الدليل الشامل لمنهج الرياضيات

الصف السادس العام

الفصل الدراسي الثاني

وزارة التربية والتعليم
MINISTRY OF EDUCATION

2026 - 2025

جميع الحقوق © محفوظة لوزارة التربية والتعليم. لا يسمح بإعادة إصدار هذه الصفحة أو جزء منها أو تخزينها في نطاق استعادة المعلومات، أو نقله بأي شكل من الأشكال، من دون إذن مسبق من الناشر.

فهرس المحتويات

03 **نظرة عامة عن دليل المنهاج الشامل**
ما هو دليل المنهاج الشامل؟

04 **ممارسات و معايير تدريس الطلاب**
الممارسات الفعالة في تدريس و تعلم الرياضيات

07 **التقييم المستمر**
تقييم المهارات و المعرفة و الفهم

09 **نموذج خطة الدرس**
مثال توضيحي و نموذج الخطة

11 **سجلّ تطور التعلم**
سجل متابعة الطالب و الدليل الارشادي

13 **مصادر التعلم**
المنصات الرقمية

14 **خطة المنهج**
السنة الدراسية 2025-2026

15 **نظرة عامة عن الفصل الدراسي**
الوحدات و الدروس المقررة

وزارة التربية والتعليم
MINISTRY OF EDUCATION

جميع الحقوق © محفوظة لوزارة التربية والتعليم. لا يسمح بإعادة إصدار هذه الصفحة أو جزء منها أو تخزينها في نطاق استعادة المعلومات، أو نقله بأي شكل من الأشكال، من دون إذن مسبق من الناشر.

نظرة عامة على الدليل الشامل للرياضيات

يُعد الدليل الشامل لمنهج الرياضيات إطارًا موحدًا وقويًا يهدف إلى دعم المعلمين في تقديم تعليم عالي الجودة ومتسق ومتوافق مع المعايير في مادة الرياضيات.حيث يجمع هذا الدليل جميع العناصر الأساسية في مورد واحد بشكل منظم يسهل الوصول إليه لضمان الاتساق والكفاءة والوضوح خلال الحصة الدراسية .

مرتبط بالمعايير الدولية (بيزا - TIMSS)
ضمان تحقيق الصلة العالمية والاستعداد لمتطلبات العالم المعاصر

دمج المكونات الأساسية للمناهج
ضمن الإطار التعليمي الموحد لوزارة التربية والتعليم، ويشمل ذلك نظرة عامة على المنهج، ومخطط التدريس، والتكامل بين المواد الدراسية، وإرشادات التقويم

دمج التطبيقات العملية
التركيز على التطبيقات الحياتية للرياضيات ، والتعلم بالمشاريع لجعل الرياضيات مادة تطبيقية وذات جذب للمتعلمين

التعليم الشامل
تعزيز أساليب التدريس الشاملة التي تركز على الطالب وتلبي احتياجات التعلم المختلفة والمتنوعة

يتماشى مع المنهج الوطني لدولة الإمارات العربية المتحدة

الأساليب التربوية
توضيح تركيز الوحدة أو المقرر، والمهارات الأساسية، والاستراتيجيات المستخدمة لدعم المتعلمين من خلال الأنشطة العملية، والتعلم التفاضلي، وتنمية مهارات التفكير والاستدلال

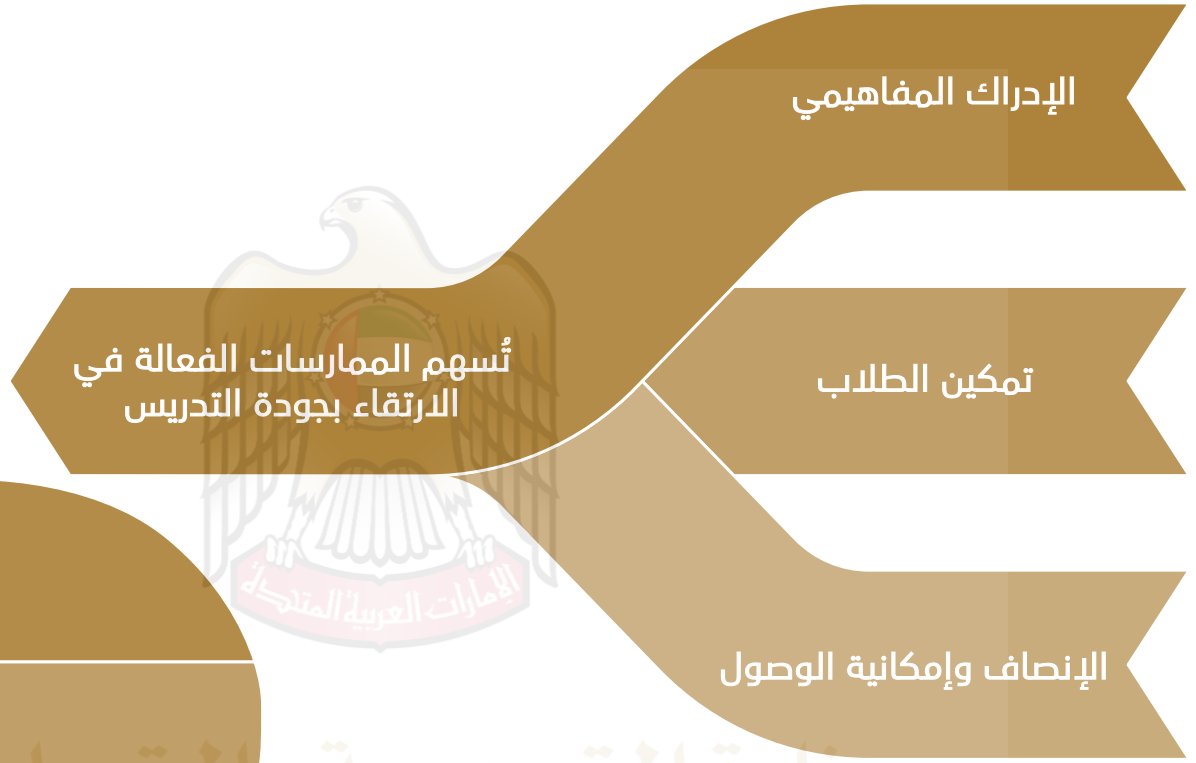
تحسين كفاءة التخطيط الدرسي
توفير هياكل واضحة، وتقليص وقت اعداد الخطة الدرسية، وضمان سهولة الوصول إلى الموارد التعليمية والأنشطة الصفية

التقويم المستمر
تقديم فرص للتقويم المستمر من أجل توجيه العملية التعليمية وتعزيز تقدم المتعلمين

وزارة التربية والتعليم
MINISTRY OF EDUCATION

جميع الحقوق © محفوظة لوزارة التربية والتعليم. لا يسمح بإعادة إصدار هذه الصفحة أو جزء منها أو تخزينها في نطاق استعادة المعلومات، أو نقله بأي شكل من الأشكال، من دون إذن مسبق من الناشر.

موجز عن الممارسات التدريسية الفعالة والمعايير الرياضية للطلاب



1 يعطي أولوية للفهم العميق على الحفظ والتكرار

2 يمكن الطلاب من قيادة تعلمهم بأنفسهم

3 يضمن تعليمًا رياضيًا شاملاً ومراعيًا للتنوع الثقافي

الإدراك المفاهيمي
يساهم في بناء فهم عميق للمفاهيم الرياضية

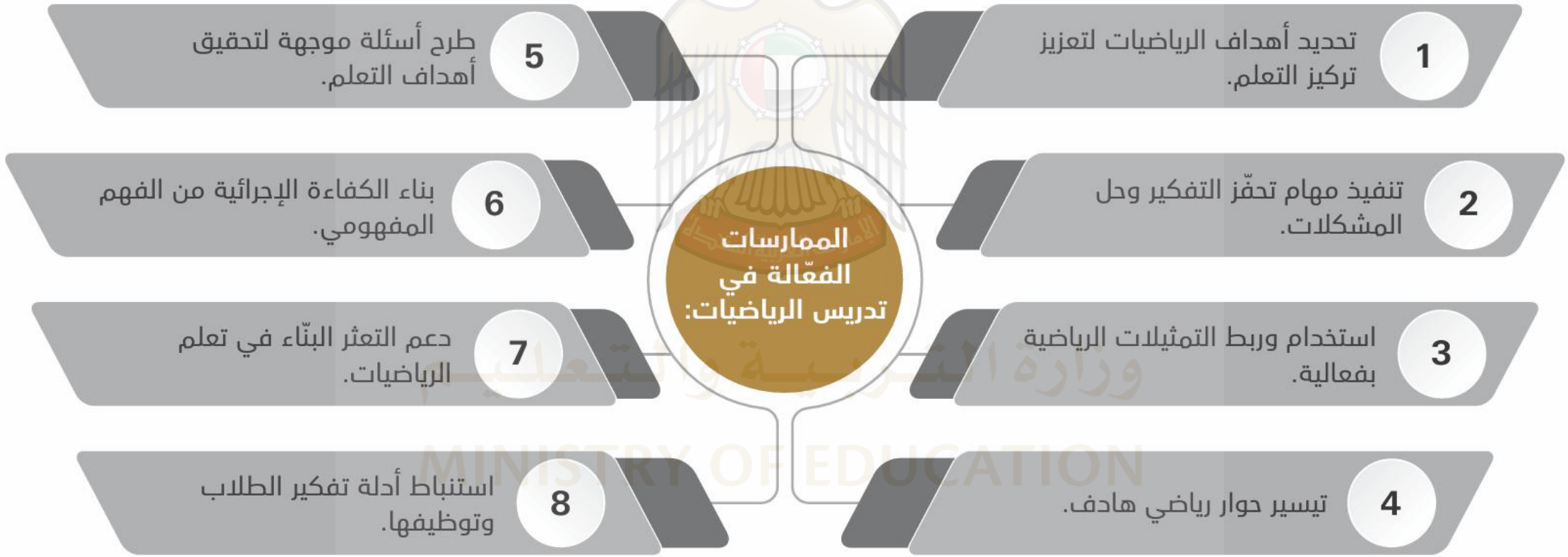
التفكير النقدي
يحفز الطلاب على تحليل وتقييم

التعاون
يعزز مهارات العمل الجماعي والتواصل

التطبيقات من الحياة الواقعية
يربط الرياضيات بالسيناريوهات العملية

جميع الحقوق © محفوظة لوزارة التربية والتعليم. لا يسمح بإعادة إصدار هذه الصفحة أو جزء منها أو تخزينها في نطاق استعادة المعلومات، أو نقله بأي شكل من الأشكال، من دون إذن مسبق من الناشر.

دمج الممارسات والمعايير الفعالة في تدريس الرياضيات لتحقيق تعلم هادف



The National Council of Teachers of Mathematics (2015). Principles to actions: Ensuring mathematical sucess for all.

جميع الحقوق © محفوظة لوزارة التربية والتعليم. لا يسمح بإعادة إصدار هذه الصفحة أو جزء منها أو تخزينها في نطاق استعادة المعلومات، أو نقله بأي شكل من الأشكال، من دون إذن مسبق من الناشر.

معايير ممارسات الطلاب الرياضية (مع أمثلة)

1	فهم المشكلات والمثابرة في حلها	مثال: يحدد الطالب الأنماط في مشكلة رياضية معقدة، ثم يقسمها إلى أجزاء قابلة للإدارة ويستمر في إيجاد الحل.
2	التفكير الكمي والرمزي	مثال: تطبيق الاستدلال النسبي للتخطيط لميزانية حدث مدرسي مع مراعاة الكميات المختلفة وعلاقاتها النسبية.
3	بناء الحجج الرياضية وانتقاد تفكير الآخرين بشكل منطقي	مثال: بناء تسلسل منطقي من البيانات لإثبات مبرهنة رياضية، وتقييم مصداقية حلول الطلاب الآخرين من خلال تحديد الأخطاء في تفكيرهم.
4	نمذجة الرياضيات	مثال: استخدام الهندسة لتصميم مخطط حديقة مع مراعاة العلاقات المكانية بين النباتات والممرات.
5	استخدام الأدوات الرياضية بشكل استراتيجي	مثال: تحليل البيانات باستخدام جداول بيانات ورسوم بيانية لاستخلاص الاستنتاجات.
6	الاهتمام بالدقة	مثال: تقديم تفسيرات واضحة للمفاهيم الرياضية، ووضع تسميات صحيحة على الرسوم البيانية، والتعبير عن الإجابات العددية بدقة مناسبة.
7	البحث عن البنية الرياضية واستخدامها	مثال: التعرف على خاصية التوزيع في تعبير جبري واستخدامها لتبسيط المعادلات المعقدة.
8	التعرف على التكرار في التفكير الرياضي والاستفادة منه	مثال: ملاحظة الأنماط في الخطوات المتكررة وإيجاد حلول فعّالة استنادًا إلى هذه الأنماط المنتظمة.

وزارة التربية والتعليم
MINISTRY OF EDUCATION

جميع الحقوق © محفوظة لوزارة التربية والتعليم. لا يسمح بإعادة إصدار هذه الصفحة أو جزء منها أو تخزينها في نطاق استعادة المعلومات، أو نقله بأي شكل من الأشكال، من دون إذن مسبق من الناشر.

التقييم المستمر

معلومات التقييم

يجب أن تتوفر أدلة تُظهر فهماً متقناً لمعلومات التقييم، ويُشار إلى ذلك ضمن خطة الدرس/خطة المنهج في الدليل الشامل للمنهاج.

- تتضمن خطة الدرس معلومات التقييم الحالية الخاصة بالطلبة.
- تتضمن خطة الدرس مستويات القدرات المختلفة لدى الطلبة بناءً على نتائج التقييم.
- تشمل خطة الدرس بعض (وليس جميع) الطلبة المستهدفين.
- تتضمن خطة الدرس معلومات حول نقاط القوة والضعف لدى الطلبة.
- توضح خطة الدرس التحديات التي يواجهها الطلبة ونوع الدعم المطلوب لهم.

التقييم التكويني الفعال

يُجري المعلمون تقييمًا تكوينيًا فعّالًا ضمن ممارساتهم التدريسية، من خلال طرح الأسئلة، وتصحيح أعمال الطلبة، وملاحظتهم أثناء عملية التعلّم، وتقديم تغذية راجعة بنّاءة. كما يحرصون على توفير فرص واضحة للتقييم الذاتي وتقييم الأقران. ويُظهر المعلمون مستوى متقدمًا من التقييم التكويني من خلال تقييم المعرفة والمهارات والفهم، ويظهر ذلك باستخدام مجموعة واسعة من الأفعال الإجرائية، مثل:

ماذا أُقيم ؟	أفعال لبدء الأسئلة
المعرفة	اذكر، سمِّ، عدد، صف، عنوِن، اكتب، ارجِع
الفهم	اشرح، قارن، فرّق، حدّد النقاط الرئيسة
المهارات	أنشئ، نفّذ، توقّع، استقصِ، فسّر، طبّق

جميع الحقوق © محفوظة لوزارة التربية والتعليم. لا يسمح بإعادة إصدار هذه الصفحة أو جزء منها أو تخزينها في نطاق استعادة المعلومات، أو نقله بأي شكل من الأشكال، من دون إذن مسبق من الناشر.

التقييم المستمر

تقييم المعرفة، الفهم والمهارات

- **المعرفة** هي الأسهل في التقييم، لأنها تتيح تحديد ما إذا كان الطالب قد احتفظ بمعلومة معينة. يمكن لاختبار بسيط أن يوضح ذلك. غالبًا ما نطلب من الطالب أن يُسمّي شيئًا ما، أو يذكر معلومة، أو يُعنون مخططًا.
- **الفهم** وهو أعمق ويصعب تقييمه بدرجة أكبر، ولذلك نطلب عادةً من المتعلّمين أن يحددوا النقاط الرئيسية، أو يشرحوا، أو يقارنوا بين عمليتين. هذا يعطينا مؤشرًا على مدى فهمهم.
- **المهارات** هي القدرة على الأداء، وبالتالي سنبحث دائمًا عن فعل أو تطبيق من قِبل الطالب – هل يستطيع إنجاز مهمة معينة؟ هل يمكنه إظهار قدرات عملية ملموسة؟

أفعال إجرائية			
ادرج/ سمي	ارسم	عرف	طبق
حفز	اشرح	وضح	احسب
نظم	صغ	استنتج	صنف
تنبأ	حدد	صف	قارن
اربط	بين	ميز	فرق
حل	ترجم	ناقش	حول
لخص	برر	فرق	انتقد/ قيم

سواء كنا نقيم المعرفة أو الفهم أو المهارات، فإن ذلك يؤثر على اللغة التي نستخدمها، لا سيّما الأفعال التي نختارها.

