هذا يعني أنّ على المعلمين أن يعملوا على هذا النشاط بالاشتراك مع طلابهم. يجب على المعلم التركيز على الرابط بين المفهوم المقدّم في درس **الاستكشاف** السابق والمعلومة الرياضية (الأداة أو النموذج) المقدّمة في درس **التطوير** هذا. يجب على المعلمين تركيز تدريسهم على أسماء الأدوات المقدّمة في هذا النوع من الدروس وعلى المصطلحات التي تصف الإجراء الذي يتمّ تعليمه. لكن يمكن أن تُدرّس هذه الفقرة من خلال القيام بالنشاط الرقمي المتعلّق بها في "فيديوهات التعلّم" (التي يُرمز إليها بـ AVLB في جداول توزيع الحصص).
- **تدرّب موجّه**: يجب على المعلّم أن يطلب من الطلاب أن يحلّوا:
  - تمرينًا واحدًا من فقرة "أعبّر عن فهمي"
  - تمرينًا واحدًا من تطبيقات التدرّب الموجّه

إنّ برنامج Envision 2.0 مصمّم بحيث يمثّل كل تمرين في تطبيقات التدرب الموجّه الفهم الأساس في الدرس تمثيلًا كاملًا. لذا فإنّ أي تمرين يتمّ اختياره من فقرة "أعبّر عن فهمي" وأيّ تمرين يتمّ اختياره من تطبيقات التدرّب الموجّه يُعلِم المعلّم بمستوى الاستيعاب المفاهيمي ومستوى الطلاقة الإجرائية لدى الطلّاب على التوالي.

- الجزء **تدرّب مستقلّ /** والجزء **ممارسات الرياضيات وحلّ المسائل:** يكفي أن يحلّ الطلّاب ثلاثة أسئلة من أسئلة التحقّق السريع الواردة في هذين الجزأين.
- السؤال الوارد في الجزء "تدرّب مستقلّ" يساعد على التحقّق من الطلاقة الإجرائية للطالب.
- السؤالان الواردان في الجزء أو الصفحة **ممارسات الرياضيات وحلّ المسائل** هما، في أكثر الحالات، سؤال **مهارات التفكير العليا** الذي يساعد على التحقّق من الاستيعاب المفاهيمي للطالب، وسؤال **التقويم** في نهاية الصفحة.

من المهمّ الإشارة إلى أنّ مجموعة التوصيات هذه هي عناصر أساسية يجب تغطيتها خلال دروس **التطوير**، مع الحرص على بقاء التدريس متماسكًا ومترابطًا. هذا لا يمنع المعلّمين من التوسّع في نطاق تعليمها، إذا كان الوقت يسمح بذلك.

الزمن الموصى بتخصيصه لدرس **التطوير** هو عادةً حصّتان دراسيّتان، مدّة الحصّة 45 دقيقة.

c. درس **الإتقان** هو الدرس الأخير في سلسلة من الدروس المترابطة في وحدة ما. فهو يقدّم خاتمة للمفهوم الجديد (أو للمهارة الجديدة) المقدَّم في درس **الاستكشاف**، ويهدف إلى إعطاء الطلاب فرصة لإتقان ما تعلّموه في درس **الاستكشاف** ودروس **التطوير** ضمن السلسلة. للقيام بذلك، على المعلّم أن يوجّه الطلاب لتحليل ما تعلّموه في دروس **الاستكشاف والتطوير**، بحيث يستنتجون نمطًا أو علاقة أو خاصيّة تساعد في حلّ التمارين. في ما يتعلق بانسيابية عملية التعليم، ننصح المعلّمين اتّباع النمط الوارد في الجدول.

الزمن الموصى بتخصيصه لدرس **الإتقان** هو حصّتان دراسيتان مدّة كلّ منهما 45 دقيقة، تُدرج فيهما الاختبارات القصيرة (quizzes) بحسب الحاجة. تُجرى الاختبارات القصيرة عادةً في نهاية سلسلة من الدروس التي تغطي مفهومًا رياضيًا ما.

d. بالنسبة لدروس "**ممارسات الرياضيات**"، ننصح المعلّمين باتّباع الترتيب الآتي:

- **أحلّ وأشارك:** يطلب من الطلّاب القيام بالنشاط من خلال نسخته الرقمية "**IW**" في المنزل قبل البدء بالدرس، أو إلغائه في بعض الحالات.
- **جسر التعلّم البصري:** غالبًا ما سيشرح المعلّم هذا الجزء باستعمال نسخته الرقمية (AVLB)، وقد يستغني عنه في بعض الحالات.
- **تدرّب موجّه:** في هذه الدروس، يتكوّن هذا الجزء من سؤال أو اثنين يمكن تجاوزهما لصالح تغطية تقويم الأداء بشكل كامل في الصفحة ممارسات الرياضيات وحل المسائل.
- الجزء **تدرّب مستقلّ** / والجزء **ممارسات الرياضيات وحلّ المسائل:** في الدروس **ممارسات الرياضيات**، يتكوّن الجزء **تدرّب مستقلّ** من عدد من الأسئلة، اثنان منها للتحقّق السريع. ويأتي الجزء **ممارسات الرياضيات وحلّ المسائل** في صورة تقويم للأداء، وهو عبارة عن سلسلة من الأسئلة المرتبطة بالموقف المعطى في السؤال الجذع. لذا نوصي المعلّمين بالطلب إلى الطلّاب أن يحلّوا السؤالَين **للتحقّق السريع** الموجودَين في الجزء **تدرّب مستقلّ**، وحلّ الجزء **ممارسات الرياضيات وحلّ المسائل** بالكامل، فتقويمات الأداء تساعد على تهيئة الطلاب بشكل جيد لاختبارات PISA مستقبلًا.

الزمن الموصى بتخصيصه للدروس **ممارسات الرياضيات** هو حصّة دراسية واحدة، مدّتها 45 دقيقة. نظرًا لبنية هذه الدروس، لا يمكن تجزئتها بسهولة، خصوصًا في ما يتعلق بأسئلة التدرّب، كما شرحنا أعلاه. يمكن تصنيف بعض هذه الدروس كدروس إثرائية، خصوصًا أن الطلاب يتدرّبون باستمرار على ممارسات الرياضيات الثماني خلال الدروس الواردة في الكتاب.

2.2. ملاحظات

1. سيتمّ الاستغناء عن عدد من الدروس **MP**. وهذا ممكن لأن فرصة التدرّب على ممارسات الرياضيات الثماني متوافرة في جميع الدروس في المنهاج.
2. تنتهي كل وحدة بتقويم تكويني للوحدة، أو تدريب على الاختبار مع الطالب. إذا تمّ الاستغناء عن الدرس **MP** في وحدة ما، فيُعتمد الاختبار **تقويم الأداء (PA)** المتعلّق بالوحدة والوارد في الكتاب لأنه يتيح للطلاب فرصة للتدرّب على ممارسات الرياضيات. إذا تمّ إبقاء الدرس **MP**، فيُعتمد الاختبار **تقويم الوحدة (TA)** الوارد أيضًا في الكتاب. في الحالتين، يُخصّص للاختبار حصّة واحدة.
3. يرد توزيع حصّة اختبار **بداية السنة الدراسية**، وحصص اختبارات **منتصف ونهاية الفصل الدراسي**، والحصص المخصّصة للمشروعَين المختارين (STEM) في التحليل الشامل للمستوى الصفّيّ.
4. من الضروري استثناء المسائل المتعلّقة بالدروس التي تمّ تحديدها كدروس إثرائية، منعًا لإحداث أي فجوة في عملية التعلّم.
5. يتمّ استعمال الجزء **تدرّب في المنزل** من الدرس لتحديد مسائل الواجبات المنزلية بحسب مستويات الطلاب المختلفة. ويمكن استعمال فقرة "بطريقة أخرى" بنسخته الرقمية ("البحث عن الكنز" TH) كنشاط صفيّ أو منزليّ، بحسب الحاجة، لمراعاة الفروقات الفردية وتعميق فهم الطلاب.

2.3. جدول تلخيصي لرموز جداول توزيع الحصص

نوع الدرس	S&S أحلّ وأشارك	VLB جسر التعلّم البصري	GP تدرّب موجّه	IP تدرّب مستقلّ	MP & PS ممارسات الرياضيات وحلّ المسائل	HW & P تدرّب في المنزل	
Explore الاستكشاف	✓ تغطية كاملة في الكتاب في الصفّ	✓ تغطية كاملة في الكتاب في الصفّ	✓✓ كلّ الأسئلة	✓✓ كلّ الأسئلة	✓✓ كلّ الأسئلة	✓ واجب منزلي ✗ لا واجب منزلي	3
Develop التطوير	تتمّ التغطية بحسب الدرس: ✓ الكتاب في الصفّ IW النسخة الرقمية في الصفّ IW ✗ النسخة الرقمية في المنزل ✗ لا تغطية	تغطية كاملة: ✓ في الكتاب في الصفّ AVLB في النسخة الرقمية "فيديوهات التعلّم" في الصفّ	✓ • أعبر عن فهمي: • تمرين واحد من تطبيقات التدرب الموجه	✓ سؤال التحقق السريع	✓ السؤالان الاثنان للتحقق السريع	✓ واجب منزلي ✗ لا واجب منزلي	2
Refine الإتقان	تتمّ التغطية بحسب الدرس: ✓ الكتاب في الصفّ IW النسخة الرقمية في الصفّ IW ✗ النسخة الرقمية في المنزل ✗ لا تغطية	تغطية كاملة: ✓ في الكتاب في الصفّ AVLB في النسخة الرقمية "فيديوهات التعلّم" في الصفّ	✓ • أعبر عن فهمي: • تمرين واحد من تطبيقات التدرب الموجه	✓ سؤال التحقق السريع	✓ السؤالان الاثنان للتحقق السريع	✓ واجب منزلي ✗ لا واجب منزلي	2
MP ممارسات الرياضيات	تغطية من خلال: IW ✗ النسخة الرقمية في المنزل	تغطية كاملة: AVLB في النسخة الرقمية "فيديوهات التعلّم" في الصفّ	✗ لا تغطية	✓ السؤالان الاثنان للتحقق السريع	✓✓ تقويم الأداء كاملًا	✗ لا واجب منزلي	1

ملاحظة: في جداول توزيع الحصص أدناه، المثلث الأصفر ◥ الموجود في الزاوية العليا اليمنى من المربعات التي تشير إلى أرقام الدروس وأنواعها، يرمز إلى الدروس التي صُنّفت إثرائية.

الفصل الأول

المجموعة 1: الوحدة 1

1. الترابط ونظرة عامة على المحتوى

الفهم الأساس بالنسبة للوحدة 1:
تركزّ الوحدة 1 على الجمع والطرح بطلاقة حتى 20 باستعمال طرائق الرياضيات لكل مقادير جمع عددين من رقم واحد.

1.1. نظرة عامة على محتوى الوحدة 1:

يبني الطلاب فهمًا أساسيًا لحقيقة أنّ تغيير ترتيب الأعداد المضافة في جملة جمع لا يغيّر ناتج الجمع (خاصية الإبدال) ويمثّلون هذا النوع من جملة الجمع باستعمال المكعبّات التركيبيّة. يفهم الطلاب أنّ الأعداد المضافة في حقائق الضعف هي نفسها وأنّ بإمكانهم استعمال حقائق الضعف لتساعدهم في إيجاد ناتج جمع قريب الضعف بإضافة 1 أو 2 إلى ناتج جمع حقيقة الضعف. يستعمل الطلاب أنماطًا عددية وجدولًا لحقائق الجمع للمساعدة في إيجاد حقائق الجمع التي ناتج جمعها هو نفسه. يركّز الطلاب على فهم الموازنة عبر توضيح أنّ ناتج الجمع في حقيقة جمع يبقى هو نفسه عند زيادة عدد مضاف في حقيقة الجمع بمقدار 1 وإنقاص العدد المضاف الآخر بمقدار 1، يفهم الطلاب مبادئ العدّ التصاعدي والعدّ التنازلي لإيجاد ناتج الطرح.
عند استعمال العدّ التصاعدي يجب البدء من العدد الأصغر والعدّ تصاعديًا حتى العدد الأكبر لإيجاد ناتج الطرح، وعند استعمال العدّ التنازلي يجب البدء من العدد الأكبر والعدّ تنازليًا حتى العدد الأصغر لإيجاد ناتج الطرح.
يتعمّق الطلاب في فهم العلاقة العكسية بين الجمع والطرح عبر توضيح كيفية استعمال حقائق الجمع المرتبطة لتعلّم حقائق الطرح. يتدرّب الطلاب على استعمال طرائق متنوعة، مثل الضعف وتكوين عشرة، لحلّ حقائق الجمع والطرح الأساسية. يمثّل الطلاب مسألة باستعمال لوحة أجزاء وجملة عددية، ويستعملون طرائق متنوعة ويكتبون جمل عددية لحلّ مسائل لفظية على الجمع والطرح. يستعمل الطلاب تمثيلات متنوعة، ويركّزون على كيفية بناء حجج رياضية صحيحة، وواضحة، وكاملة، وبسيطة، وسهلة الفهم. يحلّون أيضًا مسائل تتضمّن جمع وطرح الأعداد حتى العدد 20 باستعمال طرائق الحساب الذهني.