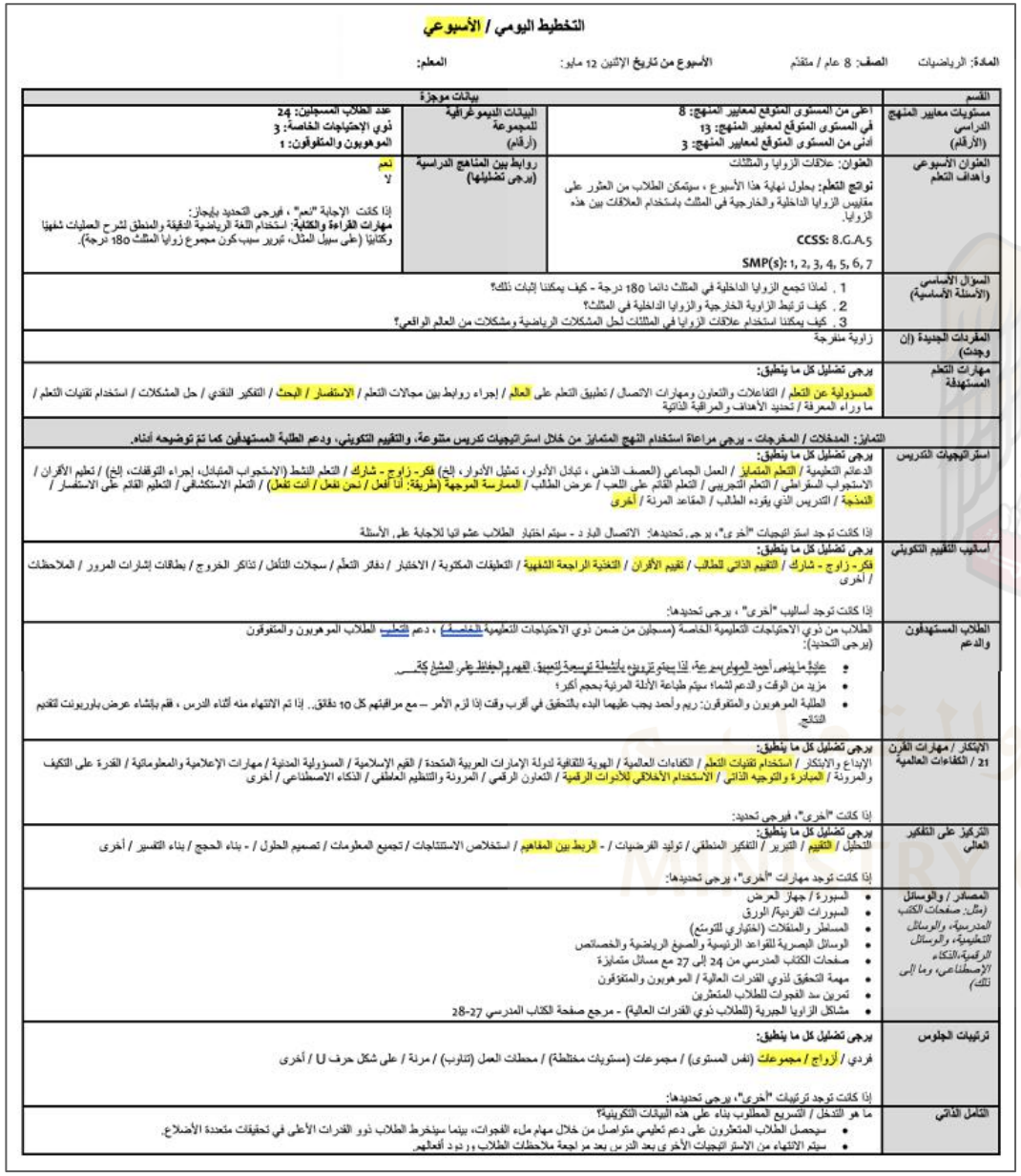
جميع الحقوق © محفوظة لوزارة التربية والتعليم. لا يسمح بإعادة إصدار هذه الصفحة أو جزء منها أو تخزينها في نطاق استعادة المعلومات، أو نقله بأي شكل من الأشكال، من دون إذن مسبق من الناشر.

أداة موحّدة لتخطيط الدروس وفق الأدلة الشاملة للمناهج

يقوم هذا القالب الشامل لتخطيط الدروس بتنظيم التدريس اليومي والأسبوعي حول أهداف التعلم، والاستراتيجيات التعليمية، والدعم المستهدف، بما يضمن التوافق مع أدلة المنهج الشامل (CCG's) وإطار التفتيش في دولة الإمارات من أجل تعليم فعّال وشامل.

يوضح هذا الجدول أقسام خطة الدرس ويُبيّن ما إذا كانت تتطلب إكمالًا ذاتيًا أو اختيارًا من بين الخيارات المتوفرة.

القسم	طريقة الإكمال
مستويات المنهاج (أرقام)	إكمال ذاتي
الخصائص الديموغرافية للمجموعة (أرقام)	إكمال ذاتي
العناوين الأسبوعية / اليومية والأهداف التعليمية	إكمال ذاتي
الروابط البينية بين المواد (إن وجدت)	إكمال ذاتي
السؤال/الأسئلة الأساسية	إكمال ذاتي
المفردات الجديدة (إن وجدت)	إكمال ذاتي
المهارات المستهدفة في التعلم	اختيار من قائمة
استراتيجيات التدريس	اختيار من قائمة
أساليب التقييم التكويني	اختيار من قائمة
الطلبة المستهدفون والدعم المطلوب	إكمال ذاتي
الابتكار / مهارات القرن 21 / الكفاءات العالمية	اختيار من قائمة
التركيز على مهارات التفكير العليا	اختيار من قائمة
الموارد / الأدوات	إكمال ذاتي
توزيع المقاعد	اختيار من قائمة
التأمل الذاتي	إكمال ذاتي



التخطيط اليومي / الأسبوعي

المادة: الرياضيات — الصف: 8 عام / متقدم — الأسبوع من تاريخ الاثنين 12 مايو: — المعلم:

القسم	بيانات موجزة		
مستويات معايير المنهج الدراسي (الأرقام)	أعلى من المستوى المتوقع لمعايير المنهج: 8 في المستوى المتوقع لمعايير المنهج: 13 أدنى من المستوى المتوقع لمعايير المنهج: 3	البيانات الديموغرافية للمجموعة (أرقام)	عدد الطلاب المسجلين: 24 ذوي الإحتياجات الخاصة: 3 الموهوبون والمتفوقون: 1
العنوان الأسبوعي وأهداف التعلم	العنوان: علاقات الزوايا والمثلثات نواتج التعلم: بحلول نهاية هذا الأسبوع ، سيتمكن الطلاب من العثور على مقاييس الزوايا الداخلية والخارجية في المثلث باستخدام العلاقات بين هذه الزوايا. CCSS: 8.G.A.5 SMP(s): 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7	روابط بين المناهج الدراسية (يرجى تضليلها)	نعم لا إذا كانت الإجابة "نعم" ، فيرجى التحديد بإيجاز: مهارات القراءة والكتابة: استخدام اللغة الرياضية الدقيقة والمنطق لشرح العمليات شفهيًا وكتابيًا (على سبيل المثال، تبرير سبب كون مجموع زوايا المثلث 180 درجة).
السؤال الأساسي (الأسئلة الأساسية)	1. لماذا تجمع الزوايا الداخلية في المثلث دائما 180 درجة - كيف يمكننا إثبات ذلك؟ 2. كيف ترتبط الزاوية الخارجية والزوايا الداخلية في المثلث؟ 3. كيف يمكننا استخدام علاقات الزوايا في المثلثات لحل المشكلات الرياضية ومشكلات من العالم الواقعي؟		
المفردات الجديدة (إن وجدت)	زاوية منفرجة		
مهارات التعلم المستهدفة	يرجى تضليل كل ما ينطبق: المسؤولية عن التعلم / التفاعلات والتعاون ومهارات الاتصال / تطبيق التعلم على العالم / إجراء روابط بين مجالات التعلم / الاستفسار / البحث / التفكير النقدي / حل المشكلات / استخدام تقنيات التعلم / ما وراء المعرفة / تحديد الأهداف والمراقبة الذاتية		
التمايز: المدخلات / المخرجات - يرجى مراعاة استخدام النهج المتمايز من خلال استراتيجيات تدريس متنوعة، والتقييم التكويني، ودعم الطلبة المستهدفين كما تم توضيحه أدناه.			
استراتيجيات التدريس	يرجى تضليل كل ما ينطبق: الدعائم التعليمية / التعلم المتمايز / العمل الجماعي (العصف الذهني ، تبادل الأدوار، تمثيل الأدوار، إلخ) فكر - زاوج - شارك / التعلم النشط (الاستجواب المتبادل، إجراء التوقفات، إلخ) / تعليم الأقران / الاستجواب السقراطي / التعلم التجريبي / التعلم القائم على اللعب / عرض الطالب / الممارسة الموجهة (طريقة: أنا أفعل / نحن نفعل / أنت تفعل) / التعلم الاستكشافي / التعليم القائم على الاستفسار / النمذجة / التدريس الذي يقوده الطالب / المقاعد المرنة / أخرى إذا كانت توجد استراتيجيات "أخرى"، يرجى تحديدها: الاتصال البارد - سيتم اختيار الطلاب عشوائيا للاجابة على الأسئلة		
أساليب التقييم التكويني	يرجى تضليل كل ما ينطبق: فكر - زاوج - شارك / التقييم الذاتي للطالب / تقييم الأقران / التغذية الراجعة الشفهية / التعليقات المكتوبة / الاختبار / دفاتر التعلم / سجلات التأمل / تذاكر الخروج / بطاقات إشارات المرور / الملاحظات / أخرى إذا كانت توجد أساليب "أخرى" ، يرجى تحديدها:		
الطلاب المستهدفون والدعم	الطلاب من ذوي الاحتياجات التعليمية الخاصة (مسجلين من ضمن ذوي الاحتياجات التعليمية الخاصة) ، ودعم المتطلب الطلاب الموهوبين والمتفوقين (يرجى التحديد): • عادةً ما يؤدي أجيد المهام بسرعة، إذا يمكنهم تزويدهم بأنشطة توسعية لتعميق الفهم والحفاظ على التحدي. • مزيد من الوقت والدعم لشما؟ سيتم طباعة الأدلة المرئية بحجم أكبر ؟ • الطلبة الموهوبون والمتفوقون: ريم وأحمد يجب عليهما البدء بالتحقيق في أقرب وقت إذا لزم الأمر – مع مراقبتهم كل 10 دقائق.. إذا تم الانتهاء منه أثناء الدرس ، قم بإنشاء عرض باوربوينت لتقديم النتائج.		
الابتكار / مهارات القرن 21 / الكفاءات العالمية	يرجى تضليل كل ما ينطبق: الإبداع والابتكار / استخدام تقنيات التعلم / الكفاءات العالمية / الهوية الثقافية لدولة الإمارات العربية المتحدة / القيم الإسلامية / المسؤولية المدنية / مهارات الإعلامية والمعلوماتية / القدرة على التكيف والمرونة / المبادرة والتوجيه الذاتي / الاستخدام الأخلاقي للأدوات الرقمية / التعاون الرقمي / المرونة والتنظيم العاطفي / الذكاء الاصطناعي / أخرى إذا كانت "أخرى"، فيرجى تحديد:		
التركيز على التفكير العالي	يرجى تضليل كل ما ينطبق: التحليل / التقييم / التبرير / التفكير المنطقي / توليد الفرضيات / - الربط بين المفاهيم / استخلاص الاستنتاجات / تجميع المعلومات / تصميم الحلول / - بناء الحجج / بناء التفسير / أخرى إذا كانت توجد مهارات "أخرى"، يرجى تحديدها:		
المصادر / والوسائل (مثل: صفحات الكتاب المدرسية، والوسائل التعليمية، والوسائل الرقمية،التكاء الإصطناعي، وما إلى ذلك)	• السبورة / جهاز العرض • السبورات الفردية/ الورق • المساطر والمنقلات (اختياري للتوسع) • الوسائل البصرية للقواعد الرئيسية والصيغ الرياضية والخصائص • صفحات الكتاب المدرسي من 24 إلى 27 مع مسائل متمايزة • مهمة التحقق لذوي القدرات العالية / الموهوبون والمتفوقون • تمرين سد الفجوات للطلاب المتعثرين • مشاكل الزوايا الجبرية (للطلاب ذوي القدرات العالية) - مرجع صفحة الكتاب المدرسي 27-28		
ترتيبات الجلوس	يرجى تضليل كل ما ينطبق: فردي / أزواج / مجموعات (نفس المستوى) / مجموعات (مستويات مختلطة) / محطات العمل (تناوب) / مرنة / على شكل حرف U / أخرى إذا كانت توجد ترتيبات "أخرى"، يرجى تحديدها:		
التأمل الذاتي	ما هو التدخل / التسريع المطلوب بناء على هذه البيانات التكوينية؟ • سيحصل الطلاب المتعثرون على دعم تعليمي متواصل من خلال مهام ملء الفجوات، بينما سينخرط الطلاب ذوو القدرات الأعلى في تحقيقات متعددة الأضلاع. • سيتم الانتهاء من الاستراتيجيات الأخرى بعد الدرس بعد مراجعة ملاحظات الطلاب و ردود أفعالهم.		

نموذج خطة الدرس

جميع الحقوق © محفوظة لوزارة التربية والتعليم. لا يسمح بإعادة إصدار هذه الصفحة أو جزء منها أو تخزينها في نطاق استعادة المعلومات، أو نقله بأي شكل من الأشكال، من دون إذن مسبق من الناشر.

قالب أداة تخطيط الدروس اليومية/الأسبوعية

التخطيط اليومي / الأسبوعي

المادة: الصف / الشعبة: الأسبوع من تاريخ: | المعلم:

قسم	بيانات موجزة		
مستويات معايير المنهج الدراسي (الأرقام)	أعلى من المستوى المتوقع لمعايير المنهج: في المستوى المتوقع لمعايير المنهج: أدنى من المستوى المتوقع لمعايير المنهج:	البيانات الديموغرافية للمجموعة (أرقام)	عدد الطلاب المسجلين: ذوو الاحتياجات الخاصة: الموهوبون والمتفوقون:
العنوان الأسبوعي وأهداف التعلم	العنوان: نواتج التعلّم: المعايير:	روابط بين المناهج الدراسية (يرجى تفصيلها)	نعم لا إذا كانت الإجابة "نعم"، يرجى التحديد بإيجاز:
السؤال (الأسئلة) الأساسي			
المفردات الجديدة (إن وجدت)			
مهارات التعلم المستهدفة	يرجى تمثيل كل ما ينطبق: المسؤولية عن التعلم الذاتي / التفاعل والتعاون ومهارات التواصل / تطبيق التعلم في سياقات واقعية / إجراء روابط بين مجالات التعلم / الاستقصاء / البحث / التفكير النقدي / حل المشكلات / استخدام تقنيات التعلم / ما وراء المعرفة / تحديد الأهداف والمراقبة الذاتية		
التمايز: المدخلات / المخرجات - يرجى مراعاة استخدام النهج المتمايز من خلال استراتيجيات تدريس متنوعة، والتقييم التكويني، ودعم الطلبة المستهدفين كما تمّ توضيحه أدناه.			
استراتيجيات التدريس	يرجى تمثيل كل ما ينطبق: الدعم التعليمية / التعلم المتمايز / العمل الجماعي (العصف الذهني، تبادل الأدوار، تمثيل الأدوار، إلخ) فكر - زاوج - شارك / التعلم النشط (الانسحاب المتبادل، إجراء التوقفات، إلخ) / تعليم الأقران / الاستجواب السقراطي / التعلم التجريبي / التعلم القائم على اللعب / عرض الطالب / الممارسة الموجهة (طريقة: أنا أفعل / نحن نفعل / أنت تفعل) / التعلم الاستكشافي / التعليم القائم على الاستفسار / النمذجة / التدريس الذي يقوده الطلاب / المقاعد المرنة / أخرى إذا كانت توجد استراتيجيات "أخرى"، يرجى تحديدها:		
أساليب التقييم التكويني	يرجى تمثيل كل ما ينطبق: فكر - زاوج - شارك / التقييم الذاتي للطالب / تقييم الأقران / التغذية الراجعة الشفهية / التغذية الراجعة الكتابية / الاختبار / دفاتر التعلم / سجلات التأمل / تذاكر الخروج / بطاقات إشارات المرور / الملاحظات / أخرى إذا كانت توجد أساليب "أخرى"، يرجى تحديدها: الأسئلة الموجهة - يتم اختيار الطلاب عشوائيا للإجابة على الأسئلة		
الطلبة المستهدفون والدعم	الطلبة من ذوي الاحتياجات التعليمية الخاصة (مسجلين من ضمن ذوي الاحتياجات التعليمية الخاصة) / دعم للطلبة الطلبة الموهوبون والمتفوقون (يرجى التحديد):		
الابتكار / مهارات القرن 21 / الكفاءات العالمية	يرجى تمثيل كل ما ينطبق: الإبداع والابتكار / استخدام تقنيات التعلم / الكفاءات العالمية / الهوية الثقافية لدولة الإمارات العربية المتحدة / القيم الإسلامية / المسؤولية المدنية / مهارات الإعلامية والمعلوماتية / القدرة على التكيف والمرونة / المبادرة والتوجيه الذاتي / الاستخدام الأخلاقي للأدوات الرقمية / التعاون الرقمي / المرونة والتنظيم العاطفي / الذكاء الاصطناعي / أخرى إذا كانت توجد مهارات "أخرى"، يرجى تحديدها:		
التركيز على التفكير العالي	يرجى تمثيل كل ما ينطبق: التحليل / التقييم / التبرير / التفكير المنطقي / توليد الفرضيات / - الربط بين المفاهيم / استخلاص الاستنتاجات / تجميع المعلومات / تصميم الحلول / - بناء الحجج / بناء التفسير / أخرى إذا كانت توجد مهارات "أخرى"، يرجى تحديدها:		
المصادر / الوسائل (مثل: مستهدفات الكتب المدرسية، والوسائل التعليمية، والوسائل الرقمية، وما إلى ذلك)			
ترتيبات الجلوس	يرجى تمثيل كل ما ينطبق: فردي / أزواج / مجموعات (نفس المستوى) / مجموعات (مستويات مختلطة) / محطات العمل (تناوب) / مرنة / على شكل حرف U / أخرى إذا كانت توجد ترتيبات "أخرى"، يرجى تحديدها:		
التأمل الذاتي	• كيف أثرت بيانات التقييم التكويني من الدروس السابقة في تخطيط هذا الدرس؟ • كيف ستوجه البيانات التكوينية لهذا الدرس التخطيط للدروس التالية؟ • ما التحليل / التدريج المطلوب بناءً على هذه البيانات التكوينية؟		

استخدام أداة تخطيط الدروس بفعالية

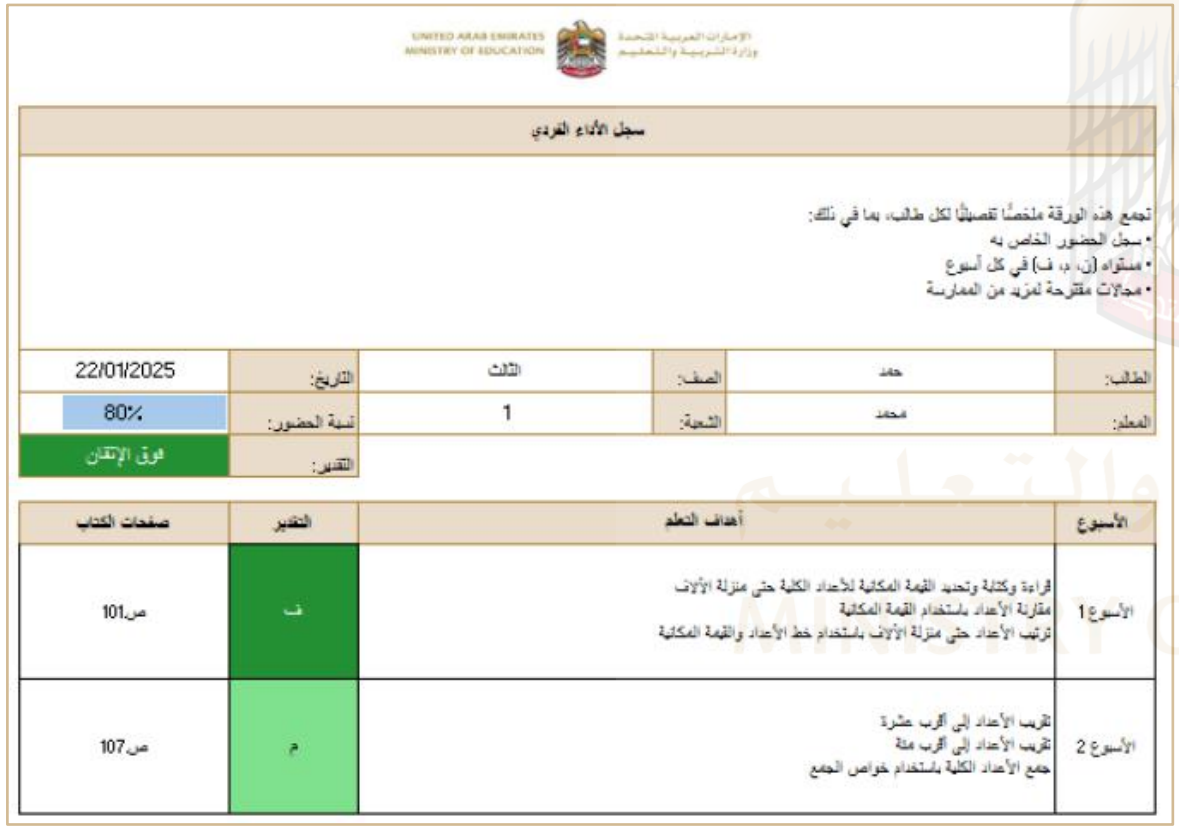
- يُستكمل يوميًا أو أسبوعيًا لكل درس أو مجموعة من الدروس.
- يتوافق مع دليل المنهج الشامل المناسب (CCG).
- يغطي جميع المكونات الأساسية المطلوبة للتخطيط الفعّال ويتماشى مع إطار التفتيش في دولة الإمارات.
- يساعد على تنظيم الدروس حول أهداف واستراتيجيات ونتائج محددة بوضوح.
- يعمل كأداة للتعلّم المهني، حيث يساعد المعلمين على اكتشاف استراتيجيات فعّالة قد لا يكونوا قد استخدموها من قبل.
- يدعم الاتساق في التدريس والتخطيط عبر الفصول الدراسية والأقسام.
- يدعم التمايز والشمولية داخل الصف الدراسي.
- يشجع على التأمل والتحسين المستمر.

قالب تخطيط الدرس

جميع الحقوق © محفوظة لوزارة التربية والتعليم. لا يسمح بإعادة إصدار هذه الصفحة أو جزء منها أو تخزينها في نطاق استعادة المعلومات، أو نقله بأي شكل من الأشكال، من دون إذن مسبق من الناشر.

سجلّ متابعة الطلّاب – برمجية اكسل

سجلّ متابعة الطلّاب هو برمجية Excel سهلة الاستخدام تساعد المعلمين على تتبع حضور الطلاب، وتقدمهم التعليمي، ومدى إتقانهم للأهداف التعليمية. ويدعم هذا سجلّ التخطيط الفعال واتخاذ القرارات التعليمية المبنية على البيانات داخل الصف الدراسي.



سجل الأداء الفردي

تجمع هذه الورقة ملخصًا تفصيليًا لكل طالب، بما في ذلك:
- سجل الحضور الخاص به
- مستواه (ز، د، ف) في كل أسبوع
- مجالات مقترحة لمزيد من الممارسة

الطالب:	حمد	الصف:	الثالث	التاريخ:	22/01/2025
المعلم:	محمد	الشعبة:	1	نسبة الحضور:	80%
				التقدير:	فوق الإتقان

الأسبوع	أهداف التعلم	التقدير	صفحات الكتاب
الأسبوع 1	قراءة وكتابة وتحديد القيمة المكانية للأعداد الكلية حتى منزلة الألوف مقارنة الأعداد باستخدام القيمة المكانية ترتيب الأعداد حتى منزلة الألوف باستخدام خط الأعداد والقيمة المكانية	ف	ص101
الأسبوع 2	تقريب الأعداد إلى أقرب عشرة تقريب الأعداد إلى أقرب مئة جمع الأعداد الكلية باستخدام خواص الجمع	م	ص107

يتكوّن سجلّ تَطوّر التّعلُّم من أربع أدوات رئيسية:

1. **سجلّ الحضور**
   لتسجيل الحضور الأسبوعي

2. **سجلّ التقدم الأكاديمي**
   لتوثيق مدى إتقان الطلاب

3. **سجلّ تحليل الأداء**
   لتلخيص أداء الصف

4. **سجلّ الأداء الفردي**
   لإنتاج تقارير فردية حول التقدم الأكاديمي

سجلّ متابعة الطلاب

جميع الحقوق © محفوظة لوزارة التربية والتعليم. لا يسمح بإعادة إصدار هذه الصفحة أو جزء منها أو تخزينها في نطاق استعادة المعلومات، أو نقله بأي شكل من الأشكال، من دون إذن مسبق من الناشر.

سجلّ متابعة الطلّاب – الدليل الإرشادي للمعلمين

دليل مختصر لمساعدة المعلمين على استخدام السِجلّ بفعالية

يمكنك الوصول إليه عبر بوابة التعلم الذكي (LMS) أو من خلال الرابط التالي.

الدليل الإرشادي

جميع الحقوق © محفوظة لوزارة التربية والتعليم. لا يسمح بإعادة إصدار هذه الصفحة أو جزء منها أو تخزينها في نطاق استعادة المعلومات، أو نقله بأي شكل من الأشكال، من دون إذن مسبق من الناشر.

مصادر التعلم

المنصات الرقمية

الروابط الخارجية مخصصة لأغراض تعليمية فقط، وينبغي على المعلمين الاطلاع على المصادر مسبقًا لضمان ملاءمتها ثقافيًا وتعليميًا للاستخدام في مدارس دولة الإمارات.

جميع الحقوق © محفوظة لوزارة التربية والتعليم. لا يسمح بإعادة إصدار هذه الصفحة أو جزء منها أو تخزينها في نطاق استعادة المعلومات، أو نقله بأي شكل من الأشكال، من دون إذن مسبق من الناشر.

الصف السادس عام – مادة الرياضيات

خطة المنهج للعام الدراسي 2025 - 2026

المفاهيم الرياضية الأساسية				
مع نهاية الصف السادس، سيكون بإمكان الطلاب:				
الأعداد والعمليات (المجال MAT.1)	**الجبر (المجال MAT.2)**	**الهندسة (المجال MAT.3)**	**الإحصاء والاحتمالات (المجال MAT.4)**	**الدوال (المجال MAT.5)**
الكسور	التعابير و المعادلات والمتباينات	القياس	التمثيلات البيانية والإحصائية	الدوال الخطية
الأعداد العشرية		الهندسة الإحداثية		
النسبة والتناسب والنسبة المئوية		التحويلات الهندسية والتشابه والتطابق		
الأعداد الصحيحة		المجسمات ومساحة السطح والحجم		
الأعداد النسبية				

وزارة التربية والتعليم
MINISTRY OF EDUCATION

جميع الحقوق © محفوظة لوزارة التربية والتعليم. لا يسمح بإعادة إصدار هذه الصفحة أو جزء منها أو تخزينها في نطاق استعادة المعلومات، أو نقله بأي شكل من الأشكال، من دون إذن مسبق من الناشر.

نظرة عامة على الفصل الدراسي الثاني

الصف السادس عام

رقم الدرس	الوحدة الخامسة
	الأعداد الصحيحة والمستوى الإحداثي
مختبر الاستكشاف 1	◆ الأعداد الصحيحة
1	الأعداد الصحيحة والتمثيل الباني
مختبر الاستكشاف 2	◆ القيمة المطلقة
2	القيمة المطلقة
3	المقارنة بين الأعداد الصحيحة وترتيبها
استقصاء حل المسائل	▲ العمل بترتيب عكسي
مختبر الاستكشاف 3	◆ خط الأعداد
4	الأعداد العشرية المنتهية والأعداد العشرية الدورية
5	المقارنة بين الأعداد النسبية وترتيبها
6	المستوى الإحداثي
7	التمثيل الباني على المستوى الإحداثي
مختبر الاستكشاف 4	◆ إيجاد المسافة على المستوى الإحداثي

رقم الدرس	الوحدة السادسة
	التعابير
مختبر الاستكشاف 1	◆ بنية التعابير
1	القوى والأسس
2	التعابير العددية
3	الجبر : المتغيرات والتعابير
مختبر الاستكشاف 2	◆ كتابة التعابير
4	الجبر : كتابة التعابير
استقصاء حل المسائل	▲ مثلها بنفسك
5	الجبر: الخواص
مختبر الاستكشاف 3	◆ خاصية التوزيع
6	خاصية التوزيع
مختبر الاستكشاف 4	◆ التعابير المكافئة
7	التعابير المكافئة

وزارة التربية والتعليم
MINISTRY OF EDUCATION

جميع الحقوق © محفوظة لوزارة التربية والتعليم. لا يسمح بإعادة إصدار هذه الصفحة أو جزء منها أو تخزينها في نطاق استعادة المعلومات، أو نقله بأي شكل من الأشكال، من دون إذن مسبق من الناشر.

نظرة عامة على الفصل الدراسي الثاني

الصف السادس عام

رقم الدرس	الوحدة السابعة
	المعادلات
1	المعادلات
مختبر الاستكشاف 1	◆ كتابة معادلات الجمع وحلها
2	كتابة معادلات الجمع وحلها
مختبر الاستكشاف 2	◆ كتابة معادلات الطرح وحلها
3	كتابة معادلات الطرح وحلها
استقصاء حل المسائل	التخمين والتحقق والمراجعة
مختبر الاستكشاف 3	◆ كتابة معادلات الضرب وحلها
4	كتابة معادلات الضرب وحلها
مختبر الاستكشاف 4	◆ كتابة معادلات القسمة وحلها
5	كتابة معادلات القسمة وحلها

جميع الحقوق © محفوظة لوزارة التربية والتعليم. لا يسمح بإعادة إصدار هذه الصفحة أو جزء منها أو تخزينها في نطاق استعادة المعلومات، أو نقله بأي شكل من الأشكال، من دون إذن مسبق من الناشر.

تعرف على شخصياتنا

شخصياتنا هم مرشدوك الودودون في رحلتك التعليمية. سيدعمونك ويحفزونك بينما نستكشف المنهج معًا ونجعل تعلم الرياضيات ممتعًا وذا معنى.

جميع الحقوق © محفوظة لوزارة التربية والتعليم. لا يسمح بإعادة إصدار هذه الصفحة أو جزء منها أو تخزينها في نطاق استعادة المعلومات، أو نقله بأي شكل من الأشكال، من دون إذن مسبق من الناشر.

الوحدة الخامسة – الأعداد الصحيحة والمستوى الإحداثي

أهداف التعلم والمعايير

معايير وزارة التربية والتعليم		أهداف التعلم		معايير الإمتحانات التكوينية
MAT.1.08.01	إدراك مفهوم الأعداد الصحيحة وترتيبها ومقارنتها وتمثيلها على خط الأعداد	MAT.1.08.01.001◆	تمثيل الأعداد الصحيحة باستخدام قطع العد	يمثّلُ الطالبُ الأعدادَ الصحيحةَ باستخدامِ قطعِ العدّ، مع توضيح قيمة العدد واتجاهه (موجب أو سالب) ترتيبًا على خطّ أفقي أو عمودي.
		MAT.1.08.01.002	تمثيل مواقف من الحياة اليومية باستخدام الأعداد الصحيحة	يوظّف الطالب الأعدادَ الصحيحة ذات الإشارة المناسبة لتمثيل موقف يومي واحد (مثل ربح/خسارة) بكتابة عدد صحيح ذي إشارة.
		MAT.1.08.01.003◆	استكشاف القيمة المطلقة لعدد صحيح باستخدام خط الأعداد	يحدّدُ الطالبُ القيمةَ المطلقةَ لعددٍ صحيحٍ على خطّ الأعداد من خلال حساب المسافة بين العدد والصفر دون اعتبار الإشارة.
		MAT.1.08.01.004	إيجاد القيمة المطلقة لعدد صحيح	يحدّد الطالبُ القيمةَ المطلقة لعددٍ صحيح مستخدمًا فكرة المسافة عن الصفر على خط الأعداد.
		MAT.1.08.01.005	المقارنة بين الأعداد الصحيحة وترتيبها	يُرتّب الطالبُ مجموعةً من أربعة أعداد صحيحة ترتيبًا تصاعديًا بالاستناد إلى مواقعها على خط الأعداد.
		MAT.1.08.01.006▲	حل مسائل حول الأعداد الصحيحة باستخدام استراتيجية الحل بالترتيب العكسي	يحلّ الطالب مسائلَ على الأعداد الصحيحة باستخدام استراتيجية الترتيب العكسي، عبر عكس العملية المناسبة (الجمع ↔ الطرح أو الضرب ↔ القسمة) للوصول إلى القيمة المطلوبة بدقة.
MAT.1.09.01	إدراك مفهوم الأعداد النسبية وترتيبها ومقارنتها وتمثيلها على خط الأعداد	MAT.1.09.01.001◆	استخدام خط الأعداد لنمذجة الأعداد النسبية	يستخدمُ الطالبُ خطَّ الأعداد لنمذجة الأعداد النسبية (كسور، أعداد عشرية، أعداد سالبة) بوضع كل عدد في موقعه الصحيح وتحديد العلاقات بينها (أكبر، أصغر، يساوي).
		MAT.1.09.01.002	كتابة الكسور الموجبة والسالبة على هيئة أعداد عشرية	يحوّل الطالبُ كسرًا موجبًا أو سالبًا إلى عددٍ عشري مع الحفاظ على الإشارة عبر القسمة أو استخدام مقام
		MAT.1.09.01.003	المقارنة بين الأعداد النسبية وترتيبها	يقارنُ الطالبُ بين عددين نسبيَّين مختلفَي المقام بتوحيد المقام أو تحويلهما إلى أعداد عشرية ثم يحدّد الأكبر.
		MAT.1.09.01.004	ترتيب الأعداد النسبية	يكتبُ الطالبُ الترتيبَ التصاعدي لثلاثة أعداد نسبية بعد توحيد شكل التمثيل (كسور أو أعداد عشرية).

جميع الحقوق © محفوظة لوزارة التربية والتعليم. لا يسمح بإعادة إصدار هذه الصفحة أو جزء منها أو تخزينها في نطاق استعادة المعلومات، أو نقله بأي شكل من الأشكال، من دون إذن مسبق من الناشر.

الوحدة الخامسة – الأعداد الصحيحة والمستوى الإحداثي

أهداف التعلم والمعايير

معايير وزارة التربية والتعليم		أهداف التعلم		معايير الإمتحانات التكوينية
MAT.3.03.01	تعيين موقع نقطة في المستوى الإحداثي وحل مسائل تتضمنها	MAT.3.03.01.004	تمثيل الأزواج المرتبة بيانيا على المستوى الإحداثي	يمثّل الطالبُ زوجًا مرتبًا (x,y) على المستوى الإحداثي بوضع النقطة في موضعها الصحيح في الربع المناسب.
MAT.3.03.02	استخدام الهندسة الاحداثية في إيجاد البعد ونقطة المنتصف وحل مسائل تتضمنها	◆MAT.3.03.02.001	إيجاد المسافة بين نقطتين على المستوى الإحداثي أفقيا وعموديا	يجدُ الطالبُ المسافةَ بين نقطتين على المستوى الإحداثي أفقياً أو عمودياً من خلال مقارنة إحداثياتهما وطرح القيم للوصول إلى طول الفاصل بينهما.
MAT.3.05.01	استكشاف وتحديد ورسم أشكال هندسية تحت تأثير الإزاحة والانعكاس والدوران والتمدد	MAT.3.05.01.002	تمثيل انعكاسات الأزواج المرتبة بيانيا على المستوى الإحداثي	يحدِّد الطالبُ الزوجَ المرتب الناتج عن انعكاس نقطة حول المحور x أو y .

وزارة التربية والتعليم
MINISTRY OF EDUCATION

ملاحظات

- الصف السادس بريدج، كتاب المعلم – منصة منهاجي (MINHAJI)
- الصف السادس بريدج، كتاب الطالب – منصة منهاجي (MINHAJI)
- يتوفر المخطط التدريسي *(IPs)* على منصة *(LMS)*.
- دروس مثل 'نشاط عملي ◆' و'استقصاء حل المسائل ▲' لم تُدرج بشكل مستقل داخل هذا الدليل، وإنما سيتم دمجها وتفعيلها ضمن سياق الدروس الأخرى.

جميع الحقوق © محفوظة لوزارة التربية والتعليم. لا يسمح بإعادة إصدار هذه الصفحة أو جزء منها أو تخزينها في نطاق استعادة المعلومات، أو نقله بأي شكل من الأشكال، من دون إذن مسبق من الناشر.

الأعداد الصحيحة والمستوى الإحداثي

إرشادات وتوجيهات

تركّز هذه الوحدة على الانتقال المنظّم من تمثيل المواقف الحياتية المحسوسة إلى اللغة الرياضية الرمزية عبر الأعداد الصحيحة والأعداد النسبية، وتهتم بتثبيت مفهوم الإشارة والقيمة المطلقة والتمثيل على خط الأعداد قبل الانتقال إلى المقارنة والترتيب والتحويل بين التمثيلات، وتهدف إلى تمكين المتعلم من توظيف الكسور الموجبة والسالبة كأعداد عشرية، وبناء فهم دقيق للمقارنة والترتيب بين الأعداد النسبية، ثم تمثيل الأزواج المرتبة على المستوى الإحداثي وتحليل انعكاساتها، بما يدعم حل المشكلات الواقعية ويعمّق الربط بين السياق الحقيقي والنمذجة الرياضية.