2. جدول توزيع الحصص للمجموعة 1

جدول توزيع الحصص للوحدة 1

عنوان الدرس	الفهم الأساس	الأسباب المنطقيّة للتصنيف	S&S	VLB	GP	IP	MP & PS	HW & P	
طرائق للجمع L1.1	العد التصاعدي هو طريقة يمكن استعمالها لإيجاد ناتج الجمع. لا يغير ترتيب الأعداد في ناتج الجمع.	• استكشاف كيفية العدّ تصاعديًا لجمع الأعداد في أيّ ترتيب • استكشاف أنّ العدّ تصاعديًا من العدد الأصغر إلى العدد الأكبر أسهل من العدّ تنازليًا من العدد الأكبر إلى العدد الأصغر	✓	✓	✓✓	✓✓	✓✓	✗	3
الضعف وقريب الضعف L1.2	يمكن إيجاد نواتج جمع حقائق قريب الضعف باستعمال حقائق الضعف المرتبطة.	• تطوير فهم الطلاب للضعف ليشمل فهم حقيقة قريب الضعف • تطوير فهم الطلاب للضعف لمساعدتهم في إيجاد ناتج جمع حقيقة ضعف بإضافة 1 أو 2 إلى ناتج جمع حقيقة الضعف	✗IW	AVLB	✓	✓	✓	✓	0
أنماط حقائق الجمع L1.3 + Quiz	تفيد الأنماط الموجودة في جدول حقائق الجمع من 0 إلى 10 في جمع الأعداد وتطوير طرائق الحساب الذهني والحس العددي.	• تطوير فهم الطلاب لعملية الجمع عبر استعمال أنماط عددية لتمثيل حقائق الجمع	✗IW	AVLB	✓	✓	✓	✓	2
أعد تصاعديًا وأعد تنازليًا لأطرح L1.4	خط الأعداد هو أداة يمكنك استعمالها لمساعدتك في العد التصاعدي والعد التنازلي للطرح.	• تطوير طريقة العدّ التصاعدي والعدّ التنازلي لاستعمالهما في الطرح • استعمال خطّ الأعداد للعدّ تصاعديًا أو العدّ تنازليًا لإجراء عملية طرح	✗IW	AVLB	✓	✓	✓	✓	2

الخطّة السنويّة

عنوان الدرس	الفهم الأساس	الأسباب المنطقيّة للتصنيف	S&S	VLB	GP	IP	MP & PS	HW & P	
التفكير في الجمع للطرح L1.5 + Quiz	تربط بين الجمع والطرح علاقة عكسية يمكن استعمالها لإيجاد حقائق الطرح؛ فكل حقيقة طرح لها حقيقة جمع مرتبطة بها.	• تطوير فهم العلاقة العكسية بين الجمع والطرح لإيجاد حقائق طرح باستعمال هذه العلاقة • فهم أنّ كلّ حقيقة طرح تقابلها حقيقة جمع مرتبطة بها	✗IW	AVLB	✓	✓	✓	✓	2
التدرب على حقائق الجمع والطرح L1.6 + Quiz	تحدد الأعداد المضافة الطرائق الفعالة، مثل تكوين 10 أو استعمال حقائق الضِعف لإيجاد حقائق الجمع. ويعتبر "التفكير في حقيقة جمع مرتبطة" طريقة فعالة لإيجاد حقيقة طرح.	• تعزيز استعمال طرائق فعّالة لإجراء عمليات الجمع والطرح بسرعة	✗	AVLB	✓	✓	✓	✓	0
حل مسائل لفظية تتضمن الجمع والطرح L1.7	يمكن أن تساعد الأشياء والمخططات والجمل العددية في حل أنواع مختلفة من المسائل اللفظية.	• استكشاف كيفية تمثيل مسألة باستعمال لوحة الأجزاء وجملة عددية • استعمال طرائق متنوعة لكتابة الجمل العددية بهدف حلّ مسائل الجمع والطرح	✓	✓	✓✓	✓✓	✓✓	✓	3
بناء الحجج الرياضية L1.8	يستعمل البارعون في الرياضيات المفاهيم الرياضية لتبرير صحة إجاباتهم. كما يمكنهم نقد تبرير الآخرين أيضًا.	• التركيز على عادات التفكير المستعملة عند بناء حجّة رياضية • التدرّب على استعمال الكلمات والرموز والصور والأعداد عند بناء حجّة رياضية	✗IW	AVLB	✗	✓	✓✓	✗	1
اختبار الوحدة TA									1

المجموعة 2: الوحدة 2

1. الترابط ونظرة عامة على المحتوى

الفهم الأساس بالنسبة للوحدة 2:
تركز الوحدة 2 على استعمال مجموعات متساوية من الأشياء لاكتساب أساس متين لمفهوم الضرب. يدعم محتوى الوحدة 2 محتوى الوحدة 1 ؛ فمسائل الوحدة 2 التي تتضمّن أعدادًا فردية وأعدادًا زوجية توفّر مجالاً لتطبيق مفهومَي الضعف وقريب الضعف، موضوعَي الوحدة 1

1.1. نظرة عامة على محتوى الوحدة 2:

يبيّن الطلاب أنّ الأعداد الزوجية يمكن تقسيمها إلى جزأين متساويين بينما الأعداد الفردية لا يمكن تقسيمها إلى جزأين متساويين، ويكتسبون فهمًا لحقيقة أنّ الرقم الذي في منزلة الآحاد في العدد هو الذي يحدّد ما إذا كان هذا العدد عددًا زوجيًا أم فرديًا. يحدّد الطلاب ما إذا كانت مجموعة من الأشياء تضمّ عددًا فرديًا أم زوجيًا من هذه الأشياء، على سبيل المثال، من خلال عدّ هذه الأشياء اثنين اثنين، وكتابة جملة عددية للتعبير عن عدد زوجي في صورة ناتج جمع عددين مضافين متساويين. يستعمل الطلاب الجمع المتكرر لإيجاد العدد الكليّ لأشياء ممثّلة في شبكة بطريقتين: حسب الصفوف وحسب الأعمدة، ويكتبون جملتين عدديتين تمثّل كلّ منهما إحدى الشبكتين.
يرسم الطلاب شبكات لتمثيل مسائل لفظية، ثم يستعملون الجمع المتكرر لكتابة جملة عددية تمثّل هذه الشبكة ويحلّون المسألة. يختار الطلاب أن يرسموا إما شبكة وإما لوحة أجزاء لتمثيل مسألة، ثم يكتبون جملًا عددية، باستعمال الجمع المتكرر، لحلّ المسائل.

2. جدول توزيع الحصص للمجموعة 2

جدول توزيع الحصص للوحدة 2

عنوان الدرس	الفهم الأساس	الأسباب المنطقيّة للتصنيف	S&S	VLB	GP	IP	MP & PS	HW & P	
الأعداد الزوجية والفردية L2.1	يمكن تصنيف الأعداد على أنها أعداد زوجية أو أعداد فردية من خلال تمثيلها إما في صورة جزأين متساويين أو في صورة جزأين غير متساويين.	• استكشاف أنّ الأعداد الزوجية أعداد يمكن تقسيمها إلى جزأين متساويين • استكشاف أنّ الأعداد الفردية أعداد لا يمكن تقسيمها إلى جزأين متساويين • نمذجة أجزاء متساوية وأجزاء غير متساوية لتحديد ما إذا كان عدد ما عددًا زوجيًّا أم فرديًّا • فهم أنّ الأعداد الزوجية أعداد تنتهي بالرقم 2 أو 4 أو 6 أو 8 أو 0، وأنّ الأعداد الفردية أعداد تنتهي بالرقم 1 أو 3 أو 5 أو 7 أو 9	✓	✓	✓✓	✓✓	✓✓	✓	3
متابعة الأعداد الزوجية والفردية L2.2	يمكن أيضًا تصنيف عدد الأشياء في مجموعة (أو عدد ما) على أنه عدد زوجي أو عدد فردي من خلال تحليل أنماط العد القفزي. يمكن كتابة العدد الزوجي في صورة جملة جمع حيث المضافان هما نفس العدد.	• تطوير فهم للأعداد الزوجية والفردية من خلال عدّ المربّعات لتحديد ما إذا كان عدد ما عددًا زوجيًّا أم فرديًّا • تطوير فهم الطلاب للأعداد الزوجية إلى كتابة عدد زوجي في صورة ناتج عددين مضافين متساويين	✗IW	AVLB	✓	✓	✓	✓	0
استعمال الشبكة لإيجاد المجموع L2.3 + Quiz	تعرض الشبكة الأشياء في مجموعات متساوية، لذا يمكنك كتابة جمل عددية تتضمّن جمعًا متكررًا لإيجاد العدد الكلي للأشياء التي تكوّن الشبكة.	• استكشاف كيفية استعمال الجمع المتكرّر لإيجاد العدد الكليّ لأشياء ممثّلة في شبكة	✓	✓	✓✓	✓✓	✓✓	✗	3

الخطّة السنويّة

عنوان الدرس	الفهم الأساس	الأسباب المنطقيّة للتصنيف	S&S	VLB	GP	IP	MP & PS	HW & P	
تكوين شبكة لإيجاد المجموع L2.4	يمكن تكوين شبكات وكتابة جمل عددية باستعمال الجمع المتكرر للمساعدة على حلّ المسائل.	• تطوير فهم الطلاب للشبكات بهدف إنشاء شبكات عدد الأشياء في صفوفها أو أعمدتها متساوٍ • حلّ مسائل الجمع باستعمال الشبكات	✗IW	AVLB	✓	✓	✓	✓	0
النمذجة في الرياضيات L2.5	يستعمل البارعون في التفكير الرياضي المفاهيم الرياضية التي يعرفونها لتوضيح وحلّ المسائل.	• نمذجة مواقف مطروحة في مسائل باستعمال الشبكة أو لوحة الأجزاء • استعمال النماذج لكتابة الجمل العددية أو حلّ المسائل	✗IW	AVLB	✗	✓	✓✓	✗	1
اختبار الوحدة TA									1

المجموعة 3: الوحدات 3 و 4 و 5

1. الترابط ونظرة عامة على المحتوى

في المجموعة 3، تتشارك الوحدتان 3 و 4 الفهم الأساس:
تركّز الوحدتان 3 و 4 على استعمال مفهوم القيمة المنزلية وخواص العمليات للجمع.

الفهم الأساس بالنسبة للوحدة 5:
تركّز الوحدة 5 على استعمال مفهوم القيمة المنزلية وخواص العمليات للطرح.

1.1. نظرة عامة على محتوى الوحدة 3:

يستعمل الطلاب الأنماط الممثّلة في الأعمدة والصفوف في لوحة المئة لجمع العشرات والآحاد في أعداد من رقمين، ويفهمون أنّهم يجمعون العشرات عندما يتحرّكون رأسيًّا إلى الأسفل في اللوحة، ويجمعون الآحاد عندما يتحركون أفقيًّا في اللوحة. يتعلّم الطلاب الخطوات اللازمة لإضافة عشرات إلى عدد على خط الأعداد المفتوح: أولًا، يعيّنون موقع العدد المكوّن من رقمين على خط الأعداد المفتوح، ثمّ يمثّلون قفزات بالعشرات، وبعد ذلك يكتبون تسمية كل عدد، بعد القفز بمقدار عشرة، لتحديد عدد العشرات التي تمّت إضافتها. أخيرًا، يتعلّم الطلاب أنّ العدد الأخير الذي توقفوا عنده هو ناتج الجمع. يمثّل الطلاب كيف يمكن تفكيك عدد من رقمين وجمعه مع عدد آخر من رقمين باستعمال قفزات على خط الأعداد المفتوح. يجمع الطلاب عددين من رقمين عبر تفكيك كلا العددين المضافين إلى عشرات وآحاد، ثم استعمال الحساب الذهني لإيجاد ناتج الجمع. يستمرّ الطلاب في التركيز على طرائق تفكيك الأعداد لإيجاد ناتج جمع عددين من رقمين. يفكّكون العدد المضاف الثاني فقط إلى عشرات وآحاد، ثمّ يضيفونها إلى العدد المضاف الأول لإيجاد ناتج الجمع. يدرك الطلاب أن لوحات الأجزاء والجمل العددية هي أدوات مفيدة في حلّ المسائل اللفظية. يكمن الفهم الأساسي بالنسبة إلى الطلاب في أنّ عليهم أن يحلّوا مسألة فرعيّة أو يجيبوا عن سؤال خفيّ أولًا، وبعد ذلك يستعملون هذه الإجابة لحلّ المسألة الأساسية. يحدّد الطلاب الأداة التي يجب استعمالها لحلّ مسألة معيّنة من خلال البحث عن الأداة التي يمكنها مساعدتهم في حلّ المسألة بسرعة وبشكل صحيح. يعملون على مسائل لفظية يتطلب حلها خطوة واحدة أو خطوتين وتتضمّن جمع وطرح الأعداد (حتى العدد 100).