استراتيجيات تدريس

- شجّع طلابك على تمثيل **مواقف حياتية** على خط أعداد أرضي (شريط قياس أو حبل أعداد) ثم ترجمتها إلى أعداد صحيحة ذات إشارة.
- استخدم **نماذج بصرية ملموسة** للكسور (دوائر/مستطيلات مجزأة) ثم اربطها بالتقسيم العشري والتحويل إلى أعداد عشرية.
- نظّم **محطات تعليمية** تتناوب فيها المجموعات بين: خط الأعداد، بطاقات مقارنة الأعداد، تحويل الكسور إلى عشرية، ولوحة الإحداثيات.
- أدر **حوارًا رياضيًا** قائمًا على التخمين والتحقق: قدّم عددَيْن نسبيَيْن واطلب من الطلاب تبرير أيهما أكبر باستخدام أكثر من تمثيل.
- فعّل **مهام قصيرة** "يد–إلى–قلم" تربط بين المحسوس والمجرد؛ يبدأ الطالب بنموذج حقيقي ثم يوثّق الإجراء برمز رياضي واضح.

المهارات الأساسية

- يتمكّن الطالب من تمثيل موقف حياتي بعدد صحيح ذي إشارة مناسبة.
- يحدّد الطالب القيمة المطلقة لعدد صحيح باعتبارها المسافة عن الصفر على خط الأعداد.
- يرتّب الطالب مجموعة من الأعداد الصحيحة ترتيبًا تصاعديًا بالاستناد إلى مواقعها على خط الأعداد.
- يحوّل الطالب كسرًا موجبًا أو سالبًا إلى عدد عشري مع الحفاظ على الإشارة باستخدام القسمة أو مقام.
- يقارن الطالب بين عددين نسبيّين مختلفي المقام بتوحيد المقام أو بتحويلهما إلى أعداد عشرية ثم يحدّد الأكبر.
- يكتب الطالب الترتيب التصاعدي لعدة أعداد نسبية بعد توحيد شكل التمثيل.
- يمثّل الطالب زوجًا مرتبًا (x,y) على المستوى الإحداثي بوضع النقطة في الربع الصحيح.
- يحدّد الطالب الزوج المرتب الناتج عن انعكاس نقطة حول المحور x أو y.

روابط إلى أدوات التقييم الدولية

ترتيب الأعداد على خط الأعداد

يقيس قدرة المتعلم على تمثيل الأعداد الصحيحة والنسبية على خط الأعداد، وتحديد مواقعها بدقّة، ثم إجراء المقارنة والترتيب اعتمادًا على التمثيل البصري المنظّم.

تطبيق الأعداد النسبية في مواقف حياتية

يقيس PISA توظيف الأعداد النسبية والتحويل بين الكسر والعشري لإصدار قرارات كمية في سياقات واقعية، مع تفسير النتيجة وتقديرها وتقريبها بما يخدم حل المشكلة.

جميع الحقوق © محفوظة لوزارة التربية والتعليم. لا يسمح بإعادة إصدار هذه الصفحة أو جزء منها أو تخزينها في نطاق استعادة المعلومات، أو نقله بأي شكل من الأشكال، من دون إذن مسبق من الناشر.

الأعداد الصحيحة والمستوى الإحداثي

❖ يهدف هذا القسم إلى تحديد المعارف والمهارات الأساسية التي يمتلكها الطلاب قبل البدء في الوحدة وكذلك إلى تحديد الجوانب التي قد تحتاج إلى دعم أو مراجعة لتعزيز التعلّم الجديد. ويمكن للمعلمين استخدام هذا القسم لإجراء فحص سريع للمهارات السابقة وقياس مدى جاهزية الطلاب للانطلاق في التعلم.

رقم السؤال	السؤال	مستوى العمق المعرفي (DOK)	معايير وزارة التربية والتعليم	الممارسات الرياضية (SMP's)
1	**بسيط كسر:** بسّط الكسر $\frac{6}{12}$ إلى أبسط صورة.	1	MAT.1.08.01	SMP.6
2	**قيمة مكانية:** حدّد قيمة الرقم 7 في العدد 3.75، مبيّنًا هل يمثّل أعشارًا أم أجزاء من المئة، فَسِّرْ إجابتك	2	MAT.1.08.01	SMP.5
3	**ترتيب عشري:** رتّب الأعداد 0.4، 0.09، 0.7 تصاعديًا على خط أعداد من 0 إلى 1.	2	MAT.1.08.01	SMP.2
4	**وصف تغيّر باستخدام المفردات الرياضية:** انخفضت درجة الحرارة في المساء مقارنة بدرجة الحرارة وقت الظهيرة. اكتب جملة تصف مقدار التغيّر باستخدام المفردتين «زاد» أو «نقص» دون استخدام الأعداد السالبة.	3	MAT.1.09.01	SMP.4
5	**تقدير وتمثيل على خط الأعداد:** خزان ماء ممتلئ تقريبًا إلى النصف. ضع علامة تقريبية على خط الأعداد بين 0 و1 لتمثيل مستوى الماء، ثم اكتب جملة تبرّر اختيارك للموقع المناسب.	4	MAT.1.09.01	SMP.3

جميع الحقوق © محفوظة لوزارة التربية والتعليم. لا يسمح بإعادة إصدار هذه الصفحة أو جزء منها أو تخزينها في نطاق استعادة المعلومات، أو نقله بأي شكل من الأشكال، من دون إذن مسبق من الناشر.

الأعداد الصحيحة والتمثيل البياني

المجال
الأعداد والعمليات

المعايير	
MAT.1.08.01	إدراك مفهوم الأعداد الصحيحة وترتيبها ومقارنتها وتمثيلها على خط الأعداد

الممارسات الرياضية
1,2,4,5,7

المفردات
عدد صحيح، عدد صحيح سالب ، عدد صحيح موجب

أهداف التعلم

تمثيل مواقف من الحياة اليومية باستخدام الأعداد الصحيحة

قريب من المستوى (نحو الإتقان)	ضمن المستوى (متقن)	أعلى من المستوى (فوق الإتقان)
• يعبّر الطالب عن موقف حياتي واحد بعددٍ صحيح ذي إشارة مناسبة.	• يمثّل الطالب مواقف متعددة (ربح/خسارة، ارتفاع/انخفاض، فوق/تحت الصفر) بأعداد صحيحة الإشارة ويحدّد موقعها بدقة على خط الأعداد.	• يدمج الطالب موقفين أو أكثر في وصف واحد ويستنتج العدد الصحيح النهائي مع تبرير الإشارة وربطها بالاتجاه على خط الأعداد.

أخطاء شائعة و الملاحظات

- قد يخلط الطالب بين الإشارة والمعنى (يكتب + بدل – للخسارة)، فيجرّب المعلم استخدام بطاقات ملونة وربط اللون بالمعنى (أخضر لربح، أحمر لخسارة).
- قد يضع الطالب العدد في الموضع الخاطئ على خط الأعداد، فيجرّب المعلم خط أعداد أرضي وطلب "خطوة نحو اليمين = 1+ وخطوة نحو اليسار = 1− ".

الترابط المنطقي

السابق	الآن`	التالي
قراءة خط الأعداد واتجاهي اليمين واليسار، ومعنى الصفر كنقطة مرجعية.	تمثيل المواقف الحياتية بالأعداد الصحيحة ذات الإشارة الصحيحة ووضعها على خط الأعداد	مقارنة وترتيب الأعداد الصحيحة والأعداد النسبية، والتحويل بين الكسر والعدد العشري.

مصادر مقترحة

أفكار الرياضيات

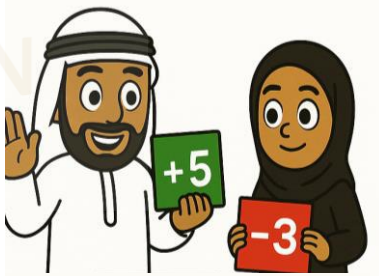
جميع الحقوق © محفوظة لوزارة التربية والتعليم. لا يسمح بإعادة إصدار هذه الصفحة أو جزء منها أو تخزينها في نطاق استعادة المعلومات، أو نقله بأي شكل من الأشكال، من دون إذن مسبق من الناشر.

الأعداد الصحيحة والتمثيل البياني

قريب من المستوى (نحو الإتقان)	ضمن المستوى (متقن)	أعلى من المستوى (فوق الإتقان)
• اكتب عددًا صحيحًا يمثّل: 1. خسارة مقدارها **5** دراهم. 2. إيداع مبلغ 48 درهم في حساب ادخار. 3. مكسب 2 درهم لكل سهم في البورصة. 4. 10 درجات تحت الصفر. 5. التراجع 20 مترا عن نقطة البداية.	• انخفضت درجة الحرارة إلى **3**− ثم ارتفعت بمقدار **2**؛ اكتب العدد الصحيح الذي يمثّل الدرجة الحرارة الحالية على خط الأعداد. • ارتفع رصيد بطاقة مواصلات طالب بمقدار 6 وحدات، ثم استخدم جزءًا من الرصيد فنقص بمقدار 4 وحدات. اكتب العدد الصحيح الذي يمثّل التغيير في رصيد على خط الأعداد. 	• تحرّك مصعد من الطابق الأرضي (**0**) إلى أعلى **4** طوابق، ثم نزل **7** طوابق؛ اكتب عددًا صحيحًا يمثل موقعه النهائي واذكر سبب الإشارة • يُوضِّح الشكل مجموعة البيانات $\{+1, -2, -1, +3\}$التي تُمثِّل حركاتٍ قام بها لاعبٌ على خطّ الأعداد، بحيث تعبِّر الأعداد الموجبة عن حركة نحو الأمام، والأعداد السالبة عن حركة نحو الخلف. مثِّل هذه الحركات على خطّ الأعداد ابتداءً من الصفر.اشرح معنى الصفر في هذه الحالة

جميع الحقوق © محفوظة لوزارة التربية والتعليم. لا يسمح بإعادة إصدار هذه الصفحة أو جزء منها أو تخزينها في نطاق استعادة المعلومات، أو نقله بأي شكل من الأشكال، من دون إذن مسبق من الناشر.

الأعداد الصحيحة والتمثيل البياني

	قريب من المستوى (نحو الإتقان)	ضمن المستوى (متقن)	أعلى من المستوى (فوق الإتقان)
عنوان النشاط	بطاقات ربح/خسارة على خط الأعداد	سلّم الحرارة: فوق الصفر وتحت الصفر	مسار المصعد: صعود وهبوط
الفكرة	يهدف النشاط إلى مساعدة الطلاب على فهم معنى الأعداد الصحيحة من خلال مواقف حياتية بسيطة فيها ربح (قيمة موجبة) أو خسارة (قيمة سالبة).	يوضّح المعلّم للطلاب أن درجة الحرارة قد ترتفع أو تنخفض، ويساعدهم على فهم أن الأعداد الموجبة تقع أعلى من الصفر، والسالبة تقع أقل من الصفر، وربط ذلك بمواقف ملموسة مثل الطقس البارد والدافئ. يستخدم المعلّم خط الأعداد لتثبيت الفكرة	يربط المعلّم استخدام المصعد بفهم الانتقال بين الأعداد السالبة والموجبة على خط الأعداد؛ فالصعود يمثّل قيمًا موجبة، والنزول يمثل قيمًا سالبة. يوجّه المعلّم الطلاب لتمثيل الحركة على خط الأعداد واختيار الجواب الصحيح مع ذكر السبب.
طريقة التنفيذ	وزّع على الطلاب بطاقات مكتوب عليها مواقف مثل: • ربح 5 نقاط • خسارة 3 نقاط • ربح 1 • خسارة 2 اطلب من كل طالب قراءة البطاقة بصوت واضح وشرح معنى كلمة ربح/خسارة.  بطاقات الأعداد الصحيحة	اعرض ميزان حرارة (أو ارسمه على السبورة)، وضع الصفر في المنتصف. اطلب من الطلاب تحديد موقع الدرجة: إذا كانت موجبة، تُوضَع فوق الصفر على ميزان الحرارة، وتمثَّل على خطّ الأعداد يمين الصفر. إذا كانت سالبة، تُوضَع تحت الصفر على ميزان الحرارة، وتمثَّل على خطّ الأعداد يسار الصفر. يشرح الطالب سبب اختياره بجملة قصيرة، مثل: "لأن الدرجة أعلى من الصفر فهي موجبة. "أو "لأنها أقل من الصفر فهي سالبة." بعد ذلك، اطلب من الطلاب مقارنة درجتين، مثل: أيُّهما أبرد: 3−أم 1+؟ ولماذا؟ (يستدل الطالب بموقع العدد على خطّ الأعداد؛ فكلما اتجهنا يسار الصفر كانت الدرجة أبرد.)	ارسم على السبورة مصعدًا وطوابق مرقمة مثلاً: $-4 ، -3 ، -2 ، -1 ، 0 ، +1 ، +2 ، +3$ أعطِ الطالب بطاقة حركة مثل: "اصعد 4 طوابق" أو "انزل 6 طوابق". يبدأ الطالب دائمًا من موقع محدد (مثال: يبدأ من الطابق 3+). بعد أن يصل المصعد إلى الطابق الأخير وفقًا لسلسلة التحركات (صعودًا أو نزولًا)، يطلب المعلم من الطالب تمثيل هذه التحركات على خطّ الأعداد، وذلك بالانتقال نحو اليمين عند الصعود (أعداد موجبة) ونحو اليسار عند النزول (أعداد سالبة). ثم يحدّد الطالب العدد النهائي الذي وصل إليه، ويشرح سبب اختياره بناءً على موقعه على خطّ الأعداد.

جميع الحقوق © محفوظة لوزارة التربية والتعليم. لا يسمح بإعادة إصدار هذه الصفحة أو جزء منها أو تخزينها في نطاق استعادة المعلومات، أو نقله بأي شكل من الأشكال، من دون إذن مسبق من الناشر.

القيمة المطلقة

أهداف التعلم		
إيجاد القيمة المطلقة لعدد صحيح		
قريب من المستوى (نحو الإتقان)	**ضمن المستوى (متقن)**	**أعلى من المستوى (فوق الإتقان)**
• يتمكن الطالب من إيجاد المقابل للأعداد و يحدّد الطالب القيمة المطلقة لعدد صحيح واحد صغير.	• ويوضح الطالب علاقة القيمة المطلقة بخط الأعداد. و يحل تعابير بسيطة تتضمّن قيمة مطلقة موضّحًا أثرها في الناتج.	• يقارن الطالب بين قيمتين مطلقتين لعددين صحيحين في سياق الحياة الواقعية ويبرّر أيهما أكبر بالاستناد إلى المسافة عن الصفر أو بعد النقطة على خط الأعداد.

أخطاء شائعة و الملاحظات

- قد يعتقد الطالب أن القيمة المطلقة تغيّر العدد السالب إلى موجب "بلا معنى المسافة"، فيجرب المعلم ربطها دائمًا بعبارة "كم يبعد عن الصفر؟".
- قد يخلط الطالب بين الإشارة والقيمة فيكتب 3– بدل 3 بعد إيجاد القيمة المطلقة، فيجرب المعلم بطاقات لون/رمز لتفريق بين "العدد" و"قيمته المطلقة".

الترابط المنطقي

السابق	الآن`	التالي
فهم الأعداد الصحيحة واتجاهي اليمين/اليسار والصفر كنقطة مرجعية.	إيجاد القيمة المطلقة لعدد صحيح باعتبارها المسافة عن الصفر وتمثيلها بصريًّا.	مقارنة وترتيب الأعداد الصحيحة باستخدام القيمة المطلقة في التبرير، ثم الانتقال إلى الأعداد النسبية.

مصادر مقترحة

مدرستي

المجال	
الأعداد والعمليات	
المعايير	
MAT.1.08.01	إدراك مفهوم الأعداد الصحيحة وترتيبها ومقارنتها وتمثيلها على خط الأعداد
الممارسات الرياضية	
1,2,3,4,5	
المفردات	
القيمة المطلقة، الأعداد المتقابلة.	

جميع الحقوق © محفوظة لوزارة التربية والتعليم. لا يسمح بإعادة إصدار هذه الصفحة أو جزء منها أو تخزينها في نطاق استعادة المعلومات، أو نقله بأي شكل من الأشكال، من دون إذن مسبق من الناشر.

القيمة المطلقة

قريب من المستوى (نحو الإتقان)	ضمن المستوى (متقن)	أعلى من المستوى (فوق الإتقان)
• ما مقابل العدد 10–؟ • ما مقابل المقابل للعدد 10–؟ • ما القيمة المطلقة للعدد 6–؟ • ما القيمة المطلقة للعدد 8؟ • ما القيمة المطلقة للعدد 0؟ 	• انخفضت درجة الحرارة إلى 8– درجات؛ ما المسافة عن الصفر على خط الأعداد (القيمة المطلقة)؟ • أوجد قيمة |9–| + |7–|. • أوجد قيمة |9| + |11–|.	• أيّهما أكبر في القيمة المطلقة: 9– أم 7؟ اكتب الإجابة واذكر سببًا وجيزًا مستخدما خط الأعداد. • يقف نورس على ارتفاع 25 قدمًا فوق مستوى سطح البحر، بينما يغوص حمد على عمق 15 قدمًا تحت مستوى سطح البحر. ما المسافة بين موقع النورس وموقع حمد؟

وزارة التربية والتعليم
MINISTRY OF EDUCATION

جميع الحقوق © محفوظة لوزارة التربية والتعليم. لا يسمح بإعادة إصدار هذه الصفحة أو جزء منها أو تخزينها في نطاق استعادة المعلومات، أو نقله بأي شكل من الأشكال، من دون إذن مسبق من الناشر.

القيمة المطلقة

	قريب من المستوى (نحو الإتقان)	ضمن المستوى (متقن)	أعلى من المستوى (فوق الإتقان)
عنوان النشاط	مقابل العدد	شريط القياس والقِيم	أيهما أبعد؟
الفكرة	يوضح المعلّم أن القيمة المطلقة تعبّر عن المسافة من الصفر، وليست عن إشارة العدد. يستخدم شريط قياس أو مخطط عددي، ويطلب من الطلاب قياس المسافة بين العدد والصفر فقط.	يقارن الطلاب بين قيم مطلقة لعددين مختلفين باستخدام خط أعداد مرسوم أو حركة انتقالية (خطوات يمين/يسار)، مما يعزز الفهم العميق للمسافة.	يعرض المعلّم بطاقات لأعداد موجبة وسالبة، ويطلب من الطالب إيجاد القيمة المطلقة وشرح السبب بجملة قصيرة.
طريقة التنفيذ	يُوزِّع المعلّم بطاقات تحتوي على أعداد صحيحة موجبة وسالبة. يختار كل طالب بطاقة ويقرأ العدد بصوت واضح، ثم يحدّد العدد المقابل له. بعد ذلك، يكتب الطالب القيمة المطلقة للعدد الذي اختاره موضّحًا أنها تمثّل مقدار العدد دون النظر إلى الإشارة. مثال: إذا حصل الطالب على البطاقة 5−، فالمقابل هو 5+ والقيمة المطلقة هي 5 = |5−| 	أعطِ كل مجموعة شريط قياس أو مسطرة أو شريط مطبوع عليه تدريج من 10− إلى 10+. يضع الطالب مشبك أو مؤشر عند عدد معين (مثال: 6− أو 5+). يقوم الطالب بقياس المسافة من موقع العدد إلى الصفر باستخدام الشريط. يكتب الطالب جملة تفسيرية قصيرة مثل: | 6−| = 6 لأن المسافة بين 6− والصفر هي 6 وحدات. بعد ذلك، اطلب من الطلاب حل تعبير يتضمّن جمع قيمتين مطلقتين، مثل: |3−| + |4−| ويشرح الطالب السبب بجملة قصيرة،وتمثيل على شريط القياس	أعطِ الطالب بطاقتين لعددين صحيحين مختلفين (مثل: 7 − و 4+). يضع الطالب علامة لكل عدد على خط الأعداد. يقيس الطالب المسافة من كل عدد إلى الصفر (بالخطوات أو باستخدام المسترة). يسجل أي العددين يبعد أكثر عن الصفر. يشرح الطالب بجملة واضحة مثل: | 7− | = 7 و | 4+ | = 4 إذن العدد 7− أبعد عن الصفر لأن مسافته أكبر.

جميع الحقوق © محفوظة لوزارة التربية والتعليم. لا يسمح بإعادة إصدار هذه الصفحة أو جزء منها أو تخزينها في نطاق استعادة المعلومات، أو نقله بأي شكل من الأشكال، من دون إذن مسبق من الناشر.

المقارنة بين الأعداد الصحيحة وترتيبها

المجال
الأعداد والعمليات

المعايير	
MAT.1.08.01	إدراك مفهوم الأعداد الصحيحة وترتيبها ومقارنتها وتمثيلها على خط الأعداد

الممارسات الرياضية
1,2,3,4,7,8

المفردات

أهداف التعلم

المقارنة بين الأعداد الصحيحة وترتيبها.

قريب من المستوى (نحو الإتقان)	ضمن المستوى (متقن)	أعلى من المستوى (فوق الإتقان)
• يحدّد الطالب العدد الأكبر أو الأصغر بين عددين صحيحين بوضعهما على خط الأعداد.	• يرتّب الطالب مجموعة من 4–5 أعداد صحيحة تصاعديًا أو تنازليًا مع تبرير قصير بالرجوع إلى مواقعها على خط الأعداد.	• يقارن الطالب ويبرّر صحة ترتيب معطى (يتحقق/يصحّح ترتيبًا) ويشرح سبب الخطأ باستخدام مفهوم البعد عن الصفر واتجاه السالب/الموجب.

أخطاء شائعة و الملاحظات

- قد يظن الطالب أن الرقم الأكبر قيمة مطلقة هو الأكبر دائمًا (فيعدّ 7– أكبر من 3–)، فيجرب المعلم نشاط "المسافة عن الصفر لا تعني الأكبر" بعرض نقاط سالبة على خط الأعداد وطلب المقارنة باتجاه اليمين/اليسار.
- قد يخلط الطالب بين الترتيب التصاعدي والتنازلي، فيجرب المعلم بطاقات سهميْن كبيريْن ملونين وتثبيت معنى كل اتجاه قبل العمل الفردي.

الترابط المنطقي

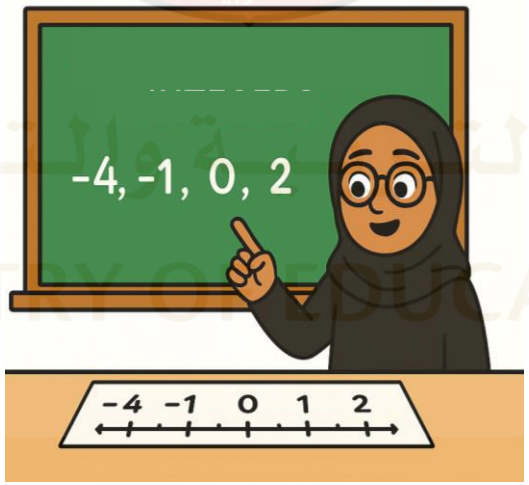
السابق	الآن`	التالي
الأعداد الصحيحة، الإشارة، القيمة المطلقة، تمثيل النقاط على خط الأعداد.	المقارنة بين الأعداد الصحيحة وترتيبها اعتمادًا على مواقعها واتجاه اليمين/اليسار.	المقارنة والترتيب في الأعداد النسبية والتحويل بين التمثيلات (كسر/عشري).

مصادر مقترحة

matific

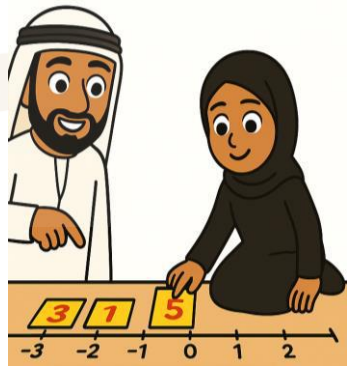
جميع الحقوق © محفوظة لوزارة التربية والتعليم. لا يسمح بإعادة إصدار هذه الصفحة أو جزء منها أو تخزينها في نطاق استعادة المعلومات، أو نقله بأي شكل من الأشكال، من دون إذن مسبق من الناشر.

المقارنة بين الأعداد الصحيحة وترتيبها

قريب من المستوى (نحو الإتقان)	ضمن المستوى (متقن)	أعلى من المستوى (فوق الإتقان)
• أيهما أكبر: **3**– أم **5**–؟ اكتب الرمز المناسب > أو < أو =. • أيهما أكبر: **0** أم **7**–؟ اكتب الرمز المناسب > أو < أو =. • أيهما أكبر: **9** أم **9**–؟ اكتب الرمز المناسب > أو < أو =	• رتّب الأعداد التالية من الأصغر للأكبر (تصاعديًا): **2, – 4 , 0 , – 1.** • رتّب الأعداد التالية من الأكبر للأصغر (تنازليًا): **2, – 4 , 0 , – 1.** 	• تمّ ترتيب الأعداد **1 , 3 , 2 – , 6–** من الأكبر إلى الأصغر كما يلي: **2 – , 6 – , 1 , 3**؛ هل الترتيب صحيح؟ إذا كان غير صحيح فأعد كتابته صحيحًا واذكر سببًا موجزًا باستخدام خط الأعداد. • تبني شيخة منزلاً، ويبلغ الدور السفلي عمق 15– قدمًا (تحت سطح الأرض)، ويبلغ سقف المنزل ارتفاع 25 قدمًا (فوق سطح الأرض). اكتب متباينة لمقارنة الارتفاعات، واشرح معنى المتباينة باستخدام خط الأعداد.

جميع الحقوق © محفوظة لوزارة التربية والتعليم. لا يسمح بإعادة إصدار هذه الصفحة أو جزء منها أو تخزينها في نطاق استعادة المعلومات، أو نقله بأي شكل من الأشكال، من دون إذن مسبق من الناشر.

المقارنة بين الأعداد الصحيحة وترتيبها

	قريب من المستوى (نحو الإتقان)	ضمن المستوى (متقن)	أعلى من المستوى (فوق الإتقان)
عنوان النشاط	خط الأعداد الصحيحة	سباق الترتيب	صحّح الترتيب
الفكرة	يقارن المعلّم بين عددين صحيحين بوضعهما على خط أعداد مرسوم على الأرض، ويطلب من الطلاب تحديد أيهما أكبر ولماذا.	يرتّب الطلاب مجموعة من الأعداد الصحيحة من الأصغر إلى الأكبر (أو العكس) باستخدام بطاقات على خط أعداد، والمعلّم يتحقق من صحة الترتيب ويطلب تبريرًا سريعًا..	يعرض المعلّم ترتيبًا خاطئًا لمجموعة أعداد على لوحة مغناطيسية، ويطلب من الطلاب تصحيح الترتيب خطوة بخطوة مع تبرير كل تعديل.
طريقة التنفيذ	جهّز خط أعداد أرضي باستخدام شريط لاصق أو مطبوع بحيث يشمل الأعداد السالبة والموجبة. أعط كل طالب بطاقتين لعددين صحيحين (مثال: 2− و 3+). يذهب الطالب ويضع كل بطاقة على المكان المناسب على خط الأعداد. يطلب المعلم من الطالب الوقوف بين البطاقتين. يسأل المعلم: • أي العددين يقع على اليمين؟ إذن أيهما أكبر؟ 	وزّع على الطلاب مجموعة بطاقات تحتوي أعداد صحيحة متنوّعة (مثل: $0, 4, -2, 1, -5$). يرسم المعلم خطّ أعداد على اللوح. يقسم المعلم الصف إلى مجموعات، بحيث تقوم مجموعة بترتيب البطاقات ترتيبًا تصاعديًا (من الأصغر إلى الأكبر)، وتقوم مجموعة أخرى بترتيبها ترتيبًا تنازليًا (من الأكبر إلى الأصغر). يحدد المعلم طالب واحد مسؤول عن كل مجموعة؛ يتقدّم إلى اللوح ليمثّل ترتب مجموعته على خطّ الأعداد بعد اتّفاق أفراد مجموعته. في النهاية، يناقش المعلم مع الطلاب المواقع الصحيحة، ويُصحّح الترتيب عند الحاجة.	جهّز لوحة مغناطيسية عليها أعداد موضوعة بترتيب غير صحيح (بالسالب والموجب مختلطة). يقترب الطالب من اللوحة ويلاحظ الأخطاء. يبدأ الطالب بتحريك الأعداد لتصبح مرتبة بشكل صحيح. بعد التعديل، يطلب المعلم من الطالب تفسير الترتيب باستخدام كلمات رياضية مثل: • اتجاه اليمين/اليسار. • الأعداد الموجبة والسالبة. • القرب من الصفر. يطلب من الطالب قول جملة تفسيرية كاملة مثل: الأعداد التي تقع على يسار الصفر تكون أصغر.

جميع الحقوق © محفوظة لوزارة التربية والتعليم. لا يسمح بإعادة إصدار هذه الصفحة أو جزء منها أو تخزينها في نطاق استعادة المعلومات، أو نقله بأي شكل من الأشكال، من دون إذن مسبق من الناشر.

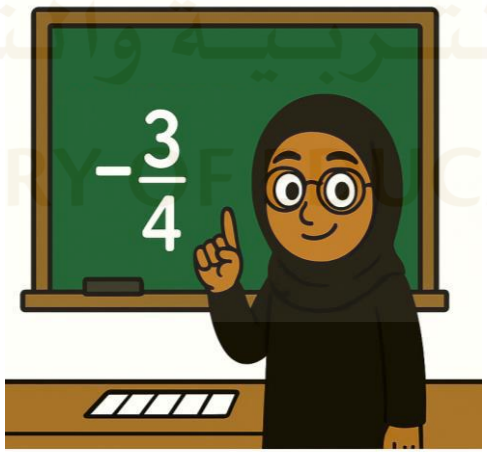
الأعداد العشرية المنتهية والأعداد العشرية الدورية

أهداف التعلم		
كتابة الكسور الموجبة والسالبة على هيئة أعداد عشرية		
قريب من المستوى (نحو الإتقان)	**ضمن المستوى (متقن)**	**أعلى من المستوى (فوق الإتقان)**
• يحوِّل الطالب الكسر الذي يمكن جعل مقامه مساويًا لـ 10أو 100 إلى عددٍ عشري، وذلك بكتابة الرقم في المنازل العشرية بشكل صحيح وفق قيمة المقام.	• يحوّل الطالب كسرًا موجبًا أو سالبًا إلى عدد عشري باستخدام القسمة المطوّلة ويضع الإشارة الصحيحة ويُحدِّد إن كان الناتج منتهيًا.	• ينفّذ الطالب عملية قسمة عددٍ كسري يكون مقامه غير قابل للتحويل إلى 10 أو 100، ويلاحظ تكرار البواقي لاكتشاف النمط الدوري في الناتج العشري. يكتب العدد العشري حتى منازل محددة، ثم يصنّفه: عدد عشري منتهٍ أم دوري، مع تقديم تبرير مختصر.
أخطاء شائعة و الملاحظات		
• قد يُهمل الطالب إشارة الكسر ويكتب ناتجًا موجبًا دومًا، فيجرب المعلم قاعدة لفظية قصيرة: "إشارة الناتج = إشارة البسط ÷ إشارة المقام" مع بطاقات (+/–). • قد ينسى الطالب تبسيط الكسر قبل القسمة، فيجرب المعلم تذكيرًا بصيغة: "بسّط ثم اقسم" مع مثال سريع غير عددي.		
الترابط المنطقي		
السابق	**الآن` **	**التالي**
القيمة المكانية، القسمة على أعداد أحادية/ثنائية، مفهوم الإشارة، تبسيط الكسور.	تحويل الكسور الموجبة والسالبة إلى أعداد عشرية، وتمييز المنتهي من الدوري عبر القسمة والبواقي.	المقارنة والترتيب بين الكسور والأعداد العشرية، والتقريب والعمليات على الأعداد العشرية.
مصادر مقترحة		
matific		

المجال	
الأعداد والعمليات	
المعايير	
MAT.1.09	الأعداد النسبية
الممارسات الرياضية	
1,2,3,4,7,8	
المفردات	
العدد النسبي ، العدد العشري المنتهي ، العدد العشري الدوري، رمز العدد الدوري.	

جميع الحقوق © محفوظة لوزارة التربية والتعليم. لا يسمح بإعادة إصدار هذه الصفحة أو جزء منها أو تخزينها في نطاق استعادة المعلومات، أو نقله بأي شكل من الأشكال، من دون إذن مسبق من الناشر.

الأعداد العشرية المنتهية والأعداد العشرية الدورية

قريب من المستوى (نحو الإتقان)	ضمن المستوى (متقن)	أعلى من المستوى (فوق الإتقان)
• اكتب $\frac{3}{10}$ على هيئة عدد عشري.	• اكتب العدد اكتب $\frac{-3}{4}$ على هيئة عدد عشري.	• حوّل $\frac{7}{12}$ إلى عدد عشري حتى ثلاث منازل، ثم اذكر هل الناتج منتهٍ أم دوري واذكر سببًا موجزًا مرتبطًا بتكرار الباقي.
• اكتب $\frac{1}{10}$ على هيئة عدد عشري.	• اكتب $-\frac{1}{4}$ على هيئة عدد عشري.	• اكتب كل كسر على هيئة عددٍ عشري. استخدم رمز العدد الدوري إذا لزم الأمر. 1. $-2\frac{1}{6}$ 2. $-\frac{5}{6}$
• اكتب $\frac{10}{10}$ على هيئة عدد عشري.		• اشترت مريم $\frac{2}{3}$ متر من القماش لتصنيع حافظة جديدة. اكتب مقدار القماش الذي استخدمته على هيئة عددٍ عشري.

جميع الحقوق © محفوظة لوزارة التربية والتعليم. لا يسمح بإعادة إصدار هذه الصفحة أو جزء منها أو تخزينها في نطاق استعادة المعلومات، أو نقله بأي شكل من الأشكال، من دون إذن مسبق من الناشر.

الأعداد العشرية المنتهية والأعداد العشرية الدورية

	قريب من المستوى (نحو الإتقان)	ضمن المستوى (متقن)	أعلى من المستوى (فوق الإتقان)
عنوان النشاط	شبكة المئة وتحويل إلى عشري	محطة القسمة العشرية	اكتشاف الدوري
الفكرة	يوضح المعلّم للطلاب أن الكسر الذي مقامه 10 أو 100 يمكن تمثيله بسهولة على شبكة مربعة ثم تحويله مباشرة إلى عدد عشري.	يركّز المعلّم على أن تقسيم البسط على المقام هو ما يحدد إذا كان الناتج عددًا عشريًا منتهيًا أم دوريًا، ويطلب من الطلاب ملاحظة النمط في النتائج.	يكتشف الطلاب سبب ظهور الجزء العشري الدوري أثناء القسمة من خلال تكرار الباقي، والمعلّم يوجّههم لملاحظة تكرار نفس الباقي كإشارة إلى بداية الجزء الدوري.
طريقة التنفيذ	أعطِ الطالب لوحة 10×10 (شبكة المئة). أعطِ الطالب بطاقة كسر مكافئ مثل: $\frac{10}{100}$أو $\frac{30}{100}$ أو $\frac{4}{10}$. يلون الطالب عدد المربعات بما يساوي البسط. يسأل المعلم الطالب: 1. كم مربع لونت؟ 2. ما مكان هذا العدد على الشبكة؟ يكتب الطالب الناتج كعدد عشري في سطر واحد: $\frac{10}{100} = 0.10$ $\frac{30}{100} = 0.30$ $\frac{4}{10} = 0.4$	وزّع بطاقات عليها كسر بسيط مثل: $\frac{6}{4}$، $\frac{5}{8}$، $\frac{3}{2}$، $\frac{7}{5}$ يعطي المعلم للطالب لوحة مكانية (آحاد - أعشار - أجزاء من مئة). يطلب المعلم من الطالب إجراء القسمة باستخدام قسمة قصيرة. يكتب الطالب الناتج في اللوحة. يشرح الطالب في جملة: هل الناتج منتهي أم يحتاج تكرار خانة. مثال توضيحي: $\frac{3}{2} = 1.5 \rightarrow$ منتهي $\frac{5}{6} = 0.8333 \ldots \rightarrow$ دوري جملة تفسير جاهزة: إذا توقفت الأرقام بعد الفاصلة فهو عدد عشري منتهي، وإذا تكرر رقم أو أكثر فهو عشري دوري.	ضع دوائر مرقمة من 0 إلى 9 على الطاولة (تمثل البواقي المحتملة أثناء القسمة). اختر كسرًا مثل: $\frac{1}{6}$أو $\frac{2}{7}$ أو $\frac{5}{9}$ يقوم الطالب بإجراء القسمة ويكتب الباقي في كل خطوة. كلما ظهر نفس الباقي مرة أخرى ← هنا تبدأ الحلقة الدورية. يضع الطالب حول الأرقام المتكررة دائرة ويكتب النتيجة بصيغة دورية. مثال مكتمل: $\frac{1}{6} = 0.1666 \ldots = 0.1\,\bar{6}$ جملة تفسير جاهزة: تكرار الباقي يعني تكرار الرقم في الجزء العشري، وهذا ما يسمى الجزء الدوري.