1.2. نظرة عامة على محتوى الوحدة 4:

يجمع الطلاب عددين من رقمين باستعمال نواتج الجمع الجزئية، ويفهمون أن مجموع ناتجَي جمع جزئيَين هو حلّ مسألة الجمع الأساسية، ويستعملون قوالب القيمة المنزلية للتحقّق من صحة نواتج الجمع التي توصّلوا إليها. يستعمل الطلاب نماذج لجمع أعداد من رقمين يتضمّن جمعها القيام بإعادة التجميع ثم يرسمون قوالب القيمة المنزلية لتوضيح عملها. يستعمل الطلاب خوارزمية الجمع القياسية لحلّ مسائل جمع أعداد من رقمين مع إعادة تجميع أو من دونها. يطوّر الطلاب فهمهم لفكرة أن عليهم جمع الآحاد أولًا ومن ثم جمع العشرات، ويكتسبون القدرة على إدراك الحالات التي يقومون فيها بإعادة التجميع. يفهم الطلاب أنّ، عند جمع ثلاثة أو أربعة أعداد، يمكن جمعها في أي ترتيب، وأنّ بإمكانهم استعمال طرائق متنوّعة لجمعها، مثل استعمال حقائق الضعف أو تكوين عشرة. يدرك الطلاب أن لوحات الأجزاء والجمل العددية هي أدوات مفيدة في حلّ المسائل اللفظية. يكمن الفهم الأساسي بالنسبة إلى الطلاب في أنّ عليهم أن يحلّوا مسألة فرعيّة أو يجيبوا عن سؤال خفيّ أولًا، وبعد ذلك يستعملون هذه الإجابة لحلّ المسألة الأساسية. يدرك الطلاب أن النموذج يبيّن العلاقة التي تربط بين الأعداد الواردة في مسألة معينة، وأنّ من المفيد استعمال لوحات الأجزاء والجمل العددية عند نمذجة مسائل جمع أعداد من رقمين وصولًا إلى أربعة أعداد مضافة.

1.3. نظرة عامة على محتوى الوحدة 5:

يستعمل الطلاب الأنماط الممثّلة في الأعمدة والصفوف في لوحة المئة لطرح العشرات والآحاد، ويفهمون أنّ الأعداد تزداد بمقدار عشرة كلما تحرّكوا رأسيًّا إلى الأسفل في اللوحة، وأنها تزداد بمقدار واحد كلما تحركوا أفقيًّا من اليسار إلى اليمين في اللوحة. يتعلّم الطلاب خطوات طرح عشرات من عدد من رقمين على خط الأعداد المفتوح، مع التركيز على أنّ عليهم تعيين العدد الأكبر على خط الأعداد المفتوح أولًا ومن ثمّ استعمال طريقة العدّ التنازلي وتوضيح ذلك في صورة قفزات بمقدار 10 على خط الأعداد المفتوح. يكمن الفهم الأساسي في أنّ العدد الأخير الذي يتوقف عنده الطلاب هو ناتج الطرح. يفكّك الطلاب عددًا من رقمين إلى عشرات وآحاد، ويبيّنون كيف يمكن طرحه من عدد آخر من رقمين من خلال القفزات على خط الأعداد المفتوح. يفهم الطلاب أنّ بالإمكان تفكيك الأعداد المكوّنة من رقم واحد بطرائق مختلفة، لكن الهدف هو تكوين أعداد يكون طرحها ذهنيًا أسهل. يتعلّمون كيفية تفكيك العدد الأصغر إلى عشرات وآحاد لجعل عملية طرحه من العدد الأكبر أسهل. يحلّ الطلاب مسائل يتطلب حلها خطوة واحدة أو خطوتين باستعمال الجمع أو الطرح ويكتسبون فهمًا عميقًا بأن عليهم حلّ مسألة فرعية أو الإجابة عن سؤال خفيّ أولًا ومن ثمّ استعمال تلك الإجابة لحلّ المسألة الأساسية عندما تكون المسألة المعطاة مسألة من خطوتين. يتعلّم الطلاب كيفية استعمال التبرير المنطقي ليقرروا ما إذا كانوا موافقين أم غير موافقين على الطريقة التي حلّ بها طالب آخر مسألة معطاة، ثم يستعملون الصور أو الكلمات والجمل العددية لشرح تبريرهم المنطقي للآخرين.

2. جداول توزيع الحصص للوحدات 3 و 4 و 5

جدول توزيع الحصص للوحدة 3

عنوان الدرس	الفهم الأساس	الأسباب المنطقيّة للتصنيف	S&S	VLB	GP	IP	MP & PS	HW & P	
جمع العشرات والآحاد على لوحة المئة L3.1	يمكن استعمال الأنماط في لوحة المئة لجمع الأعداد وتطوير طرائق الحساب الذهني والحس العددي.	• استكشاف كيفية استعمال لوحة المئة لجمع عددين من رقمين • استعمال الأنماط في الأعمدة والصفوف في لوحة المئة لجمع العشرات والآحاد	✓	✓	✓✓	✓✓	✓✓	✗	3
جمع العشرات على خط أعداد مفتوح L3.2	يمكن تفكيك أعداد من رقمين وجمعها بطرائق مختلفة. يمكنك تمثيل عملية التفكيك وجمع الأعداد باستعمال قفزات على خط أعداد مفتوح.	• تطوير مهارة جمع العشرات من خلال جمع عشرات مع عدد من رقمين باستعمال خطّ الأعداد المفتوح	✗IW	AVLB	✓	✓	✓	✓	2
جمع العشرات والآحاد على خط أعداد مفتوح L3.3 + Quiz	يمكن تفكيك أعداد من رقمين إلى عشرات وآحاد وجمعها بطرائق مختلفة. يمكنك تمثيل عملية تفكيك وجمع الأعداد باستعمال قفزات صغيرة أو كبيرة على خط أعداد مفتوح.	• تعزيز طريقة جمع العشرات والآحاد حتى العدد 100 باستعمال خط الأعداد المفتوح • تفكيك عدد من رقمين والعدّ بمجموعة من العشرات أو مجموعة من الآحاد لجمع أعداد من رقمين	✗	AVLB	✓	✓	✓	✗	2

الخطّة السنويّة

عنوان الدرس	الفهم الأساس	الأسباب المنطقيّة للتصنيف	S&S	VLB	GP	IP	MP & PS	HW & P	
تفكيك الأعداد للجمع L3.4	يمكن تفكيك أعداد مكوّنة من رقمين باستعمال العشرات والآحاد وجمعها بطرائق مختلفة.	• استكشاف كيفية جمع أعداد من رقمين بتفكيك الأعداد المضافة إلى عشرات وآحاد • استعمال طريقة تفكيك الأعداد ذهنيًّا لجمع أعداد من رقمين	✓	✓	✓✓	✓✓	✓✓	✓	3
متابعة تفكيك الأعداد للجمع L3.5	يمكن جمع عددين من رقمين بطرائق مختلفة بعد تفكيك كل منهما إلى عشرات وآحاد.	• تطوير المفهوم الذي تعلّمه الطلاب في الدرس 3.4 من خلال التركيز على تفكيك العدد المضاف الثاني فقط إلى عشرات وآحاد لإيجاد ناتج الجمع	✗IW	AVLB	✓	✓	✓	✓	0
حل مسائل من خطوة واحدة ومن خطوتين L3.6 + Quiz	يمكن حلّ بعض المسائل بخطوة واحدة، ومسائل أخرى بخطوتين – أولًا من خلال حل خطوة فرعية أو بالإجابة بعد ذلك عن سؤال خفي، ثم استعمال هذه الإجابة لحلّ المسألة الأصلية.	• تعزيز فهم الطلاب للعلاقة بين عمليتَي الجمع والطرح بصريًّا • استعمال وتطبيق ما تعلّمه الطلاب في الدروس السابقة من الوحدة 3 لحل مسائل من خطوة واحدة ومن خطوتين	✗	AVLB	✓	✓	✓	✗	2
استعمال الأدوات المناسبة L3.7	يعرف البارعون في التفكير الرياضي كيف يختارون الأدوات المناسبة لحلّ مسائل الرياضيات.	• اتّخاذ قرار يتعلّق بالأداة التي يجب استعمالها عند حلّ مسألة معيّنة • استعمال الأدوات المناسبة لحلّ المسائل	✗IW	AVLB	✗	✓	✓✓	✗	1
اختبار الوحدة TA									1

جدول توزيع الحصص للوحدة 4

عنوان الدرس	الفهم الأساس	الأسباب المنطقيّة للتصنيف	S&S	VLB	GP	IP	MP & PS	HW & P	
الجمع باستعمال نواتج الجمع الجزئية L4.1	عند جمع عددين مكونين من رقمين، يمكنك جمع الآحاد والعشرات كل على حدة ثم جمع نواتج الجمع الجزئية لإيجاد المجموع الكلي. توفر نواتج الجمع الجزئية جسرًا بين عملية الجمع ذهنيًا والخوارزمية القياسية.	• استكشاف خوارزمية نواتج الجمع الجزئية • جمع أعداد من رقمين عبر تفكيك الأعداد باستعمال القيم المنزلية	✓	✓	✓✓	✓✓	✓✓	✗	3
نماذج لجمع أعداد من رقمين L4.2	الخوارزمية القياسية لجمع الأعداد المكونة من رقمين تتم بتجزئة العملية الحسابية إلى عمليات حسابية أبسط باستعمال القيم المنزلية، وذلك بالبدء بالآحاد ثم العشرات. تستعمل الإجابات عن العمليات الحسابية الأبسط لإيجاد الناتج الكلي.	• تطوير ما تعلّمه الطلاب في الدرس 4.1 لتعلّم استعمال خوارزمية الجمع القياسية • استعمال النماذج لجمع أعداد من رقمين	✗IW	AVLB	✓	✓	✓	✓	2
جمع أعداد من رقمين L4.3	الخوارزمية القياسية لجمع الأعداد المكونة من رقمين تقسم العملية الحسابية إلى عمليات حسابية أبسط باستعمال القيم المنزلية، وذلك بالبدء بالآحاد ثم العشرات. تُستعمل الإجابات على العمليات الحسابية الأبسط لإيجاد المجموع النهائي.	• تطوير فهم خوارزمية الجمع القياسية • حلّ مسائل جمع أعداد من رقمين باستعمال أو بدون استعمال إعادة التجميع	✗IW	AVLB	✓	✓	✓	✓	0
جمع أكثر من عددين مكونين من رقمين L4.4 + Quiz	يمكن استعمال خوارزميات وطرائق عملية الجمع لجمع أكثر من عددين مكونين من رقمين؛ ويمكن جمع الأعداد بأي ترتيب.	• تطوير طرائق وخوارزمية لجمع أكثر من عددين	✗IW	AVLB	✓	✓	✓	✓	2

عنوان الدرس	الفهم الأساس	الأسباب المنطقيّة للتصنيف	S&S	VLB	GP	IP	MP & PS	HW & P	
حل مسائل من خطوة واحدة ومن خطوتين L4.5	يمكن حل بعض المسائل في خطوة واحدة. ويمكن حل مسائل أخرى في خطوتين - أولاً، عن طريق حل مسألة فرعية أو عن طريق الإجابة على سؤال خفي واستعمال الإجابة بعد ذلك في حل المسألة الأصلية.	• استكشاف كيفية استعمال لوحات الأجزاء والجمل العددية لحل مسائل لفظية • فهم أنّه من الضروري في بعض الحالات حلّ مسألة فرعية أو الإجابة عن سؤال خفي أولًا لحلّ المسألة الأصلية	✓	✓	✓✓	✓✓	✓✓	✗	3
النمذجة في الرياضيات L4.6	يستعمل البارعون في التفكير الرياضي المفاهيم التي تعلموها لعرض المسائل وحلها.	• نمذجة المسائل باستعمال لوحات الأجزاء • حلّ مسائل تتضمّن جمع أعداد من رقمين	✗IW	AVLB	✗	✓	✓✓	✗	0
اختبار الوحدة PA									1