جميع الحقوق © محفوظة لوزارة التربية والتعليم. لا يسمح بإعادة إصدار هذه الصفحة أو جزء منها أو تخزينها في نطاق استعادة المعلومات، أو نقله بأي شكل من الأشكال، من دون إذن مسبق من الناشر.

المقارنة بين الأعداد النسبية وترتيبها

المجال	
الأعداد والعمليات	
المعايير	
MAT.1.09.01	إدراك مفهوم الأعداد النسبية وترتيبها ومقارنتها وتمثيلها على خط الأعداد
الممارسات الرياضية	
1,2,3,4,5,7	
المفردات	

أهداف التعلم

المقارنة بين الأعداد النسبية.

ترتيب الأعداد النسبية.

قريب من المستوى (نحو الإتقان)	ضمن المستوى (متقن)	أعلى من المستوى (فوق الإتقان)
• يقارن الطالب بين عددين نسبيين لهما المقام نفسه أو تمثيلان عشريان بسيطان ويحدد الأكبر/الأصغر بالاستناد إلى خط الأعداد.	• يرتّب الطالب مجموعة (4–5) أعداد نسبية بأشكال مختلفة (كسور/عشرية/سوالب) بعد توحيد التمثيل إلى مقام مشترك أو إلى صورة عشرية مع تبرير قصير.	• يتحقق الطالب من ترتيب مُعطى يحتوي كسورًا غير متشابهة المقامات وأعدادًا عشرية سالبة، يصحّح الأخطاء ويبرر الترتيب بالرجوع إلى خط الأعداد والقيمة المطلقة واتجاه السالب/الموجب..

أخطاء شائعة و الملاحظات

- قد يقارن الطالب كسورًا غير متشابهة المقامات مباشرًة، فيجرب المعلم استخدام المقام المشترك الأصغر أو التحويل إلى أعداد عشرية قبل المقارنة.
- قد يخلط الطالب بين الترتيب التصاعدي والتنازلي، فيجرب المعلم بطاقات سهميْن ملونين مع قراءة الترتيب بصوت مرتفع من اليسار إلى اليمين.
- قد يهمل الطالب الإشارة عند التحويل إلى عشري، فيجرب المعلم قاعدة لفظية: إشارة الناتج تبقى مع البسط إذا كُتب العشري النهائي.

الترابط المنطقي

السابق	الآن`	التالي
الأعداد الصحيحة، القيمة المطلقة، تمثيل النقاط على خط الأعداد، تحويل الكسر إلى عدد عشري.	مقارنة وترتيب الأعداد النسبية بتوحيد التمثيل والاعتماد على خط الأعداد والتبرير.	تطبيقات سياقية على الأعداد النسبية (متوسطات، تغيّر صافي)، ثم العمليات على الأعداد النسبية.

مصادر مقترحة

أفكار الرياضيات

جميع الحقوق © محفوظة لوزارة التربية والتعليم. لا يسمح بإعادة إصدار هذه الصفحة أو جزء منها أو تخزينها في نطاق استعادة المعلومات، أو نقله بأي شكل من الأشكال، من دون إذن مسبق من الناشر.

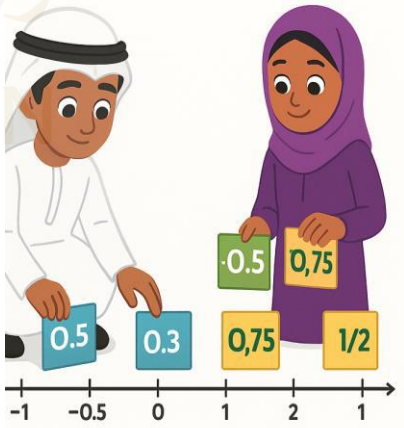
المقارنة بين الأعداد النسبية وترتيبها

قريب من المستوى (نحو الإتقان)	ضمن المستوى (متقن)	أعلى من المستوى (فوق الإتقان)
• هل -0.4 ☐ أم -0.7 ؟ استخدم $<$ أو $>$ أو $=$.	• رتّب تصاعديًا: $\frac{1}{2}, -0.1, 0.3, -0.4$.	• هل الترتيب من الأكبر إلى الأصغر صحيح؟ $\frac{3}{8}, 0.3, \frac{-2}{5}, -0.1$؛ إن لم يكن، اكتب الترتيب الصحيح واذكر سببًا موجزًا لطريقتك (مقام مشترك أو تحويل إلى عشري).
• هل -12.4 ☐ أم -10.7 ؟ استخدم $<$ أو $>$ أو $=$.	• رتّب من الأصغر للأكبر: $-2.\overline{2}, 3\frac{1}{8}, -2\frac{3}{4}, 2.8$	• صمَّمت مريم نموذجًا لمسابقة في العلوم والتكنولوجيا والهندسة والرياضيات (STEM). ويستطيع النموذج الوصول لمتوسط ارتفاع يبلغ 145 مترًا (m). أوجد الاختلافات بين متوسط الارتفاع والارتفاعات الفعلية التي وصل إليها النموذج. اكتبها على هيئة أعدادٍ نسبية موجبة وسالبة، ثم رتِّب الاختلافات من الأصغر إلى الأكبر.
• هل -2.4 ☐ أم 0.5 ؟ استخدم $<$ أو $>$ أو $=$.		

الارتفاع الفعلي (m)	المحاولات
134.2	1
156.4	2
154.0	3
135.3	4

جميع الحقوق © محفوظة لوزارة التربية والتعليم. لا يسمح بإعادة إصدار هذه الصفحة أو جزء منها أو تخزينها في نطاق استعادة المعلومات، أو نقله بأي شكل من الأشكال، من دون إذن مسبق من الناشر.

المقارنة بين الأعداد النسبية وترتيبها

	قريب من المستوى (نحو الإتقان)	ضمن المستوى (متقن)	أعلى من المستوى (فوق الإتقان)
عنوان النشاط	شرائط كسور متشابهة المقام	محطة التحويل ثم الترتيب	صحّح السلسلة
الفكرة	عند مقارنة كسور لها نفس المقام، يوجّه المعلّم الطلاب لمقارنة البسط فقط، لأن المقام يمثّل عدد الأجزاء المتساوية.	عند اختلاف المقامات، يرشد المعلّم الطلاب إلى توحيد المقامات أو تحويل الكسر إلى عدد عشري لاختيار الأسهل للموقف.	يعزّز المعلّم الفهم العميق من خلال تحليل ترتيب خاطئ ومناقشة سبب الخطأ، وليس فقط تنفيذ خطوات صحيحة.
طريقة التنفيذ	استخدم شرائط ورقية مقسمة بالتساوي (نفس المقام). أعطِ الطالب كسرين لهما نفس المقام مثل: $\frac{1}{4}$ و $\frac{3}{4}$ أو $\frac{2}{5}$ و $\frac{4}{5}$ يضع الطالب الشرائط على خط أعداد ورقي أو أرضي. يسأل المعلم: • أي الشريطين يغطي مساحة أكبر؟ • إذن أي الكسرين أكبر؟ 	وزّع على الطلاب بطاقات تحتوي: كسور مثل: $\frac{1}{2}, \frac{3}{8}, \frac{5}{4}$ يختار الطالب طريقة مناسبة: (أ) توحيد المقامات أو (ب) تحويل إلى عشري بالقسمة بعد التحويل، يكتب الطالب القيم على خط أعداد أو في جدول. يرتبها من الأصغر إلى الأكبر أو العكس. يقرأ الترتيب بجملة واحدة مترابطة.	جهّز لوحة مغناطيسية عليها أعداد نسبية مرتبة بشكل خاطئ، مثل: $\frac{3}{4}, \frac{1}{2}, -\frac{2}{3}, 1.25, -1$ يلاحظ الطالب الخطأ في الترتيب. يطلب المعلم من الطالب: • تصحيح الترتيب. • شرحه بجملة تفسيرية واضحة.

وزارة التربية والتعليم
MINISTRY OF EDUCATION

جميع الحقوق © محفوظة لوزارة التربية والتعليم. لا يسمح بإعادة إصدار هذه الصفحة أو جزء منها أو تخزينها في نطاق استعادة المعلومات، أو نقله بأي شكل من الأشكال، من دون إذن مسبق من الناشر.

المستوى الإحداثي

المجال
الهندسة

المعايير	
MAT.3.03.01	تعيين موقع نقطة في المستوى الإحداثي وحل مسائل تتضمنها

الممارسات الرياضية
1,3,4,5,7

المفردات
أرباع

أهداف التعلم

تمثيل الأزواج المرتبة بيانيا على المستوى الإحداثي

قريب من المستوى (نحو الإتقان)	ضمن المستوى (متقن)	أعلى من المستوى (فوق الإتقان)
• يحدّد الطالب موضع نقطة في المستوى الإحداثي ويحدد في أي ربع تقع النقطة في المستوى الإحداثي.	• يمثّل الطالب عدّة أزواج مرتبة في أكثر من ربع تتضمن الكسور بدقة، مع تسمية الربع لكل نقطة.	• يرسم الطالب نقاطًا على شبكة إحداثية ذات مقياس غير وحدي (مثل: كل خانة تساوي 2 وحدات)، ويبرّر اتجاه الحركة والإشارة على كل محور. ثم ينفّذ انعكاسات للنقاط على المحورين ويصف التغيّر في الإحداثيات.

أخطاء شائعة و الملاحظات

- قد يعكس الطالب ترتيب الإحداثيين فيكتب/يمشي y ثم x فيجرب المعلّم قاعدة لفظية ثابتة: " x يمين/يسار ثم y أعلى/أسفل" مع إشارة باليدين.
- قد يبدأ الطالب من نقطة غير الأصل، فيجرب المعلم لصق نجمة صفرية واضحة على الأصل والتأكيد على البدء منها في كل مرة.

الترابط المنطقي

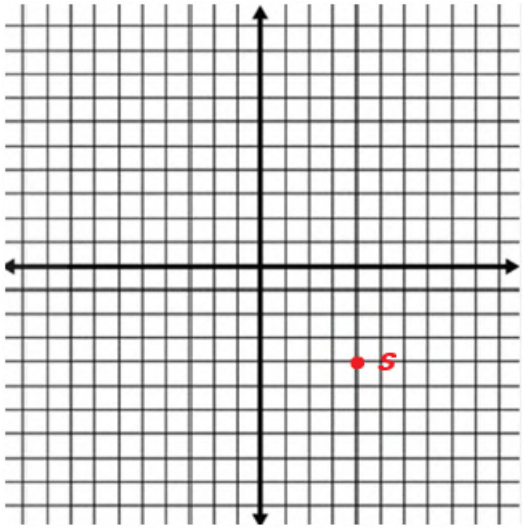
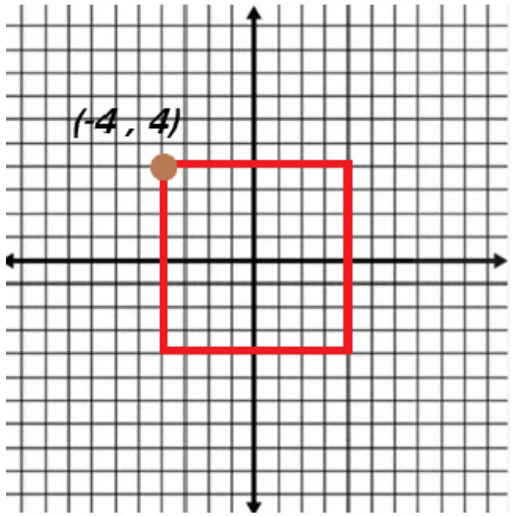
السابق	الآن`	التالي
خط الأعداد والقيمة المطلقة واتجاه الإشارة (يمين/يسار، أعلى/أسفل).	تمثيل الأزواج المرتبة على شبكة إحداثية بدءًا من الأصل وبمراعاة المقياس.	انعكاسات وانتقالات على المستوى، ومسافات بين نقطتين.

مصادر مقترحة

أفكار الرياضيات

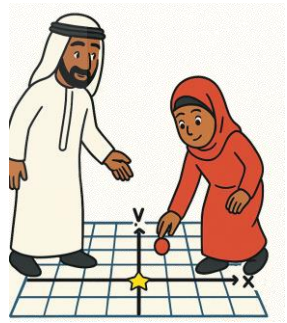
جميع الحقوق © محفوظة لوزارة التربية والتعليم. لا يسمح بإعادة إصدار هذه الصفحة أو جزء منها أو تخزينها في نطاق استعادة المعلومات، أو نقله بأي شكل من الأشكال، من دون إذن مسبق من الناشر.

المستوى الإحداثي

قريب من المستوى (نحو الإتقان)	ضمن المستوى (متقن)	أعلى من المستوى (فوق الإتقان)
• مثّل النقطة $(\mathbf{2}, \mathbf{-3})$ على المستوى الإحداثي ثم حدد الربع الذي تقع فيه. • حدد الزوج المرتب الذي يسمى "S" .ثم حدد الربع الذي تقع فيه. . 	• ارسم النقاط $(2, -3)$ و $(-1\frac{2}{2}, -5)$ و $(-1,2)$واذكر الربع لكل نقطة. 	• على شبكة مقياسها 2 لكل خانة، مثّل النقطة $(-6,4)$ثم اكتب الربع واذكر سببًا موجزًا لطريقة الحركة. • تبني أميرة سياجًا مربعًا، وتضع أعمدة السياج على المواقع الموضّحة على الشبكة. ما موقع العمود الذي يمثّل انعكاس النقطة $(-4,4)$ عبر المحور الرأسي y؟ثم عبر المحور الأفقي x. 

جميع الحقوق © محفوظة لوزارة التربية والتعليم. لا يسمح بإعادة إصدار هذه الصفحة أو جزء منها أو تخزينها في نطاق استعادة المعلومات، أو نقله بأي شكل من الأشكال، من دون إذن مسبق من الناشر.

المستوى الإحداثي

	قريب من المستوى (نحو الإتقان)	ضمن المستوى (متقن)	أعلى من المستوى (فوق الإتقان)
عنوان النشاط	شبكة أرضية ونجمة الأصل	التتبّع بالسهمين	مقياس **الضعف**
الفكرة	يفهم الطالب أن كل نقطة في المستوى الإحداثي تُحدَّد بواسطة زوج مرتب (x,y) ,حيث يمثّل المحور x الحركة أفقياً، والمحور y الحركة رأسياً.	يدعم المعلّم الربط بين الاتجاهات الأربع (يمين/يسار/أعلى/أسفل) وتمثيل النقطة بدقة على الشبكة.	يعزّز المعلّم فهم المسافة على الشبكة عندما لا تمثل كل خانة وحدة واحدة (مثال: كل خانة = 2 وحدات)، ويطلب من الطلاب تعديل عدد الخانات وفق المقياس.
طريقة التنفيذ	الصق شبكة إحداثية كبيرة على الأرض أو ارسمها بشريط لاصق. ضع نجمة أو علامة عند نقطة الأصل (0 , 0).أعطِ الطالب بطاقة تحتوي زوجًا مرتبًا بسيطًا، مثل: يخطو الطالب أولًا يمين/يسار حسب قيمة x. إذا كانت موجبة ← يمين إذا كانت سالبة ← يسار ثم يتحرك أعلى/أسفل حسب قيمة y. إذا كانت موجبة ← أعلى إذا كانت سالبة ← أسفل 	وزّع لوحات شبكية صغيرة + سهمين (أفقي/رأسي). يعطي المعلم الطالب زوجًا مرتبًا يحتوي على كسور مثل: $(1\frac{1}{2}, -3)$ يقرأ الطالب الزوج المرتّب ويحدّد أولًا الإحداثي الأفقي (x)، ثم الإحداثي الرأسي (y). عند التعامل مع الكسور، يقدّر الطالب موقع الكسر بين الأعداد الصحيحة على الشبكة، بعد ذلك، يضع الطالب نقطة واضحة عند نقطة التقاطع.	أعطِ الطلاب شبكة ورقية مكتوب عليها: كل خانة = 2 وحدات أعطِ بطاقة مثل: $(-6, 4)$ يشرح الطالب: للتحرك 6 وحدات يسارًا ← نتحرك 3 خانات فقط للتحرك 4 وحدات أعلى ← نتحرك خانتين يضع الطالب العلامة النهائيّة على الشبكة. الطالب يقول الجملة التفسيرية: كل خانة تمثل 2 وحدات، لذلك تحركت 3 خانات يسارًا و2 خانة لأعلى لتحديد النقطة $(-6, 4)$ خطوة إضافية: يطلب المعلم من الطالب تنفيذ انعكاسات للنقطة: حول محور x وحول محور y

جميع الحقوق © محفوظة لوزارة التربية والتعليم. لا يسمح بإعادة إصدار هذه الصفحة أو جزء منها أو تخزينها في نطاق استعادة المعلومات، أو نقله بأي شكل من الأشكال، من دون إذن مسبق من الناشر.

التمثيل البياني على المستوى الإحداثي

المجال	
الهندسة	
المعايير	
MAT.3.03.01	تعيين موقع نقطة في المستوى الإحداثي وحل مسائل تتضمنها
MAT.3.05.01	استكشاف وتحديد ورسم أشكال هندسية تحت تأثير الإزاحة والانعكاس والدوران والتمدد
الممارسات الرياضية	
1,2,3,4,7	
المفردات	

أهداف التعلم

تمثيل الأزواج المرتبة بيانيا على المستوى الإحداثي.
تمثيل انعكاسات الأزواج المرتبة بيانيا على المستوى الإحداثي.

قريب من المستوى (نحو الإتقان)	ضمن المستوى (متقن)	أعلى من المستوى (فوق الإتقان)
• يمثّل الطالب نقطة معطاة ثم يحصل على انعكاسها حول محور واحد x أو y على مستوى الإحداثي مع تتبّع الحركة من الأصل.	• يمثّل الطالب نقاطًا متعددة ويجد انعكاس كل منها حول محوري x و y بدقة، ويكتب الزوج المرتب الناتج ويذكر القاعدة اللفظية المناسبة.	• ينفّذ الطالب انعكاسَين متتاليين (مثل حول x ثم y أو حول الأصل) على شبكة ذات مقياس غير وحدي ويبرّر الناتج بالقاعدة.