جدول توزيع الحصص للوحدة 5

عنوان الدرس	الفهم الأساس	الأسباب المنطقيّة للتصنيف	S&S	VLB	GP	IP	MP & PS	HW & P	⏱
طرح العشرات والآحاد على لوحة المئة L5.1	يمكن استعمال الأنماط على لوحة المئة لطرح الأعداد وتطوير طرائق الحساب الذهني والحس العددي.	• استكشاف كيفية استعمال الأنماط في أعمدة وصفوف لوحة المئة لطرح العشرات والآحاد • العدّ تصاعديًا ابتداءً من العدد الذي يُطرح لإيجاد ناتج الطرح	✓	✓	✓✓	✓✓	✓✓	✗	3
العد التنازلي للطرح على خط الأعداد المفتوح L5.2	يمكنك تمثيل كيفية طرح العشرات من عدد مكون من رقمين مع قفزات على خط أعداد مفتوح.	• تطوير مهارات الطرح باستعمال خط الأعداد المفتوح للعدّ تنازليًا بهدف طرح العشرات • تطوير وتوسيع مفهوم القيمة المنزلية باستعمال خط الأعداد المفتوح	✗IW	AVLB	✓	✓	✓	✓	2
متابعة العد التنازلي للطرح على خط الأعداد المفتوح L5.3 + Quiz	يمكن تفكيك الأعداد المكونة من رقمين إلى عشرات وآحاد لطرحها بطرائق مختلفة. يمكنك تمثيل كيفية تفكيك الأعداد وطرحها باستعمال قفزات على خط أعداد مفتوح.	• تطوير ما تعلّمه الطلاب في الدرسين 5.1 و 5.2 ليشمل استعمال خط الأعداد المفتوح لطرح العشرات والآحاد	✗IW	AVLB	✓	✓	✓	✓	0
تفكيك الأعداد للطرح L5.4	يمكن تفكيك الأعداد المكونة من رقم واحد لتسهيل طرحها ذهنيًا.	• استكشاف كيفية طرح عدد من رقم واحد من عدد من رقمين من خلال تفكيك العدد المكوّن من رقم واحد	✓	✓	✓✓	✓✓	✓✓	✗	3

الخطّة السنويّة

عنوان الدرس	الفهم الأساس	الأسباب المنطقيّة للتصنيف	S&S	VLB	GP	IP	MP & PS	HW & P	
متابعة تفكيك الأعداد للطرح L5.5	من الممكن تفكيك الأعداد المكونة من رقمين لتسهيل طرحها ذهنيًا.	• تطوير ما تعلّمه الطلاب في الدرس 5.4 لطرح عدد من رقمين من عدد من رقمين بتفكيك العدد الأصغر	✗IW	AVLB	✓	✓	✓	✓	0
حل مسائل من خطوة واحدة ومن خطوتين L5.6 + Quiz	يمكنك استعمال لوحة الأجزاء، والجمل العددية، والعلاقة بين الجمع والطرح لمساعدتك في حل مسائل لفظية من خطوة أو من خطوتين. في حالة المسائل المكونة من خطوتين، عليك إيجاد إجابة الخطوة الأولى، ثم استعمالها لحل الخطوة الثانية.	• استعمال العلاقة بين عمليتي الجمع والطرح في حلّ المسائل • فهم أنّه من الضروري في بعض الحالات حلّ مسألة فرعية أو الإجابة عن سؤال خفي أولًا لحلّ المسألة الأصلية	✗	AVLB	✓	✓	✓	✓	0
التبرير المنطقي L5.7	مفكرو الرياضيات يستعملون هذه المفاهيم لتبرير صحة حلولهم. يمكنهم أيضًا مناقشة ونقد حلول الطلاب الآخرين.	• نقد وتحليل تبرير منطقي معطى باستعمال الأدوات وطرائق الحلّ	✗IW	AVLB	✗	✓	✓✓	✗	1
اختبار الوحدة TA									1

ملخّص الخطّة السنويّة

الفصل الدراسي الأول

تتضمّن الخطّة السنويّة للفصل الدراسي الأول في المستوى الثاني 10 دروس **استكشاف**، 14 درس **تطوير**، و 4 دروس **إتقان**، و 5 دروس **ممارسات الرياضيات**، من بينها 10 **دروس إثرائية**.

1. جدول تبرير اختيار الدروس الإثرائية

رقم الدرس	الوحدة والدرس	عنوان الدرس	تبرير الاختيار
1	L1.2	الضعف وقريب الضعف	يركّز هذا الدرس على قريب الضعف لإيجاد ناتج جمع مثل 6 + 5 أو 7 + 6، لذلك فإنّ اعتبار هذا الدرس إثرائيًا لن يؤثّر في بنية المنهاج. لكن يُستحسن أن يحفّز المعلّم الطلّاب على استعمال مبدأ "القريب من الضعف" في إيجاد ناتج الجمع في كلّ الدروس اللاحقة، وذلك لتطوير الحساب الذهني لدى الطلّاب الذي يُكتسب بالممارسة.
2	L1.6 + Quiz	التدرب على حقائق الجمع والطرح	لا يقدّم هذا الدرس أي مفهوم جديد، فالهدف منه هو التدرّب على حقائق الجمع والطرح التي تعلّمها الطلاب في الدروس السابقة.
3	L2.2	متابعة الأعداد الزوجية والفردية	لن يؤثّر اعتبار هذا الدرس إثرائيًا في ترابط تسلسل ونطاق المنهاج، فما تعلّمه الطلاب في الدرس 2.1 يكفي لضمان هذا الترابط استنادًا إلى ما تعلّموه عن الأعداد الزوجية والفردية.
4	L2.4	تكوين شبكة لإيجاد المجموع	يجعل هذا الدرس الطلاب يتدرّبون على رسم الشبكات لإيجاد نواتج الجمع. لقد تعلّم الطلاب كيفية إيجاد ناتج جمع عددين في الدرس 2.3، ويتضمّن الدرس 2.5 رسم الشبكات.

ملخّص الخطّة السنويّة

رقم الدرس	الوحدة والدرس	عنوان الدرس	تبرير الاختيار
5	L3.5	متابعة تفكيك الأعداد للجمع	لا يقدّم هذا الدرس مفهومًا جديدًا، إنّما يقدّم طريقة مختلفة لتفكيك الأعداد.
6	L4.3	جمع أعداد من رقمين	تمّت تغطية هذا المفهوم في الدروس 4.2 و 4.4
7	L4.6	النمذجة في الرياضيات	تم تغطية المفهوم في الدرس 2.5
8	L5.3 + Quiz	متابعة العد التنازلي للطرح على خط الأعداد المفتوح	تم تغطية المفهوم في الدرس 5.2
9	L5.5	متابعة تفكيك الأعداد للطرح	تم تغطية المفهوم في الدرس 5.4
10	L5.6 + Quiz	حل مسائل من خطوة واحدة ومن خطوتين	لا يقدّم هذا الدرس مفهومًا جديدًا، فهو يركّز على مسائل يتطلّب حلّها خطوة واحدة أو خطوتين، وقد تدرّب الطلاب على ذلك في الدرس 4.5

2. نتائج التحليل للفصل الأول

	العدد	
حصص التدريس (بما في ذلك الاختبارات القصيرة)	52	
اختبار بداية السنة الدراسية	1	
اختبارات تقويم الوحدة	5	واحد في كل وحدة
حصص مشاريع STEM	3	مشروع واحد في الفصل، مدّة تنفيذه 3 حصص
الاختبارات الفصلية	8	
المجموع	69	
الحصص المتاحة للتدريس 13.5 أسبوع * 6 حصص أسبوعيًا	81	
الحصص الاحتياطية	12	

الفصل الثاني

المجموعة 3: الوحدة 6

1. الترابط ونظرة عامة على المحتوى

الفهم الأساس بالنسبة للوحدة 6:
تركّز الوحدة 6 على استعمال مفهوم القيمة المنزلية وخواص العمليات للجمع والطرح.

1.1. نظرة عامة على محتوى الوحدة 6:

يفهم الطلاب أنّ من الضروري في بعض الأحيان أن يقوموا بإعادة تجميع عشرة واحدة في صورة 10 آحاد لإجراء عملية الطرح ويركزون على رقمَي الآحاد في العددين لتحديد ما إذا كانت إعادة التجميع ضرورية أم لا. يبني الطلاب مزيدًا من الفهم لعملية إعادة التجميع من خلال الانتباه إلى أن إعادة التجميع ضروريّة عندما لا تكون هناك آحاد كافية لإجراء عملية الطرح. ينمذج الطلاب عملية إعادة التجميع بشكل ملموس باستعمال قوالب القيمة المنزلية وينمذجون كيفية إجراء إعادة التجميع باستعمال الرموز في جدول العشرات والآحاد. يستعمل الطلاب خوارزمية الطرح القياسية لطرح عدد من رقم واحد من عدد من رقمين باستعمال إعادة التجميع أو بدونها، ويمكن للطلاب أن يرسموا صورًا ليبيّنوا عملهم. يطوّر الطلاب معرفتهم استعمال خوارزمية الطرح القياسية لطرح عدد من رقمين من عدد من رقمين مع إعادة التجميع أو بدونها باستعمال نماذج لترسيخ فهم هذه العملية في أذهانهم. يستعمل الطلاب خوارزمية الطرح القياسية لطرح عدد من رقمين من عدد من رقمين ويفهمون كيفية كتابة عملية الطرح، بما في ذلك كيف تُشطّب الأعداد لتوضيح إعادة التجميع. يبيّن الطلاب العلاقات التي تربط بين مسألة طرح معطاة ومسألة الجمع المرتبطة بها بهدف تقوية فهم أنّ عملية الجمع قد تُستعمل للتحقّق من صحة عملية الطرح عند استعمال الخوارزمية القياسية لكل منهما. يحلّ الطلاب مسائل لفظية يتطلب حلّها خطوة واحدة وخطوتين تتضمّن الجمع والطرح. في حالة المسائل التي يتطلب حلّها خطوتين، يفهم الطلاب أنّ عليهم إيجاد إجابة الخطوة الأولى قبل حلّ الخطوة الثانية. يفهم الطلاب أنّ بإمكان لوحة الأجزاء والجمل العددية أن تبيّن العلاقة التي تربط بين الأعداد الواردة في المسألة سواء أكانت مسألة جمع أم مسألة طرح.

2. جدول توزيع الحصص للمجموعة 3

جدول توزيع الحصص للوحدة 6

عنوان الدرس	الفهم الأساس	الأسباب المنطقيّة للتصنيف	S&S	VLB	GP	IP	MP & PS	HW & P	
إعادة تجميع عشرة واحدة إلى 10 آحاد L6.1	في بعض حالات الطرح من الضروري إعادة تجميع 1 من العشرات إلى 10 آحاد.	• استكشاف أنّ من الضروري في بعض الحالات إعادة تجميع عشرة واحدة في صورة 10 آحاد لإجراء عملية الطرح • التدرّب على إعادة التجميع باستعمال قوالب القيمة المنزلية • استكشاف كيفية تحديد ما إذا كانت إعادة التجميع ضرورية أم لا لإجراء عملية الطرح	✓	✓	✓✓	✓✓	✓✓	✗	3
نماذج لطرح أعداد من رقمين و أعداد من رقم واحد L6.2	يمكنك استعمال ورقة وقلم رصاص للطرح وتدوين إعادة التجميع في خانتَي العشرات والآحاد.	• تطوير فهم إعادة التجميع ليتوسّع إلى فهم أنّ إعادة التجميع ضرورية عندما لا تكون هناك آحاد كافية لإجراء عملية الطرح • نمذجة عملية إعادة التجميع باستعمال قوالب القيمة المنزلية • كتابة إعادة التجميع في جدول العشرات والآحاد	✗IW	AVLB	✓	✓	✓	✓	2
طرح أعداد من رقمين وأعداد من رقم واحد L6.3	يمكن استعمال الخوارزمية القياسية للطرح لتجزئة العملية الحسابية إلى خطوات أبسط، بدءًا بالآحاد ثم العشرات.	• تطوير ما تعلّمه الطلاب في الدرسين 6.1 و 6.2 عن الطرح لبدء العمل على التمثيل بالرموز • طرح عدد من رقم واحد من عدد من رقمين باستعمال خوارزمية الطرح القياسية	✗IW	AVLB	✓	✓	✓	✓	2
نماذج لطرح أعداد من رقمين L6.4	الخوارزمية القياسية لطرح عدد من رقمين من عدد من رقمين هي مجرد امتداد لخوارزمية طرح عدد من رقم واحد من عدد من رقمين.	• تطوير استعمال خوارزمية الطرح القياسية ليشمل طرح عدد من رقمين من عدد من رقمين • طرح عدد من رقمين من عدد من رقمين باستعمال أو من دون استعمال إعادة التجميع • نمذجة عملية إعادة التجميع باستعمال قوالب القيم المنزلية	✗IW	AVLB	✓	✓	✓	✓	0

الخطّة السنويّة

عنوان الدرس	الفهم الأساس	الأسباب المنطقيّة للتصنيف	S&S	VLB	GP	IP	MP & PS	HW & P	
طرح أعداد من رقمين L6.5	يمكنك استعمال قلم رصاص وورقة لطرح عدد من رقمين من عدد من رقمين.	• تطوير عملية الطرح للانتقال من النماذج إلى اعتماد خطوات الخوارزمية في طرح أعداد من رقمين من أعداد من رقمين	✗IW	AVLB	✓	✓	✓	✓	2
استعمال الجمع للتحقق من الطرح L6.6 + Quiz	يمكن استعمال العلاقة العكسية بين الجمع والطرح لحل عملية طرح والتحقق منها.	• الربط بين مسألة طرح معطاة ومسألة الجمع المرتبطة بها • حل مسائل طرح من النوع الجزء - الجزء - الكل وإجراء عملية الجمع للتحقق من الإجابات	✗	AVLB	✓	✓	✓	✗	2
حل مسائل من خطوة واحدة ومن خطوتين L6.7	يمكنك استعمال لوحة الأجزاء والجمل العددية والأشياء لمساعدتك على حل مسائل لفظية من خطوة أو خطوتين. في حالة المسائل من خطوتين، يجب إيجاد إجابة للخطوة الأولى قبل حل الخطوة الثانية.	• استعمال النماذج والجمل العددية لحلّ مسائل يتطلّب حلّها خطوة واحدة أو خطوتين	✗	AVLB	✓	✓	✓	✓	2
التبرير المنطقي L6.8	البارعون في الرياضيات يجيدون التفكير في المسائل اللفظية والأعداد لحلّ المسائل.	• التركيز على التبرير المنطقي لحل مسائل لفظية • استعمال لوحات الأجزاء والجمل العددية لحلّ مسائل لفظية	✗IW	AVLB	✗	✓	✓✓	✗	0
اختبار الوحدة PA									1

المجموعة 4: الوحدة 7

1. الترابط ونظرة عامة على المحتوى

الفهم الأساس بالنسبة للوحدة 7:
تركز الوحدة 7 على دعم محتوى الوحدة 8، تهيئ مسائل الوحدة 7 التي تتضمن قراءة الوقت وعدّ النقود الطلاب للعمل باستعمال العدّ القفزي في الوحدة 8

1.1. نظرة عامة على محتوى الوحدة 7:

يحدّد الطلاب العملات المعدنية وقيمة كلّ منها لحلّ مسألة لفظية تتعلق بالنقود، ويولون اهتمامًا خاصًا لكيفية استعمال الدراهم لتكوين 1 ريال. يوجد الطلاب قيمة المبلغ الكلي من الريالات في مسألة معطاة عبر تنظيم العملات الورقية وباستعمال العدّ التصاعدي. يتابع الطلاب تطوير فهم العملات الورقية عبر استعمال العدّ التصاعدي ووضع خطط لحلّ مسائل لفظية تتضمّن مبالغ نقدية حتى 100 ريال. يطبّق الطلاب مهارات عدّ النقود الورقية (الريالات) ويجمعون أو يطرحون مبالغ مختلفة من الريالات لحلّ مسائل لفظية تتعلق بالنقود. يسجّل الطلاب طرائق مختلفة لوضع مبالغ معطاة من النقود في قوائم منظّمة باستعمال إشارات العدّ. يقرأ الطلاب الوقت مقرّبًا إلى أقرب 5 دقائق في كلّ من الساعة ذات العقارب والساعة الرقمية. عند العمل مع الساعات ذات العقارب، يبني الطلاب فهمًا مفاده أنّ العقرب القصير يشير إلى الساعات، والعقرب الطويل يشير إلى الدقائق. يتعلّم الطلاب استعمال مصطلحات مثل "والربع"، و"إلا ربعًا"، و"والنصف" لقراءة الوقت قبل وبعد تمام الساعة، ويفهمون أن 15 دقيقة تساوي ربع الساعة، وأن 30 دقيقة تساوي نصف الساعة. يفهم الطلاب أنّ عليهم استعمال كلمة "صباحًا" أو الرمز .a.m لوصف توقيت حدث يجري قبل الظهر أو في الصباح، وأن عليهم استعمال كلمة "مساءً أو الرمز .p.m لوصف حدث يجري بعد الظهر أو في المساء.

2. جدول توزيع الحصص للمجموعة 4

جدول توزيع الحصص للوحدة 7

عنوان الدرس	الفهم الأساس	الأسباب المنطقيّة للتصنيف	S&S	VLB	GP	IP	MP & PS	HW & P	
العملات المعدنية و 1 ريال L7.1	لكلّ نوع من العملات المعدنية قيمة خاصة لا علاقة لها بحجم العملة.	• استكشاف العملات المعدنية وقيمها • حلّ مسائل تتضمّن عملات معدنية وعملات من فئة 1 ريال	✓	✓	✓✓	✓✓	✓✓	✗	3
5 ريالات و 10 ريالات L7.2	النقود قابلة للقياس ويمكن حساب قيمتها باستعمال وحدتي الريال والدرهم. لكل نوع من العملات الورقية قيمتها الخاصة. يمكنك العد لإيجاد القيمة الكلية لمجموعة من الأوراق النقدية بالريال.	• تطوير فهم الطلاب للنقود من خلال تعريفهم بعملات ورقية من فئة 5 ريالات وفئة 10 ريالات • حلّ مسائل تتضمّن عملات من فئة 5 ريالات و1 ريال و10 ريالات	✗IW	AVLB	✓	✓	✓	✓	2
50 ريالًا و 100 ريال L7.3	النقود قابلة للقياس ويمكن حساب قيمتها باستعمال وحدتي الريال والدرهم. لكل نوع من العملات الورقية قيمتها الخاصة. يمكنك العد لإيجاد القيمة الكلية لمجموعة من الأوراق النقدية بالريال.	• تطوير فهم الطلاب للنقود من خلال تعريفهم بعملات ورقية من فئة 50 ريالًا وفئة 100 ريال • حلّ مسائل تتضمّن عملات ورقية	✗IW	AVLB	✓	✓	✓	✓	2
عدّ النقود L7.4 + Quiz	كل فئة من الأوراق النقدية لها قيمة معينة، ويمكن استعمال قيمة الأوراق النقدية لحلّ مسائل حول النقود. غالبًا ما يمكن حلّ المسائل اللفظية حول النقود باستعمال الجمع والطرح.	• استنباط طريقة لعدّ النقود • حلّ مسائل لفظية تتضمّن مبالغ نقدية	✗	AVLB	✓	✓	✓	✗	2

الخطّة السنويّة

عنوان الدرس	الفهم الأساس	الأسباب المنطقيّة للتصنيف	S&S	VLB	GP	IP	MP & PS	HW & P	
التبرير المنطقي L7.5	يعرف البارعون في التفكير الرياضي كيف يحللون الكلمات والأعداد لحل المسائل.	• التدرّب على التبرير المنطقي لحلّ مسائل تتضمّن مبالغ نقدية باستعمال إشارات العدّ	✗IW	AVLB	✗	✓	✓✓	✗	0
قراءة الدقائق بالخمسات L7.6	يمكن قراءة الوقت إلى أقرب خمس دقائق، كما يمكن التعبير عنه باستعمال وحدات مختلفة مترابطة في ما بينها.	• استكشاف قراءة الوقت مقرّبًا إلى أقرب 5 دقائق على ساعة ذات عقارب • استكشاف قراءة الوقت مقرّبًا إلى أقرب 5 دقائق على ساعة رقمية • فهم أنّ العقرب القصير في الساعة ذات العقارب يشير إلى الساعات وأن العقرب الطويل يشير إلى الدقائق	✓	✓	✓✓	✓✓	✓✓	✓	3
قراءة الوقت قبل وبعد تمام الساعة L7.7	يمكن ذكر الوقت قبل وبعد تمام الساعة بطرائق مختلفة.	• استكشاف كيفية استعمال المصطلحات "والربع"، "إلا ربعًا"، "والنصف" لقراءة الوقت • فهم أن هناك أكثر من طريقة صحيحة لقراءة الوقت خلال اليوم	✓	✓	✓✓	✓✓	✓✓	✓	3
صباحًا ومساءً L7.8	يمكن وصف بعض الفترات الزمنية باستعمال الرمزين a.m. أو p.m.	• استكشاف معنى كلّ من صباحًا (a.m.) ومساءً (p.m.) • استعمال الاختصارين a.m. و p.m. لكتابة وقراءة أوقات مختلفة من اليوم	✓	✓	✓✓	✓✓	✓✓	✓	3
اختبار الوحدة PA									1

المجموعة 5: الوحدة 8

1. الترابط ونظرة عامة على المحتوى

الفهم الأساس بالنسبة للوحدة 8:
تركزّ الوحدة 8 على فهم القيمة المنزلية.

1.1. نظرة عامة على محتوى الوحدة 8:

يفهم الطلاب أنّ الأعداد المكوّنة من 3 أرقام تتألف من مئات وعشرات وآحاد، ويركّزون على أعداد المئات والعشرات والآحاد المبيّنة في نموذج القيمة المنزلية. يكمل الطلاب جداول القيم المنزلية ليبيّنوا أعداد المئات والعشرات والآحاد الممثّلة بمجموعة من قوالب القيمة المنزلية، ثم يكتبون العدد المكوّن من 3 أرقام الممثّل بهذه القوالب. يفهم الطلاب أنّ الرقم الأوّل من اليسار في عدد من 3 أرقام يدلّ على عدد المئات، وأنّ الرقم الثاني يدلّ على عدد العشرات، وأنّ الرقم الثالث يدلّ على عدد الآحاد، ويصبحون قادرين على تحديد قيم الأرقام في الأعداد المكوّنة من 3 أرقام. يتعلّم الطلاب أنّ الصيغة القياسية لعدد هي طريقة لكتابة ذلك العدد باستعمال أرقامه فقط، في حين أنّ الصيغة التحليلية للعدد تبيّن القيمة المنزلية لكل رقم من أرقامه. يفهم الطلاب أنّه على الرغم من أنّ الصيغة التحليلية لعدد هي إحدى الطرائق لتفكيكه (على سبيل المثال، 5 + 10 + 200 = 215)، إلا أن هناك طرائق أخرى لتفكيك عدد (على سبيل المثال، 15 + 200 = 215). يتعلّم الطلاب أمرًا أساسيًا هو أن 100 تساوي 10 عشرات، وأنّ 10 تساوي 10 آحاد، فهذا يساعدهم على كتابة الأعداد بطرائق مختلفة. يستعمل الطلاب أنماط القيم المنزلية لإيجاد الأعداد الناقصة في جدول أعداد باستعمال العدّ الذهنيّ بالآحاد والعشرات. يتعلّم الطلاب إيجاد الأعداد الناقصة على خط الأعداد من خلال البحث عن أنماط في أرقام المئات والعشرات والآحاد في هذه الأعداد. يتعلّم الطلاب كيفية مقارنة الأعداد المكونة من رقم واحد ومن رقمين ومن ثلاثة أرقام باستعمال المصطلحات "أكبر من" و"أصغر من" و"يساوي"، وكذلك باستعمال الرموز > و = و <. يستعمل الطلاب خطوط الأعداد لتساعدهم في إيجاد أعداد أكبر أو أصغر من عدد معطى، ويطوّرون عملية مقارنة الأعداد أكثر استنادًا إلى معاني المئات والعشرات والآحاد وباستعمال الرموز > و = و < لتوضيح هذه المقارنات. يستعمل الطلاب مفهوم القيمة المنزلية لتحديد وتوسيع أنماط عددية تتضمّن أعدادًا من 3 أرقام باستعمال العدّ القفزي بالخمسات والعشرات والمئات ومن خلال مقارنة عددين من 3 أرقام.