أخطاء شائعة و الملاحظات

- قد يخلط الطالب بين المحورين فيعكس حول y بدل x، فيجرب المعلم تلوين المحورين بلونين ثابتين مع عبارة: الأخضر للأفقي x، الأزرق للرأسي y
- قد يتجاهل الطالب المقياس، فيجرب المعلم كتابة "كل خانة = ..." أعلى الشبكة وتدريبًا سريعًا بعدّ القفزات تبعًا للمقياس.

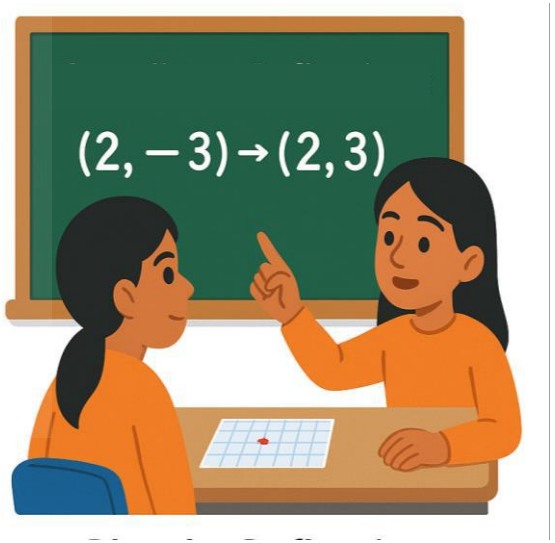
الترابط المنطقي

السابق	الآن`	التالي
تمثيل الأزواج المرتبة على شبكة، قراءة المقياس، تحديد الأصل والاتجاهات.	إيجاد انعكاس النقاط حول محوري x و y و(اختياريًا) حول الأصل باستخدام القواعد والتمثيل.	االنتقالات ودوران، ومسافة بين نقطتين وتطبيقات هندسية/حياتية.

مصادر مقترحة

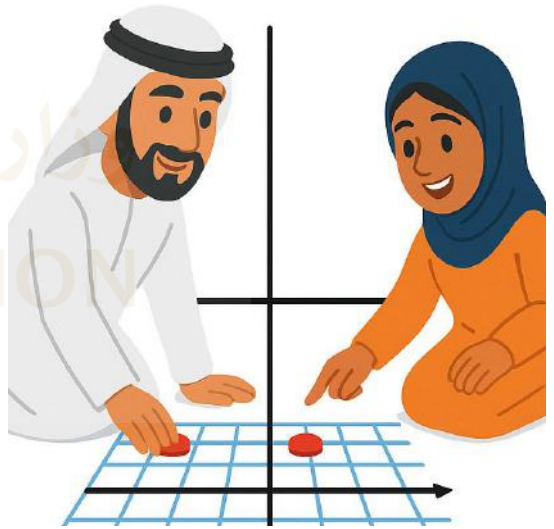
جميع الحقوق © محفوظة لوزارة التربية والتعليم. لا يسمح بإعادة إصدار هذه الصفحة أو جزء منها أو تخزينها في نطاق استعادة المعلومات، أو نقله بأي شكل من الأشكال، من دون إذن مسبق من الناشر.

التمثيل البياني على المستوى الإحداثي

قريب من المستوى (نحو الإتقان)	ضمن المستوى (متقن)	أعلى من المستوى (فوق الإتقان)
• مثّل انعكاس النقطة $(2, -3)$حول محور x واكتب الزوج المرتب الناتج. • مثّل انعكاس النقطة $(2, -3)$حول محور y واكتب الزوج المرتب الناتج. 	• مثل النقاط $(-1,2)$ و $(4, -2\frac{1}{2})$ثم اعكسهما حول محور y واكتب الأزواج الناتجة. • مثل النقاط $(-1,2.5)$ و $(4, -2\frac{1}{2})$ثم اعكسهما حول محور x واكتب الأزواج الناتجة.	• على شبكة مقياسها 2 لكل خانة، اعكس النقطة $(-6,4)$ أولًا حول محور x ثم حول محور y، واكتب الزوج النهائي واذكر سبب صحة التغيّر في كل خطوة بجملة موجزة. • ترسم شهيرة خريطة للمدرسة. تقع غرفتها عند $(-3 , 4)$ وصالة الألعاب الرياضية عند $(3 , 4)$.تعد المكتبة انعكاسا للنقطة على $(3 , 4)$ على المحور الأفقي x .تنعكس هذه النقطة عبر المحور الرأسي y لتمثيل المكتب بيانيا. ما الشكل الممثل بيانيا على الخريطة؟

جميع الحقوق © محفوظة لوزارة التربية والتعليم. لا يسمح بإعادة إصدار هذه الصفحة أو جزء منها أو تخزينها في نطاق استعادة المعلومات، أو نقله بأي شكل من الأشكال، من دون إذن مسبق من الناشر.

التمثيل البياني على المستوى الإحداثي

	قريب من المستوى (نحو الإتقان)	ضمن المستوى (متقن)	أعلى من المستوى (فوق الإتقان)
عنوان النشاط	مرآة المحور x	بطاقات «من يغيَّر؟»	مقياس 2 ×
الفكرة	فهم الانعكاس حول المحور x أو المحور yمن خلال تمثيل النقاط على شبكة مُقسّمة، وربط التغيّر في الإشارة بحركة النقطة على المستوى الإحداثي.	يستخدم المعلّم خيطًا مستقيمًا أو شريطًا ليمثّل المحور x أو المحور y على شبكة أرضية أو شبكة ورقية، ثم يطلب من الطلاب عكس النقطة على الجهة المقابلة للمحور.	يعزز المعلم مفهوم القياس عن طريق شبكة مقياسها 2 لكل خانة مع بطاقات نقاط؛ يطبّق الطالب انعكاسين متتاليين (مثل حول x ثم y) أو حول الأصل.
طريقة التنفيذ	يضع الطالب قرصًا عند نقطة مثل $(2,3)$ثم يتحرك نفس المسافة أسفل/أعلى محور x ليضع القرص المنعكس ويقرأ الزوج الجديد في جملة واحدة مترابطة. 	يختار الطالب بطاقة انعكاس حول y ونقطة مثل $(-4{,}1\frac{1}{5})$ فيشير إلى أن المتغيّر هو x، فيكتب $(4{,}1\frac{1}{5})$ ثم يضع نقطة على الشبكة للتحقق بسطر واحد. يستنتج الطالب القاعدة التالية: إذا كانت البطاقة انعكاس حول المحور x: يتغير الإحداثي الرأسي فقط إذا كانت البطاقة انعكاس حول المحور y: يتغير الإحداثي الأفقي فقط،	يقرأ الطالب نقطة مثل $(-6{,}4)$ (مقياس 2 يعني 3 خانات أفقيًا و2 رأسيًا)، يعكس حول x فيحصل على $(-6, -4)$ ثم حول y إلى $(6, -4)$ ويبرّر القاعدة في سطر واحد. يكتب الطالب القاعدة في سطر واحد: «الانعكاس حول x يغيّر إشارة y، والانعكاس حول y يغيّر إشارة x»

جميع الحقوق © محفوظة لوزارة التربية والتعليم. لا يسمح بإعادة إصدار هذه الصفحة أو جزء منها أو تخزينها في نطاق استعادة المعلومات، أو نقله بأي شكل من الأشكال، من دون إذن مسبق من الناشر.

الأعداد الصحيحة والمستوى الإحداثي

❖ يهدف هذا الجزء إلى التحقق من مدى إتقان الطالب لأهداف الوحدة بعد الانتهاء من دراستها.

رقم السؤال	السؤال	مستوى العمق المعرفي (DOK)	معايير وزارة التربية والتعليم	الممارسات الرياضية (SMP's)
1	**حل معادلات الجمع و الطرح:** رصيد بطاقة مواصلات طالب كان يساوي 5 دراهم. قام الطالب بشحن البطاقة بـ 8 دراهم، ثم استخدم المترو فخصم من رصيده 6 دراهم. مثّل العمليات السابقة بأعداد صحيحة على خط الأعداد، ثم اكتب التمثيل العددي لرصده 	3	MAT.1.08.01	SMP.1
2	**القيمة المطلقة:** احسب المسافة عن الصفر للعدد 6− على خط الأعداد ثم اكتب القيمة المطلقة.	1	MAT.1.08.01	SMP.6
3	**ترتيب أعداد صحيحة على خط الأعداد:** رتّب الأعداد 4−، 1−، 0، 2 تصاعديًا، وبيّن سبب موقع كل عدد بالنسبة للصفر.	2	MAT.1.08.01	SMP.2
4	**تحويل عدد كسري إلى عشري:** حوّل الكسر $-\frac{3}{4}$ إلى عدد عشري، واذكر إذا كان منتهيًا أم دوريًا.	2	MAT.1.09.01	SMP.5
5	**ترتيب أعداد نسبية على خط الأعداد:** رتّب الأعداد النسبية الآتية تصاعديًا مع تبرير: $-\frac{2}{3}$، 0.5، 0.6−، $\frac{3}{4}$. فَسِّرْ إجابتك	2	MAT.1.09.01	SMP.3

جميع الحقوق © محفوظة لوزارة التربية والتعليم. لا يسمح بإعادة إصدار هذه الصفحة أو جزء منها أو تخزينها في نطاق استعادة المعلومات، أو نقله بأي شكل من الأشكال، من دون إذن مسبق من الناشر.

الوحدة السادسة – التعابير

أهداف التعلم والمعايير

معايير وزارة التربية والتعليم		أهداف التعلم		معايير الإمتحانات التكوينية
MAT.2.02.01	إيجاد قيمة التعابير العددية باستخدام ترتيب العمليات	MAT.2.02.01.003	إيجاد قيمة التعابير العددية في مجال الأعداد الكلية باستخدام ترتيب العمليات.	يُظهر الطالبُ القدرة على إيجاد قيمة التعابير العددية التي تتضمن جمعًا وطرحًا وضربًا وقسمةً للأعداد الكلية باتباع ترتيب العمليات الصحيح.
		◆MAT.2.02.01.007	استكشاف أجزاء مختلفة من تعبير عددي	يفكّكُ الطالبُ أجزاءَ التعبير العددي إلى مكوّناته (ثوابت، عمليات، ترتيب أولويات) ويحدد دور كل جزء في الحل.
		MAT.2.02.01.008	كتابة تعابير عددية أسية في صورة أعداد كلية في أبسط صورة.	يُبسط الطالبُ التعابير الأسية بتحويلها إلى أعداد كلية مكافئة مستخدمًا مفهوم القوة والعدد الأساسي.
MAT.2.02.02	تطبيق خواص العمليات لتحويل التعابير الجبرية الخطية لأبسط صورة وإيجاد قيمتها	MAT.2.02.02.001	إيجاد قيمة التعابير الجبرية	يُوجد الطالبُ قيمة التعابير الجبرية من خلال التعويض عن المتغيرات بالأعداد الصحيحة وتنفيذ العمليات بدقة.
		◆MAT.2.02.02.002	كتابة التعابير باستخدام النماذج	يكتبُ الطالبُ تعبيرًا عدديًا أو جبريًا باستخدام نماذج بصرية (بطاقات، مخططات، أو قطع) مع المحافظة على ترتيب العمليات والعمليات المناسبة.
		MAT.2.02.02.003	كتابة العبارات اللفظية في صورة تعابير جبرية بسيطة	يُحوّل الطالبُ العبارات اللفظية إلى تعابير جبرية بسيطة مستخدمًا الرموز الرياضية والعوامل المناسبة.
		▲MAT.2.02.02.004	حل المسائل غير التقليدية حول التعابير الجبرية من خلال تمثيلها	يحلُّ الطالبُ مسألةً غير تقليدية مرتبطة بتعبير جبري عبر تمثيله بنموذج بصري أو مخطط، ثم استخدام النموذج للوصول إلى الحل الصحيح.
		MAT.2.02.02.005	كتابة التعابير المكافئة باستخدام خواص العمليات الرياضية	يُعيد الطالبُ كتابة التعابير المكافئة باستخدام خواص العمليات (التجميع، التبديل، التوزيع) لتبسيطها إلى صورة مكافئة.
		◆MAT.2.02.02.006	تمثيل خاصية التوزيع باستخدام نماذج المساحة والقطع الجبرية	يُطبّقُ الطالبُ خاصيةَ التوزيع بتمثيلها باستخدام نماذج المساحة أو القطع الجبرية، مع توضيح الناتج في صورة مجموع حدين أو أكثر.

جميع الحقوق © محفوظة لوزارة التربية والتعليم. لا يسمح بإعادة إصدار هذه الصفحة أو جزء منها أو تخزينها في نطاق استعادة المعلومات، أو نقله بأي شكل من الأشكال، من دون إذن مسبق من الناشر.

الوحدة السادسة – التعابير

أهداف التعلم والمعايير

معايير وزارة التربية والتعليم		أهداف التعلم		معايير الإمتحانات التكوينية
MAT.2.02.02	تطبيق خواص العمليات لتحويل التعابير الجبرية الخطية لأبسط صورة وإيجاد قيمتها	MAT.2.02.02.007	استخدام خاصية التوزيع لحساب مسائل الضرب ذهنيا وإعادة كتابة التعابير الجبرية	يستخدم الطالبُ خاصية التوزيع لإيجاد نواتج الضرب ذهنيًا أو إعادة كتابة التعابير الجبرية في صورة أبسط تعكس المعنى نفسه.
		◆MAT.2.02.02.008	تحديد التعابير المكافئة باستخدام النماذج	يحدّدُ الطالبُ التعابيرَ المكافئة من خلال مقارنة النماذج أو القطع الجبرية والإثبات بأن القيم الناتجة متساوية في جميع الحالات.
		MAT.2.02.02.009	كتابة التعابير المكافئة باستخدام خواص العمليات	يُوظّف الطالبُ خواص العمليات الأساسية لإعادة كتابة التعابير المكافئة بطريقة تُظهر الفهم البنائي للعلاقات بين الحدود الرياضية.

وزارة التربية والتعليم
MINISTRY OF EDUCATION

ملاحظات

- الصف السادس بريدج، كتاب المعلم – منصة منهاجي (MINHAJI)
- الصف السادس بريدج، كتاب الطالب – منصة منهاجي (MINHAJI)
- يتوفر المخطط التدريسي *(IPs)* على منصة *(LMS)*.
- دروس مثل 'نشاط عملي ◆' و'استقصاء حل المسائل ▲' لم تُدرج بشكل مستقل داخل هذا الدليل، وإنما سيتم دمجها وتفعيلها ضمن سياق الدروس الأخرى.

جميع الحقوق © محفوظة لوزارة التربية والتعليم. لا يسمح بإعادة إصدار هذه الصفحة أو جزء منها أو تخزينها في نطاق استعادة المعلومات، أو نقله بأي شكل من الأشكال، من دون إذن مسبق من الناشر.

التعابير

إرشادات وتوجيهات

تركّز هذه الوحدة على تنمية فهم الطلاب للعلاقة بين العمليات الحسابية والرموز الجبرية من خلال الانتقال التدريجي من المحسوس إلى المجرد. تهتم الوحدة بتطوير قدرة الطالب على استخدام ترتيب العمليات لإيجاد قيمة التعابير العددية، ثم توسيع هذا الفهم ليشمل التعابير الجبرية والأسية، وربطها بمواقف حياتية واقعية مثل التقدير، والأنماط، والمقارنة. وتهدف الوحدة إلى تمكين الطالب من التعبير عن المواقف اللفظية في صورة رمزية دقيقة، واستخدام خواص العمليات لتبسيط التعابير وإيجاد المكافئات، بما يعزز التفكير الرياضي المنطقي والقدرة على حل المشكلات اليومية بطرق فعّالة ومنظمة.

المهارات الأساسية

- يتمكن الطالب من إيجاد قيمة التعابير العددية باتباع ترتيب العمليات بدقة.
- يستخدم الطالب الأسس لتحويل التعابير العددية الأسية إلى أعداد كلية مكافئة.
- يوجد الطالب قيمة التعابير الجبرية من خلال التعويض بالأعداد المناسبة.
- يعبّر الطالب عن المواقف اللفظية بتعابير جبرية بسيطة باستخدام الرموز الصحيحة.
- يعيد الطالب كتابة التعابير المكافئة مستخدمًا خواص العمليات الرياضية.
- يستخدم الطالب خاصية التوزيع لحساب مسائل الضرب ذهنيًا أو تبسيط التعابير الجبرية.
- يوظف الطالب خواص العمليات الأساسية لإظهار الفهم البنائي للعلاقات بين الحدود الرياضية.

استراتيجيات تدريس

- شجّع طلابك على بناء التعابير باستخدام مكعبات أو بطاقات أعداد **لربط المفهوم المجرد بالتمثيل المحسوس**.
- نظّم **محطات تعليمية** تتدرج من الأنشطة اليدوية إلى تمارين التفكير الرمزي (مثلاً: محطة الأسس – محطة التعابير – محطة التوزيع).
- استخدم **الحوار الرياضي** الموجّه لمناقشة خطوات ترتيب العمليات وتصحيح المفاهيم الخاطئة تدريجيًا.
- صمّم أنشطة **حياتية واقعية** يُعبّر فيها الطلاب عن مواقف لفظية بتعابير جبرية (مثل حساب تكلفة المشتريات أو المسافات).
- حفّز الطلاب **على استراتيجية التخمين والتحقق** عند تبسيط التعابير أو إيجاد قيم مجهولة.

روابط إلى أدوات التقييم الدولية

التمثيل الجبري للعلاقات العددية

قياس قدرة الطالب على تمثيل العلاقات العددية باستخدام رموز ومعادلات بسيطة، مثل تحويل جمل لفظية إلى تعابير أو تحديد القيمة المجهولة، مما يقيس مدى فهمه للبنية الرياضية وخواص العمليات.

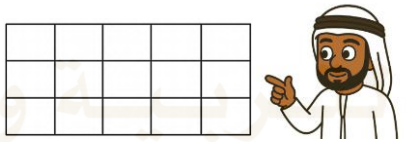
التطبيق الواقعي للتعابير الجبرية

يركّز اختبار توظيف التعابير الجبرية في مواقف حياتية واقعية، مثل حساب التكلفة الإجمالية أو المقارنة بين خطط مختلفة، مما يقيس قدرة الطالب على تحويل المشكلات اليومية إلى نماذج رياضية قابلة للتحليل والحل.

جميع الحقوق © محفوظة لوزارة التربية والتعليم. لا يسمح بإعادة إصدار هذه الصفحة أو جزء منها أو تخزينها في نطاق استعادة المعلومات، أو نقله بأي شكل من الأشكال، من دون إذن مسبق من الناشر.