2. جدول توزيع الحصص للمجموعة 5

جدول توزيع الحصص للوحدة 8

عنوان الدرس	الفهم الأساس	الأسباب المنطقيّة للتصنيف	S&S	VLB	GP	IP	MP & PS	HW & P	
فهم المئات L8.1	يمكن استعمال العدد لتحديد كمية. يرتكز النظام العددي على مجموعات من عشرة. عندما يكون في منزلة ما عشر وحدات، تتكوّن وحدة واحدة في المنزلة التي تليها مباشرة.	• استكشاف العلاقات بين الآحاد والعشرات والمئات وصولًا إلى ألف واحد • فهم أنّ الأعداد المكوّنة من ثلاثة أرقام تتألف من مئات وعشرات وآحاد • إيجاد أعداد المئات والعشرات والآحاد المبيّنة في نموذج القيم المنزلية • استعمال القيمة المنزلية للعد بالمئات حتى 1 000	✓	✓	✓✓	✓✓	✓✓	✗	3
النماذج والأعداد المكوّنة من 3 أرقام L8.2	يقوم نظام الأعداد على مجموعات من عشرة. عندما يكون في منزلة ما عشر وحدات، تكوّن عشر وحدات في منزلة ما وحدة كاملة في المنزلة التالية. يمكن استعمال قوالب القيم المنزلية والرسم لنمذجة وكتابة أعداد من 3 أرقام.	• تطوير فهم القيمة المنزلية من خلال نمذجة أعداد باستعمال قوالب القيمة المنزلية • إكمال جدول للقيم المنزلية لكتابة العدد المكوّن من الأرقام الثلاثة الواردة في الجدول	✗IW	AVLB	✓	✓	✓	✓	2
تسمية القيم المنزلية L8.3	موقع الرقم في العدد يحدد قيمته. عندما يكون في منزلة ما عشر وحدات، تتكوّن وحدة واحدة في المنزلة التي تليها مباشرة.	• استكشاف أنّ الرقم الأول في عدد مكوّن من 3 أرقام يشير إلى المئات، وأنّ الرقم الثاني يشير إلى العشرات، والرقم الثالث يشير إلى الآحاد • حلّ مسائل تتضمّن أعدادًا من 3 أرقام	✓	✓	✓✓	✓✓	✓✓	✗	3

الخطّة السنويّة

عنوان الدرس	الفهم الأساس	الأسباب المنطقيّة للتصنيف	S&S	VLB	GP	IP	MP & PS	HW & P	
قراءة وكتابة أعداد من 3 أرقام L8.4	يوجد ثلاث طرائق معتادة لكتابة الأعداد: الصيغة القياسية والصيغة اللفظية والصيغة التحليلية. في كل طريقة من هذه الطرائق يتمّ استعمال القيم المنزلية لتحديد قيمة كل رقم.	• تطوير فهم الطلاب للأعداد المكوّنة من 3 أرقام ليصبحوا قادرين على كتابة عدد من 3 أرقام بطرائق مختلفة • كتابة عدد من 3 أرقام بالصيغة التحليلية • كتابة عدد من 3 أرقام بالصيغة اللفظية	✗IW	AVLB	✓	✓	✓	✓	2
طرائق مختلفة لتسمية نفس العدد L8.5 + Quiz	يمكن تسمية الأعداد بطرائق متعددة. يساعدك تذكر واستعمال حقائق عن كميات متساوية في تسمية الأعداد بطرائق مختلفة. (مثال: 100 تساوي 10 عشرات، و 10 تساوي 10 آحاد).	• المقارنة بين الطرائق المختلفة لكتابة الأعداد • كتابة نفس العدد بطرائق مختلفة	✗	AVLB	✓	✓	✓	✗	2
أنماط القيم المنزلية للأعداد L8.6	تساعدك أنماط القيم المنزلية على العد ذهنيًا بالآحاد وبالعشرات انطلاقًا من عدد معطى.	• استكشاف كيفية استعمال أنماط القيم المنزلية لإيجاد الأعداد الناقصة في جدول أعداد	✓	✓	✓✓	✓✓	✓✓	✗	3
العد القفزي بالخمسات والعشرات والمئات حتى 1 000 L8.7	يمكن استعمال أنماط القيم المنزلية وخطوط الأعداد لمساعدتك في العد القفزي بالخمسات والعشرات والمئات.	• تطوير ما تعلمه الطلاب في الدرس 8.6 عن استعمال خط الأعداد للعدّ القفزي بالخمسات والعشرات والمئات بدءًا من أعداد من رقمين ومن 3 أرقام • إيجاد الأعداد الناقصة في خط أعداد	✗IW	AVLB	✓	✓	✓	✓	2

عنوان الدرس	الفهم الأساس	الأسباب المنطقيّة للتصنيف	S&S	VLB	GP	IP	MP & PS	HW & P	⏱
مقارنة الأعداد باستعمال القيم المنزلية L8.8	يمكن استعمال طرائق القيم المنزلية لمقارنة الأعداد. يمكن استعمال الرموز > ، و =، و < لتوضيح العلاقة بين الأعداد.	• استكشاف كيفية استعمال القيم المنزلية لمقارنة عددين من 3 أرقام • استعمال الرموز > و < و = لتوضيح العلاقة بين عددين	✓	✓	✓✓	✓✓	✓✓	✗	3
مقارنة الأعداد على خط الأعداد L8.9	تمتد الأعداد بلا نهاية في كلا الاتجاهين على خط الأعداد. كل عدد على خط الأعداد له عدد أكبر منه وعدد أصغر منه. يمكن استعمال خط الأعداد لمساعدتك على إيجاد أعداد أكبر من أو أصغر من العدد المعطى.	• تطوير مهارات مقارنة الأعداد التي تعلّمها الطلاب في الدرس 8.8 من خلال مقارنة الأعداد باستعمال خطوط الأعداد • تعزيز المفهوم الذي يقول إن قيم الأعداد تزداد عند الانتقال من اليسار إلى اليمين على خط الأعداد • تعزيز حقيقة أنّ خط الأعداد يمتد بلا نهاية في كلا الاتجاهين	✗IW	AVLB	✓	✓	✓	✓	0
البحث عن البنية واستعمالها في الحل L8.10	يبحث البارعون في التفكير الرياضي عن أنماط عددية لمساعدتهم على حل المسائل.	• البحث عن العلاقة التي تربط بين الأعداد، أو ما يسمّى "قاعدة النمط" • استعمال قاعدة النمط لتوسيع نمط عددي	✗IW	AVLB	✗	✓	✓✓	✗	1
اختبار الوحدة TA									1

المجموعة 6: الوحدتان 9 و 10

1. الترابط ونظرة عامة على المحتوى

في المجموعة 6، تتشارك الوحدتان 9 و 10 الفهم الأساس:
تركّز الوحدتان 9 و 10 على فهم القيمة المنزلية وخواص عمليتي الجمع والطرح.

1.1. نظرة عامة على محتوى الوحدة 9:

يتعلّم الطلاب على أنّ أنماط القيم المنزلية وحقائق الجمع الأساسية يمكنها مساعدتهم في جمع 10 أو 100 مع أي عدد من 3 أرقام. يتعلّم الطلاب كيفية استعمال خط الأعداد المفتوح كأداة لتتبّع الأعداد التي يتمّ جمعها ويفهمون أنّ بالإمكان جمع الأعداد في أي ترتيب والحصول على ناتج الجمع نفسه. يفهم الطلاب أنّ طريقة نواتج الجمع الجزئية تتضمّن جمع كلّ من المئات والعشرات والآحاد بشكل منفصل، ليتمّ بعد ذلك جمع نواتج الجمع الجزئية لإيجاد ناتج الجمع الكليّ. يتعرّف الطلاب إلى الخوارزمية القياسية لجمع أعداد من 3 أرقام وكيف أنها تتضمّن جمع الأرقام في كل قيمة منزلية من اليمين إلى اليسار. يفهم الطلاب متى عليهم القيام بإعادة التجميع عند إيجاد نواتج الجمع، ويتعلمون كذلك رسم قوالب القيم المنزلية لدعم تعلّمهم. يركّزون على طريقة التفكير وعلى التحقّق من طريقة الحلّ بعد حلّ المسألة. يدرك الطلاب أيضًا أنّ الخطوات نفسها تتكرر عند جمع الأرقام في كل قيمة منزلية أثناء إجراء عملية الجمع، حيث تُجمع الأرقام الواردة في العمود أولًا، وإذا كان ناتج الجمع 10 أو أكثر، عندئذٍ يجب القيام بإعادة التجميع.

1.2. نظرة عامة على محتوى الوحدة 10:

يتعرّف الطلاب على أنماط القيم المنزلية وحقائق أساسية يمكنها مساعدتهم في طرح 10 أو 100 من أي عدد معطى من 3 أرقام، وفي بعض الأحيان عندما يطرحون 10 من عدد ما يغيّرون رقمَي العشرات والمئات. يمثّل الطلاب كيفية طرح الأعداد بالقفزات على خط الأعداد المفتوح من خلال الربط بين العدّ التنازلي بالمئات والعشرات والآحاد وبين القفزات التي تُطرح الأعداد بموجبها على خط الأعداد المفتوح. يتعرّف الطلاب الخوارزمية القياسية لطرح الأعداد المكوّنة من 3 أرقام وكيف أنها تشمل طرح الأرقام في كل قيمة منزلية من اليمين إلى اليسار، ويفهمون متى يجب القيام بإعادة التجميع عند إيجاد نواتج الطرح ومتى يجب رسم قوالب القيم المنزلية لتدعيم تعلّمهم. يفهم الطلاب مسائل الجمع والطرح التي يتطلّب حلها أكثر من خطوة ويثابرون في حلّ هذه المسائل حتى عندما تكون صعبة.

2. جداول توزيع الحصص للوحدتين 9 و 10

جدول توزيع الحصص للوحدة 9

عنوان الدرس	الفهم الأساس	الأسباب المنطقيّة للتصنيف	S&S	VLB	GP	IP	MP & PS	HW & P	
جمع 10 و 100 L9.1	يمكن استعمال أنماط القيم المنزلية والحقائق الأساسية للمساعدة على جمع 10 أو 100 ذهنيًا مع أي عدد من ثلاثة أرقام.	• استكشاف كيفية استعمال أنماط القيم المنزلية لإضافة 10 أو 100 إلى أيّ عدد من 3 أرقام	✓	✓	✓✓	✓✓	✓✓	✗	3
الجمع على خط الأعداد المفتوح L9.2	يمكن تفكيك أعداد من ثلاثة أرقام باستعمال المئات والعشرات والآحاد ومن ثمّ جمعها بطرائق مختلفة. يمكنك تمثيل عملية التفكيك وجمع الأعداد باستعمال قفزات على خط أعداد مفتوح.	• استكشاف كيفية استعمال خط الأعداد المفتوح، الذي تعلّمه الطلاب في الوحدتين 3 و 5، لجمع أعداد من 3 أرقام باستعمال خط الأعداد المفتوح • فهم أنّ بالإمكان جمع الأعداد في أي ترتيب من دون أن يتغيّر ناتج الجمع	✗IW	AVLB	✓	✓	✓	✓	0
الجمع باستعمال نواتج الجمع الجزئية L9.3	عند جمع أعداد من ثلاثة أرقام، يمكنك جمع المئات والعشرات والآحاد بشكل منفصل، ثم جمع نواتج الجمع الجزئية لإيجاد المجموع الكلّي. إن استعمال جمع نواتج الجمع الجزئية يربط بين الحساب الذهني والخوارزمية القياسية.	• تطوير مهارات الجمع لدى الطلاب باستعمال خوارزمية نواتج الجمع الجزئية لجمع عددين أو أعداد من 3 أرقام	✗IW	AVLB	✓	✓	✓	✓	2

الخطّة السنويّة

عنوان الدرس	الفهم الأساس	الأسباب المنطقيّة للتصنيف	S&S	VLB	GP	IP	MP & PS	HW & P	
الجمع باستعمال النماذج L9.4 + Quiz	في الخوارزمية القياسية للجمع للأعداد المكوّنة من 3 أرقام يتم تفكيك العملية الحسابية إلى عمليات حسابية أبسط باستعمال القيم المنزلية، بدءًا بالآحاد، ثم العشرات، فالمئات. تُستعمل الإجابات عن كل العمليات الحسابية البسيطة لإيجاد ناتج الجمع الكلي.	• استنباط طريقة، باستعمال النماذج، لجمع أعداد من 3 أرقام • تطبيق طرائق خوارزمية، تتضمّن إعادة تجميع الآحاد والعشرات، لجمع أعداد من 3 أرقام	✗	AVLB	✓	✓	✓	✗	2
التبرير باستعمال تكرار العمليات L9.5	يبحث البارعون في الرياضيات عن الأشياء التي تتكرر في مسألة ما. يستعملون ما تعلموه من إحدى المسائل لمساعدتهم على حلّ مسائل أخرى.	• البحث عن تبرير منطقي باستعمال تكرار العمليات، وتحديده، لحل مسائل تتضمّن جمع أعداد من 3 أرقام	✗IW	AVLB	✗	✓	✓✓	✗	1
اختبار الوحدة TA									1

جدول توزيع الحصص للوحدة 10

عنوان الدرس	الفهم الأساس	الأسباب المنطقيّة للتصنيف	S&S	VLB	GP	IP	MP & PS	HW & P	
طرح 10 و 100 L10.1	يمكن استعمال أنماط القيم المنزلية والحقائق الأساسية لمساعدتك على طرح 10 أو 100 ذهنيًا من أي عدد من 3 أرقام.	• استكشاف أنماط القيم المنزلية وحقائق أساسية يمكنها مساعدة الطلاب في طرح 10 أو 100 من عدد مكوّن من 3 أرقام معطى • استكشاف أنّ طرح 10 من عدد مكوّن من 3 أرقام قد يغيّر كلًّا من رقميّ العشرات والمئات في بعض الأحيان	✓	✓	✓✓	✓✓	✓✓	✗	3
العد التنازلي للطرح على خط أعداد مفتوح L10.2	يمكن تجزئة أعداد من 3 أرقام باستعمال مئات وعشرات وآحاد عند الطرح بعدة طرائق. يمكنك تمثيل عملية تجزئة وطرح أعداد باستعمال قفزات صغيرة أو كبيرة على خط أعداد مفتوح.	• تطوير استعمال خط الأعداد المفتوح في عملية الطرح ليشمل طرح المئات والعشرات والآحاد باستعمال العدّ التنازلي • تطوير فهم القيمة المنزلية باستعمال خط الأعداد المفتوح	✗IW	AVLB	✓	✓	✓	✓	0
استعمال النماذج للطرح L10.3 + Quiz	في خوارزمية الطرح القياسية للأعداد المكوّنة من 3 أرقام يتم تفكيك العملية الحسابية إلى عمليات حسابية أبسط باستعمال القيم المنزلية، انطلاقًا من الآحاد، ثم العشرات، فالمئات. تُستعمل إجابات العمليات الحسابية هذه لإيجاد ناتج الطرح النهائي.	• استنباط طريقة، باستعمال النماذج، لطرح أعداد من 3 أرقام • تطبيق طرائق خوارزمية، تتضمّن إعادة التجميع، لجمع أعداد من 3 أرقام	✗	AVLB	✓	✓	✓	✓	2
فهم المسألة والمثابرة في حلها L10.4	يفهم البارعون في التفكير الرياضي مضمون المسألة، ويضعون مخططًا لحلها، ثم يواصلون المحاولة لإيجاد الحل.	• فهم الكلمات الواردة في المسائل لتحديد المعلومات المعطاة والمعلومات الناقصة للمساعدة في حل المسائل • تحديد الأسئلة المخفية التي يجب الإجابة عنها في مسألة لفظية لوضع خطة لحلّ المسألة	✗IW	AVLB	✗	✓	✓✓	✗	0
اختبار الوحدة PA									1

المجموعة 7: الوحدة 11

1. الترابط ونظرة عامة على المحتوى

الفهم الأساس بالنسبة للوحدة 11:
تركزّ الوحدة 11 على قياس وتقدير الأطوال بالوحدات القياسية.

1.1. نظرة عامة على محتوى الوحدة 11:

يتعرّف الطلاب كيفية الربط بين استعمال المقاييس المرجعية والأشياء ذات الاستعمال اليومي ليساعدهم ذلك في الربط بين عملية القياس غير النظامية وعملية القياس النظامية. يقدّرون قياسات بعض الأشياء من دون استعمال المسطرة، فيدركون أن قياساتهم النهائية بالسنتمترات والأمتار تستند إلى قياس أشياء قياساتها معلومة. يتعلّم الطلاب خطوات استعمال المسطرة لقياس الأشياء إلى أقرب سنتمتر، ويفهمون أهمية المحاذاة بين أحد طرفَي الجسم والإشارة الموضوعة عند الرقم 0 على المسطرة. يقدّر الطلاب قياسات الأشياء ويستعملون مسطرة أو عصا مترية أو شريط قياس لقياس الأطوال والارتفاعات إلى أقرب سنتمتر أو متر. يفهم الطلاب أيضًا أنّ هناك 100 سنتمتر في 1 متر. يقيس الطلاب الشيء نفسه بوحدتَي السنتمتر والمتر ويحدّدون وحدة القياس التي تعبّر عن قياس طول بوحدات أقل. يركّزون على مفهوم أنّ التعبير عن قياس شيء ما بوحدة قياس أصغر يتطلّب عددًا أكبر من الوحدات، ويتعلّم الطلاب ذلك عبر قياس طول شيء ما مرتين، مستعملين في ذلك وحدة مختلفة لقياس الطول كل مرة؛ وبعد ذلك يصفون العلاقة بين القياسين وقياس الوحدة التي اختاروها. يتعلم الطلاب كيفية إيجاد طول مسار يتكوّن من جزأين عبر جمع طولَي هذين الجزأين لإيجاد طول المسار الكليّ. إضافةً إلى ذلك، يستعمل الطلاب الطرح لإيجاد الفرق بين طولَي مسارين. يقيس الطلاب طول شيء ما باستعمال الأدوات المناسبة، ويفهمون أهمية المحاذاة بين أحد طرفَي الشيء الذي يريدون قياسه والإشارة التي عند الرقم 0 على المسطرة، ويدركون ضرورة كتابة وحدة القياس المستعملة في كل إجابة. يركّزون على مراعاة الدقة مباشرةً من خلال بناء الفهم لديهم أن بإمكانهم التحقق من دقة قياساتهم عبر قياس الطول مرتين لضمان صحّة القياس.

2. جدول توزيع الحصص للمجموعة 7

جدول توزيع الحصص للوحدة 11

عنوان الدرس	الفهم الأساس	الأسباب المنطقيّة للتصنيف	S&S	VLB	GP	IP	MP & PS	HW & P	
تقدير الطول L11.1	يمكن استعمال طول شيء معروف لتقدير طول شيء آخر إلى أقرب سنتمتر أو متر.	• استكشاف كيفية استعمال طول شيء ما لتقدير طول شيء آخر	✓	✓	✓✓	✓✓	✓✓	✗	3
القياس بالسنتمترات L11.2	يمكن قياس الطول والارتفاع بالسنتمتر.	• تطوير فهم الطول عبر استعمال مسطرة لقياس طول أو ارتفاع • تحديد قيمة طول أو ارتفاع معين مقرّبًا إلى أقرب سنتمتر	✗IW	AVLB	✓	✓	✓	✓	2
السنتمترات والأمتار L11.3 + Quiz	يمكن قياس الطول والارتفاع بالسنتمتر والمتر.	• تطوير فهم الطول لتحديد الأشياء التي لها طول معطى • تقدير وقياس الأطوال والارتفاعات • فهم أن هناك 100 سنتمتر في 1 متر	✗IW	AVLB	✓	✓	✓	✗	2

عنوان الدرس	الفهم الأساس	الأسباب المنطقيّة للتصنيف	S&S	VLB	GP	IP	MP & PS	HW & P	
قياس الطول باستعمال وحدات مترية مختلفة L11.4	عند قياس الطول، كلما كانت الوحدة المختارة أطول، يكون عدد الوحدات المطلوبة أقل، وكلما كانت الوحدة أقصر، يكون عدد الوحدات أكبر.	• تطوير فهم السنتمتر والمتر على أنهما وحدتان لقياس الطول، وذلك من خلال قياس طول شيء مرتين • المقارنة بين قياس شيء ما بالسنتمترات وقياسه بالأمتار لتحديد القياس الذي يُعبَّر عنه بعدد أقلّ من الوحدات	✗IW	AVLB	✓	✓	✓	✓	2
مقارنة الأطوال L11.5	يمكن المقارنة بين طولي شيئين من خلال استعمال الطرح لإيجاد الفرق.	• دمج مهارات القياس باستعمال مسطرة، ومهارات الجمع والطرح لإيجاد طول مسار • المقارنة بين طولَي مسارين لتحديد المسار الأطول	✗	AVLB	✓	✓	✓	✓	0
الدقة L11.6	يكون البارعون في التفكير الرياضي حريصين خلال كتابة وقول أفكارهم المتعلقة بالمفاهيم الرياضية حتى تكون واضحة ودقيقة.	• المقارنة بين أدوات، وَوحدات وطرائق القياس، لاختيار الأكثر كفاءةً من بين كلّ منها للحصول على قياسات دقيقة	✗IW	AVLB	✗	✓	✓✓	✗	0
اختبار الوحدة PA									1

المجموعة 8: الوحدة 12

1. الترابط ونظرة عامة على المحتوى

الفهم الأساس بالنسبة للوحدة 12:
تركزّ الوحدة 12 على تمثيل وتفسير البيانات.

1.1. نظرة عامة على محتوى الوحدة 12:

يفهم الطلاب كيفية قياس طول شيء ما إلى أقرب إنش وينشئون تمثيلًا بالنقاط لتنظيم البيانات من خلال تعيين نقاط فوق الأعداد التي تبيّن الأطوال على خط الأعداد. يتعلّم الطلاب كيفية استعمال بيانات مكتوبة في جدول وينشئون تمثيلًا بالنقاط، ثمّ يستعملون التمثيل بالنقاط لحلّ المسائل، ويفهمون كيف يُستعمل التمثيل بالنقاط لإيجاد القيمة الأكثر تكرارًا في البيانات. يستعمل الطلاب بيانات مكتوبة في جدول لإنشاء تمثيلات بالأعمدة مكوّنة من فئات حتى أربع فئات ويقارنون بين البيانات الممثّلة بالأعمدة من خلال المقارنة بين أطوال الأعمدة. ينشئ الطلاب ويحلّلون تمثيلات بالمصورات التي كل رمز فيها يمثّل قطعة واحدة من البيانات، وذلك باستعمال البيانات الممثّلة بإشارات العدّ لرسم تمثيلات بالمصورات، ومن ثم استعمال المعلومات التي تمّ تمثيلها في التمثيلات بالمصورات لحلّ المسائل. يفهم الطلاب أنّ بإمكانهم تحليل البيانات الممثّلة في تمثيلات بالأعمدة وتمثيلات بالمصورات عبر مقارنة أطوال الأعمدة في التمثيلات بالأعمدة ومقارنة عدد الرموز في كل صف في التمثيلات بالمصورات. يستعمل الطلاب التبرير المنطقي لكتابة مسائل متميّزة عن البيانات الممثلة في تمثيل بياني، ثم يكتبون جملًا عددية لحلّ المسائل التي كتبوها.

2. جدول توزيع الحصص للمجموعة 8

جدول توزيع الحصص للوحدة 12

عنوان الدرس	الفهم الأساس	الأسباب المنطقيّة للتصنيف	S&S	VLB	GP	IP	MP & PS	HW & P	
التمثيلات بالنقاط L12.1	يمكن تنظيم أطوال الأشياء باستعمال طرائق مختلفة. يمكن استعمال التمثيل بالنقاط كتمثيل بصري يسمح بمقارنة أطوال الأشياء.	• استكشاف كيفية قياس أطوال أجسام وإنشاء تمثيل بالنقاط لتنظيم البيانات	✓	✓	✓✓	✓✓	✓✓	✗	0
المزيد عن التمثيلات بالنقاط L12.2	يمكن عرض أنواع مختلفة من البيانات على تمثيل بالنقاط. التمثيلات بالنقاط مفيدة لتنظيم مجموعات كبيرة من البيانات.	• تطوير فهم التمثيل بالنقاط ليشمل استعمال البيانات الواردة في جدول لإنشاء تمثيل بالنقاط • استعمال التمثيل بالنقاط لحلّ المسائل	✗IW	AVLB	✓	✓	✓	✓	0
التمثيلات بالأعمدة L12.3	يمكن استعمال التمثيلات بالأعمدة لتنظيم البيانات وعرضها. إن تمثيل ارتفاع الأعمدة أو طولها في التمثيلات بالأعمدة يسهّل المقارنة بين البيانات.	• استكشاف كيفية استعمال بيانات مكتوبة في جدول لإنشاء تمثيل بالأعمدة • مقارنة بيانات ممثّلة في تمثيل بالأعمدة من خلال المقارنة بين أطوال الأعمدة	✓	✓	✓✓	✓✓	✓✓	✓	0

عنوان الدرس	الفهم الأساس	الأسباب المنطقيّة للتصنيف	S&S	VLB	GP	IP	MP & PS	HW & P	
التمثيلات بالمصورات L12.4	يستعمل التمثيل بالمصورات رمزًا واحدًا لعرض البيانات. يسهّل ذلك المقارنة بين فئتين أو أكثر.	• استكشاف كيفية إنشاء تمثيلات بالمصوّرات • استكشاف كيفية تحليل تمثيلات بالمصوّرات • فهم أنّ كل رمز في تمثيل بالمصوّرات يمثّل واحدًا من البيانات	✓	✓	✓✓	✓✓	✓✓	✗	0
التوصل إلى استنتاجات من التمثيلات البيانية L12.5 + Quiz	تعتبر التمثيلات بالمصورات والتمثيلات بالأعمدة أدوات مفيدة للمقارنة بين البيانات والتوصل إلى استنتاجات.	• استخلاص استنتاجات عن البيانات الممثّلة في تمثيل بالمصوّرات • المقارنة بين أطوال الأعمدة في تمثيلات بالأعمدة لتحليل البيانات	✗	AVLB	✓	✓	✓	✓	0
التبرير المنطقي L12.6	يعرف البارعون في التفكير الرياضي كيف يفكّرون في المصطلحات والأعداد لحل المسائل.	• استعمال التبرير المنطقي لحلّ المسائل • حل مسائل تتعلق ببيانات ممثّلة في تمثيلات بالأعمدة وتمثيلات بالمصورات	✗IW	AVLB	✗	✓	✓✓	✗	0
اختبار الوحدة PA									0

المجموعة 9: الوحدة 13

1. الترابط ونظرة عامة على المحتوى

الفهم الأساس بالنسبة للوحدة 13:
تركزّ الوحدة 13 على التفكير في الأشكال وخصائصها.

1.1. نظرة عامة على محتوى الوحدة 13:

يتعلّم الطلاب كيفية استعمال عدد أضلاع ورؤوس الأشكال الثنائية الأبعاد لتحديد نوع الشكل، وهذه الأشكال تشمل المثلثات والأشكال الرباعية والخماسية والسداسية. يحدّد الطلاب المضلعات، بما فيها المثلثات والأشكال الرباعية والخماسية والسداسية، حتى عند تمثيلها بقياسات ووضعيات مختلفة، ويفهمون أنّ الزاوية التي تكوّن زاوية مربّعة تسمّى زاوية قائمة. يعرّف الطلاب المكعّبات استنادًا إلى خصائصها (مجسّمات لها 6 أوجه متساوية و 12 حافّة و 8 رؤوس)، ويرسمون المكعبات باستعمال ورقة منقّطة. يفهم الطلاب أنّ بالإمكان تقسيم المستطيل إلى صفوف وأعمدة لتكوين مربعات جميعها متساوية القياس، ويوجدون العدد الكلي للمربعات التي تغطّي مستطيلًا بجمع أعداد المربعات في جميع الصفوف أو جميع الأعمدة، ويستعملون الجمع المتكرر لكتابة جمل عددية. يفهم الطلاب أنّ بالإمكان تمثيل الأنصاف والأثلاث والأرباع لنفس الكلّ بطرائق مختلفة والإشارة إلى كلّ جزء مساوٍ للأجزاء الأخرى من الكلّ باستعمال مفردات مثل "نصف" و"ثلث" و"ربع". يفهم الطلاب أن الأجزاء المتساوية يجب أن تكون قياساتها متساوية لكن قد تكون أشكالها مختلفة. يتعلم الطلاب كيفية تقسيم مستطيل إلى أجزاء متساوية بطرائق مختلفة. يحلّ الطلاب المسائل بإيجاد طرائق مختلفة لتقسيم المستطيلات إلى أجزاء متساوية عبر تقسيمها إلى صفوف وأعمدة تتكوّن من مربعات متساوية القياس.

2. جدول توزيع الحصص للمجموعة 9

جدول توزيع الحصص للوحدة 13

عنوان الدرس	الفهم الأساس	الأسباب المنطقيّة للتصنيف	S&S	VLB	GP	IP	MP & PS	HW & P	
الأشكال الثنائية الأبعاد L13.1	يمكن تصنيف وفرز الأشكال الثنائية الأبعاد استنادًا إلى خصائصها.	• استكشاف كيفية استعمال عدد الأضلاع وعدد الرؤوس في المضلعات لتصنيفها إلى مثلثات وأشكال رباعية أو خماسية أو سداسية	✓	✓	✓✓	✓✓	✓✓	✗	3
المضلعات والزوايا L13.2	يمكن وصف المضلعات من خلال عدد أضلاعها وزواياها.	• تطوير فهم المضلعات التي تعلّمها الطلاب في الدرس 13.1 ليشمل تحديد أنواع المضلعات • رسم أشكال ثنائية الأبعاد توصيفاتها معطاة • تطوير مبدأ الزوايا بما في ذلك الزاوايا القائمة	✗IW	AVLB	✓	✓	✓	✓	2
المكعّبات L13.3 + Quiz	يمكنك وصف مكعب من خلال وصف أوجهه وأحرفه ورؤوسه. تساعدك معرفة هذه الخصائص على رسم مكعب.	• تطوير فهم الأشكال الهندسية من خلال تعلّم أن المكعّب هو شكل ثلاثي الأبعاد • فهم أنّ المكعّب له 6 أوجه، وأنّ لكل وجه 4 أحرف متساوية الطول و4 زوايا قائمة	✗IW	AVLB	✓	✓	✓	✗	2

الخطّة السنويّة

عنوان الدرس	الفهم الأساس	الأسباب المنطقيّة للتصنيف	S&S	VLB	GP	IP	MP & PS	HW & P	
تقسيم المستطيلات إلى مربّعات متساوية L13.4	يمكن تقسيم مستطيل إلى صفوف وأعمدة تشكّل مربعات كلها من القياس نفسه يمكنك العدّ أو الجمع بطرائق مختلفة لإيجاد العدد الكلي للمربعات.	• استكشاف كيفية تقسيم مستطيل إلى مربعات متساوية من خلال تقسيمه إلى صفوف وأعمدة تكوّن مربعات متساوية القياس • إيجاد العدد الكليّ للمربعات التي تغطّي مستطيلًا من خلال جمع أعداد المربعات في جميع الصفوف، أو جميع الأعمدة	✓	✓	✓✓	✓✓	✓✓	✗	3
تقسيم الأشكال L13.5	يمكن أن يتكوّن الكل من أجزاء متساوية تسمى الأنصاف والأثلاث والأرباع. يمكنك أن تعرض أنصاف وأثلاث وأرباع الكل نفسه بطرائق مختلفة.	• تطوير مهارات تقسيم المستطيلات وتوسيعها لتشمل توضيح أنصاف وأثلاث وأرباع نفس الكلّ بطرائق مختلفة • تعلّم الإشارة إلى الأجزاء المتساوية من كلّ باستعمال العبارات "نصف" و"ثلث" و"ربع"	✗IW	AVLB	✓	✓	✓	✓	2
الأقسام المتساوية والأشكال المختلفة L13.6	يمكنك تقسيم الكل إلى أجزاء متساوية بطرائق مختلفة. ليس من الضروري أن يكون للأجزاء المتساوية نفس الشكل.	• تعزيز مفهوم أنّ بالإمكان تقسيم كلّ ما إلى أجزاء متساوية بأكثر من طريقة • تعزيز مفهوم أنّ الأجزاء المتساوية قد تكون لها أشكال مختلفة • تقسيم مستطيل إلى أجزاء متساوية بطرائق مختلفة	✗	AVLB	✓	✓	✓	✓	2
التبرير باستعمال تكرار العمليات L13.7	يبحث البارعون في الرياضيات عن الأشياء التي تتكرر في مسألة ما. يستعملون ما يتعلمونه من إحدى المسائل لمساعدتهم على حلّ المسائل أخرى.	• استعمال طريقة التبرير باستعمال تكرار العمليات لإيجاد الطرائق المختلفة لتقسيم مستطيل إلى صفوف وأعمدة، ثم تقسيم هذا المستطيل إلى أجزاء متساوية	✗IW	AVLB	✗	✓	✓✓	✗	0
اختبار الوحدة PA									1

ملخّص الخطّة السنويّة

الفصل الدراسي الثاني

تتضمّن الخطّة السنويّة للفصل الدراسي الثاني في المستوى الثاني 17 درس **استكشاف**، 20 درس **تطوير**، و 9 دروس **إتقان**، و 8 دروس **ممارسات الرياضيات**، من بينها 16 **درسًا إثرائيًّا**.

1. جدول تبرير اختيار الدروس الإثرائية

رقم الدرس	الوحدة والدرس	عنوان الدرس	تبرير الاختيار
1	L6.4	نماذج لطرح أعداد من رقمين	تمّت تغطية هذا المفهوم في الدرس 6.5
2	L6.8	التبرير المنطقي	يتضمّن الدرس 6.7 النوع نفسه من مسائل.
3	L7.5	التبرير المنطقي	لا يقدّم هذا الدرس مفهومًا جديدًا، فهو يركّز على التبرير المنطقي وحلّ المسائل، وهذا جزء من عدّة دروس سابقة ولاحقة من دروس "ممارسات الرياضيات".
4	L8.9	مقارنة الأعداد على خط الأعداد	لقد تعلّم الطلاب في الدرس 8.8 كيفية مقارنة الأعداد، ويتعرّفون خطّ الأعداد في المستوى الثالث.

ملخّص الخطّة السنويّة

رقم الدرس	الوحدة والدرس	عنوان الدرس	تبرير الاختيار
5	L9.2	الجمع على خط الأعداد المفتوح	يتعلّم الطلاب في الدرس 9.3 كيفية جمع الأعداد من ثلاثة أرقام باستعمال نواتج الجمع الجزئية. من المفيد لكن ليس من الضروري أن يتعلّم جمع الأعداد من ثلاثة أرقام باستعمال خط أعداد مفتوح.
6	L10.2	العد التنازلي للطرح على خط أعداد مفتوح	تمّت تغطية هذا المفهوم في الدرس 5.2
7	L10.4	فهم المسألة والمثابرة في حلها	لا يقدّم هذا الدرس مفهومًا جديدًا، فهو يركّز على مسائل يتطلب حلها خطوات متعددة، وقد تمّت تغطية ذلك في دروس مختلفة من دروس "ممارسات الرياضيات".
8	L11.5	مقارنة الأطوال	لقد تعلّم الطلاب مقارنة الأعداد في الوحدة 8، ومقارنة الأطوال المقيسة بوحدة القياس نفسها ليست إلّا تطبيقًا مباشرًا لمقارنة الأعداد.
9	L11.6	الدقة	لا يقدّم هذا الدرس مفهومًا جديدًا، فهو يركّز على الدقّة، وقد تدرّب الطلاب على ذلك في دروس مختلفة من دروس "ممارسات الرياضيات".
10	L12.1	التمثيلات بالنقاط	تمّت تغطية هذا المفهوم في المستوى الرابع.

ملخّص الخطّة السنويّة

رقم الدرس	الوحدة والدرس	عنوان الدرس	تبرير الاختيار
11	L12.2	المزيد عن التمثيلات بالنقاط	تمّت تغطية هذا المفهوم في المستوى الرابع.
12	L12.3	التمثيلات بالأعمدة	تمّت تغطية هذا المفهوم في المستوى الثالث، الدرس 6.3
13	L12.4	التمثيلات بالمصورات	التمثيل بالمصورات ليس من المفاهيم التي تشكّل أساسًا يُبنى عليه في المستويات اللاحقة.
14	L12.5	التوصل إلى استنتاجات من التمثيلات البيانية	تمّت تغطية هذا المفهوم في المستوى الثالث، الوحدة 6
15	L12.6	التبرير المنطقي	لا يقدّم هذا الدرس مفهومًا جديدًا، فهو يركّز على التبرير المنطقي وحلّ المسائل، وهذا جزء من عدة دروس سابقة ولاحقة من دروس "ممارسات الرياضيات".
16	L13.7	التبرير باستعمال تكرار العمليات	لا يقدّم هذا الدرس مفهومًا جديدًا يشكّل أساسًا يُبنى عليه بالطريقة نفسها في المستويات اللاحقة، ذلك أنهم سيتعلمون المزيد عنه بمقاربات مختلفة عندما يتعلّمون مفهوم المساحة.

2. نتائج التحليل للفصل الثاني

	العدد	
حصص التدريس (بما في ذلك الاختبارات القصيرة)	88	
اختبارات تقويم الوحدة	7	واحد في كل وحدة
حصص مشاريع STEM	3	مشروع واحد في الفصل، مدّة تنفيذه 3 حصص
الاختبارات الفصلية	8	
المجموع	106	
الحصص المتاحة للتدريس 19 أسبوع * 6 حصص أسبوعيًا	114	
الحصص الاحتياطية	8	

Photographs

Shutterstock/Infinitevectors