التعابير

❖ يهدف هذا القسم إلى تحديد المعارف والمهارات الأساسية التي يمتلكها الطلاب قبل البدء في الوحدة وكذلك إلى تحديد الجوانب التي قد تحتاج إلى دعم أو مراجعة لتعزيز التعلّم الجديد. ويمكن للمعلمين استخدام هذا القسم لإجراء فحص سريع للمهارات السابقة وقياس مدى جاهزية الطلاب للانطلاق في التعلم.

رقم السؤال	السؤال	مستوى العمق المعرفي (DOK)	معايير وزارة التربية والتعليم	الممارسات الرياضية (SMP's)
1	**عملية حسابية:** احسب القيمة: $35 + 27 - 12$.	1	MAT.2.02.01	SMP.6
2	**تمثيل أسي:** عبّر عن $2 \times 2 \times 2 \times 2$ باستخدام الأسس.	2	MAT.2.02.01	SMP.2
3	**نموذج هندسي:** أرسم مستطيلاً طوله 3 وحدات وعرضه 5 وحدات،  ثم اكتب التعبير الذي يمثّل المساحة.	2	MAT.2.02.02	SMP.4
4	**عبارة لفظية:** اكتب تعبيرًا عدديًا يمثّل الجملة: "مجموع العدد 12 و7 مضروبًا بالعدد 3".	3	MAT.2.02.02	SMP.1
5	**مسألة تفكير عميق:** صديقك قال: "$30 \div 5 \times 2 = 3$" هل إجابته صحيحة؟ فسر باستخدام ترتيب العمليات.	4	MAT.2.02.02	SMP.3

جميع الحقوق © محفوظة لوزارة التربية والتعليم. لا يسمح بإعادة إصدار هذه الصفحة أو جزء منها أو تخزينها في نطاق استعادة المعلومات، أو نقله بأي شكل من الأشكال، من دون إذن مسبق من الناشر.

القوى والأسس

المجال
الجبر

المعايير	
MAT.2.02.01	إيجاد قيمة التعابير العددية باستخدام ترتيب العمليات

الممارسات الرياضية
1,3,4,6,8

المفردات
أساس، أس ، القوى الأسية ، مربع كامل

أهداف التعلم

إيجاد قيمة التعابير العددية في مجال الأعداد الكلية باستخدام ترتيب العمليات.

قريب من المستوى (نحو الإتقان)	ضمن المستوى (متقن)	أعلى من المستوى (فوق الإتقان)
• يشرح الطالب معنى القوة بوصفها تكرارًا لعملية الضرب، ثم يحسب قيمة تعبير قصير يحتوي قوة واحدة فقط.	• يحسب الطالب قيمة تعبير قصير يحتوي قوة واحدة متبوعة بخطوة جمع أو طرح، مع الالتزام بأن تُنفَّذ القوة أولًا ثم العملية التالية.	• يرتّب الطالب خطوات حلّ تعبير من النوع الذي يبدأ بحساب القوة ثم يتبعها الضرب ثم الجمع أو الطرح، ويعرض التسلسل لفظيًا بعبارات واضحة مختصرة من البداية إلى النهاية.

أخطاء شائعة و الملاحظات

- قد يفسّر الطالب a^2 على أنه $a \times 2$، فيجرب المعلم مربعات/مكعبات عدّ لتثبيت أن القوة تكرار ضرب.
- قد يبدأ الطالب بالجمع قبل الضرب، فيجرب المعلم بطاقات ترتيب ملوّنة تُوضع فوق الأجزاء قبل التنفيذ.

الترابط المنطقي

السابق	الآن`	التالي
حقائق الضرب والجمع، معنى القوة كتكرار ضرب.	قييم تعابير تحوي قوة واحدة مع ضرب وجمع/طرح وفق ترتيب العمليات.	الانتقال إلى تعابير جبرية مماثلة بالتعويض وخصائص العمليات.

مصادر مقترحة

أفكار الرياضيات

جميع الحقوق © محفوظة لوزارة التربية والتعليم. لا يسمح بإعادة إصدار هذه الصفحة أو جزء منها أو تخزينها في نطاق استعادة المعلومات، أو نقله بأي شكل من الأشكال، من دون إذن مسبق من الناشر.

الأعداد الصحيحة والتمثيل البياني

قريب من المستوى (نحو الإتقان)	ضمن المستوى (متقن)	أعلى من المستوى (فوق الإتقان)
• جد قيمة 2^3.	• جد قيمة $2^5 - 3$.	• احسب قيمة $2 \times 2^3 + 4$
• جد قيمة 4^3.	• جد قيمة $0.5^4 + 1$.	• احسب قيمة $3.2^3 \times 10$
• جد قيمة 1^9.	• جد قيمة $\left(\frac{1}{2}\right)^3 + 5$.	
• جد قيمة 0^5.		قوة ← ضرب ← جمع
• جد قيمة $\left(\frac{1}{2}\right)^2$.		

وزارة التربية والتعليم
MINISTRY OF EDUCATION

جميع الحقوق © محفوظة لوزارة التربية والتعليم. لا يسمح بإعادة إصدار هذه الصفحة أو جزء منها أو تخزينها في نطاق استعادة المعلومات، أو نقله بأي شكل من الأشكال، من دون إذن مسبق من الناشر.

الأعداد الصحيحة والتمثيل البياني

	قريب من المستوى (نحو الإتقان)	ضمن المستوى (متقن)	أعلى من المستوى (فوق الإتقان)
عنوان النشاط	مربّعات القوة	قوّة ثم زائد أو ناقص	خطوتي مرتّبة
الفكرة	يمثّل المعلّم مفهوم القوة باستخدام بلاطات مربّعة؛ حيث يطلب من الطلاب ترتيب البلاطات على شكل مربع.	يثبّت المعلّم قاعدة ترتيب العمليات باستخدام بطاقات ملوّنة؛ تُحسب القوّة أولًا، ثم تُجرى عملية الجمع أو الطرح.	نظّم المعلّم ترتيبًا لفظيًا واضحًا لمسار الحل باستخدام بطاقات السبب؛ تبدأ العملية بحساب القوّة، ثم الضرب أو القسمة، وأخيرًا الجمع أو الطرح.
طريقة التنفيذ	يبني الطالب مربّعًا من بلاطات بعدد صفوف يساوي عدد الأعمدة ليمثّل القوة، ثم يعدّ البلاطات جميعًا بصوت واضح ويصرّح بقيمة التعبير القصير الذي يحتوي قوة واحدة فقط. 	يلتقط الطالب بطاقة تحتوي على قوة (مثل 2^3)، ويقوم أولًا بقراءتها بصوت واضح، ثم يشرح معناها على أنها تكرار ضرب الأساس بعدد الأسّ:«2^3 تعني 2×2×2.» بعد حساب القيمة، يلتقط بطاقة ثانية تحتوي على عملية إمّا زيادة أو نقصان وقيمة ثابتة مكتوبة بالكلمات (مثل: أضف خمسة أو اطرح ثلاثة).يحوّل الطالب الجملة اللفظية إلى تعبير عددي، ثم يكمل العملية مع التأكيد على تسلسل التنفيذ: «أولًا نفّذت القوة وحصلت على الناتج، ثم أضفت (أو طرحت) القيمة الثابتة.»	يختار الطالب بطاقات تحتوي على أعداد وعمليات (قوّة – ضرب – جمع/طرح)، ثم يركّب منها تعبيرًا عدديًا. بعدها، يحلّ الطالب التعبير خطوة بخطوة، ويشرح الحل شفهيًا مستخدمًا العبارات القصيرة التالية: «أحسب القوة أولًا، ثم أنفّذ الضرب، ثم أُتمّ الجمع أو الطرح.» وفي كل خطوة يرفع بطاقة السبب المناسبة (قوة — ضرب — جمع/طرح).

جميع الحقوق © محفوظة لوزارة التربية والتعليم. لا يسمح بإعادة إصدار هذه الصفحة أو جزء منها أو تخزينها في نطاق استعادة المعلومات، أو نقله بأي شكل من الأشكال، من دون إذن مسبق من الناشر.

التعابير العددية

المجال	
الجبر	
المعايير	
MAT.2.02.01	إيجاد قيمة التعابير العددية باستخدام ترتيب العمليات
الممارسات الرياضية	
1,2,3,4,5	
المفردات	
التعابير العددية، ترتيب العمليات	

أهداف التعلم

كتابة تعابير عددية أسية في صورة أعداد كلية في أبسط صورة.

قريب من المستوى (نحو الإتقان)	ضمن المستوى (متقن)	أعلى من المستوى (فوق الإتقان)
• يحسب الطالب قيمة تعبير عددي بسيط	• يَحسب الطالب قيمة تعبير عددي يتضمن قوى، مع الالتزام بترتيب العمليات: الأقواس، ثم الأسس، ثم الضرب والقسمة، وأخيرًا الجمع والطرح.	• يرتّب الطالب خطوات حلّ تعبير مع وجود الأقواس، يبرّر سبب كل خطوة بعبارة موجزة، ويتحقق من معقولية الناتج بالتقدير قبل الحساب.

أخطاء شائعة و الملاحظات

- قد يبدأ الطالب بالجمع/الطرح قبل القسمة أو الضرب، فيجرب المعلم بطاقات ملوّنة تُوضع فوق كل جزء بحسب الأولوية.
- قد يتجاهل الطالب الأقواس، فيجرب المعلم قاعدة لفظية قصيرة: «حلّ ما داخل القوس، ثم القوّة، ثم الضرب أو القسمة، ثم اجمع أو اطرح».
- قد يخطئ الطالب في اتجاه تنفيذ عمليتين متساويتي الأولوية، فيجرب المعلم التأكيد على اليسار إلى اليمين.

الترابط المنطقي

السابق	الآن`	التالي
حقائق الضرب والقسمة، معنى القوّة كتكرار ضرب، الجمع والطرح ضمن الأعداد الكلّية.	تقييم تعابير تشمل جمع/طرح/قسمة، أو قوّة مع ضرب وجمع/طرح، مع احتمال وجود أقواس بسيطة.	الانتقال إلى التعابير الجبرية بالتعويض، وكتابة تعابير مكافئة باستخدام خواص العمليات.

مصادر مقترحة

جميع الحقوق © محفوظة لوزارة التربية والتعليم. لا يسمح بإعادة إصدار هذه الصفحة أو جزء منها أو تخزينها في نطاق استعادة المعلومات، أو نقله بأي شكل من الأشكال، من دون إذن مسبق من الناشر.

التعابير العددية

قريب من المستوى (نحو الإتقان)	ضمن المستوى (متقن)	أعلى من المستوى (فوق الإتقان)
• احسب القيمة: $4 + 3 - 18$.	• احسب القيمة: $5 - 2^3 \times 2$.	• احسب القيمة: $4 + 2 \div (8 + 2^3)$، ثم اذكر باختصار سبب ترتيبك للخطوات
	• احسب القيمة: $5^1 - 2^3 + 2$.	• احسب القيمة: $4 + 2 \times (10 + 2^3) + 9$، ثم اذكر باختصار سبب ترتيبك للخطوات
• احسب القيمة: $7 - 13 + 1$.		
• احسب القيمة: $4 + 3 - 2 \times 2$.		• ذهب أيمن وأربعة من أصدقائه إلى السينما، واشترى كل منهم تذكرة سينما مقابل 20 درهمًا، وحبوب ذرة مقابل 55 دراهم، ومشروبًا بقيمة 22 درهم. اكتب تعبيرًا لإجمالي تكلفة هذه الرحلة إلى السينما، ثم أوجد إجمالي التكلفة.

جميع الحقوق © محفوظة لوزارة التربية والتعليم. لا يسمح بإعادة إصدار هذه الصفحة أو جزء منها أو تخزينها في نطاق استعادة المعلومات، أو نقله بأي شكل من الأشكال، من دون إذن مسبق من الناشر.

التعابير العددية

	قريب من المستوى (نحو الإتقان)	ضمن المستوى (متقن)	أعلى من المستوى (فوق الإتقان)
عنوان النشاط	مسار العمليات البسيطة	قوس، ثم قوّة، ثم ضرب	خطوة وسبب
الفكرة	استخدام بطاقات ملوّنة تمثل العمليات (ضرب، جمع، طرح) لمساعدة الطالب على تنفيذ ترتيب العمليات الصحيح خطوة بخطوة.	استخدام بطاقات ملوّنة تمثل العمليات الأربعة لمساعدة الطالب على تنفيذ ترتيب العمليات الصحيح خطوة بخطوة.	يدرب المعلّم الطالب على مسار الحل المنظّم في تعبير يحتوي على أقواس، بحيث يوضح الطالب كل مرحلة ويذكر السبب اعتمادًا على ترتيب العمليات.
طريقة التنفيذ	يوزّع المعلّم بطاقات لأعداد وبطاقات لعمليات (ضرب – جمع/طرح).يختار الطالب بطاقة عدد وبطاقة عملية ويضعهما على الأرض في ترتيب أفقي يمثل مسار الحل. يقرأ الطالب التعبير بصوت واضح، ثم يحدد العملية التي يجب تنفيذها أولًا اعتمادًا على ترتيب العمليات. ينفّذ الطالب العملية الأولى، ثم ينتقل إلى البطاقة التالية، ويستمر حتى يحصل على الناتج النهائي.	يضع الطالب بطاقة القوّة على الجزء الذي يحتوي على قوة ويحسب قيمته. ينتقل إلى بطاقة الضرب/القسمة لحساب الخطوة التالية. يستخدم بطاقة الجمع/الطرح لإيجاد الناتج النهائي. وفي النهاية، يشرح الطالب الحل بجملة واضحة، مثل: «نفّذت القوّة أولًا، ثم الضرب، ثم الجمع.» 	يقرأ الطالب التعبير، ثم يبدأ بـ حل ما داخل الأقواس أولًا. بعد الانتهاء من الأقواس، ينتقل الطالب إلى حساب القوة إن وُجدت. بعد ذلك ينفّذ الضرب أو القسمة. في النهاية يُتمّ الجمع أو الطرح. بعد كل خطوة، يضع الطالب بطاقة «خطوة» على الجزء الذي تم تنفيذه، ثم يرفقها ببطاقة «سبب» مناسبة ويذكر تفسيرًا قصيرًا، مثل: «بدأت بالأقواس لأنها تُنفَّذ أولًا.» «نفذت القوّة لأنها تسبق الضرب.» «الضرب يسبق الجمع.» «الجمع هو آخر خطوة في المسار.» يستمر الطالب في تطبيق الخطوات حتى يصل إلى الناتج النهائي.

جميع الحقوق © محفوظة لوزارة التربية والتعليم. لا يسمح بإعادة إصدار هذه الصفحة أو جزء منها أو تخزينها في نطاق استعادة المعلومات، أو نقله بأي شكل من الأشكال، من دون إذن مسبق من الناشر.

الجبر: المتغيرات والتعابير

أهداف التعلم		
إيجاد قيمة التعابير الجبرية		
قريب من المستوى (نحو الإتقان)	**ضمن المستوى (متقن)**	**أعلى من المستوى (فوق الإتقان)**
• يُحدِّد الطالب المتغيّر والثابت في تعبير جبري بسيط ذي متغيّر واحد، ثم يُعوِّض بقيمة المتغيّر ويحسب الناتج باتّباع ترتيب العمليات.	• يحسب الطالب قيمة تعبيرًا جبريًا يحوي متغيّرًا واحدًا وعمليّتَي حساب على الأقل (مثل ضرب ثم جمع) بالتعويض بقيمة معطاة، ويعرض خطواته مرتّبة حتى يصل إلى عدد في أبسط صورة.	• يقيّم الطالب تعبيرًا جبريًا معقد قد يتضمّن قوسًا بسيطًا مع متغيّر واحد، ويبرّر شفهياً تسلسل الخطوات ويتحقّق من معقولية الناتج بتقدير سريع.
أخطاء شائعة و الملاحظات		
• قد ينسى الطالب الأقواس حول قيمة المتغيّر عند التعويض، فيجرب المعلم تذكيرًا بصريًا: "ضع القيمة داخل قوس قبل الحساب". • قد يبدأ الطالب بالجمع قبل الضرب، فيجرب المعلم بطاقات ترتيب يضعها الطالب أعلى كل جزء (أقواس، ضرب/قسمة، جمع/طرح). • قد يترك الطالب الناتج غير مبسّط، فيجرب المعلم قاعدة ختامية: "احسب حتى تصل إلى عدد واحد".		
الترابط المنطقي		
السابق	**الآن` **	**التالي**
العمليات على الأعداد الكلّية، معنى القوة البسيطة، فهم العبارة اللفظية.	التعويض في التعابير الجبرية ذات متغيّر واحد وتطبيق ترتيب العمليات.	كتابة تعابير مكافئة وجمع الحدود المتشابهة، ثم التعويض بقيم متعددة ومقارنة النواتج.
مصادر مقترحة		
IXL LEARNING		

المجال	
الجبر	
المعايير	
MAT.2.02.02	تطبيق خواص العمليات لتحويل التعابير الجبرية الخطية لأبسط صورة وإيجاد قيمتها
الممارسات الرياضية	
1,2,3,4,6	
المفردات	
الجبر ، متغير، تعبير جبري ، إيجاد قيمة	

جميع الحقوق © محفوظة لوزارة التربية والتعليم. لا يسمح بإعادة إصدار هذه الصفحة أو جزء منها أو تخزينها في نطاق استعادة المعلومات، أو نقله بأي شكل من الأشكال، من دون إذن مسبق من الناشر.

الجبر: المتغيرات والتعابير

قريب من المستوى (نحو الإتقان)	ضمن المستوى (متقن)	أعلى من المستوى (فوق الإتقان)
• إذا كانت قيمة المتغيّر $x = 3$، فأوجد قيمة x • إذا كانت قيمة المتغيّر $x = 3$، فأوجد قيمة $x + 5$ • إذا كانت قيمة المتغيّر $x = 7$، فأوجد قيمة $x - 5$	• إذا كانت $y = 2$، فأوجد قيمة التعبير $3y - 2$. • إذا كانت $y = 2$، فأوجد قيمة التعبير $\frac{2y}{2} - 2$ 	• اذا كانت $x = 2$, فأوجد قيمة التعبير $(2x + 3) + x^2$، ثم اذكر باختصار سبب ترتيب الخطوات الذي اتبعته. • تقوم مريم بالشراء من أحد المتاجر الموسيقيّة. يمكنك طلب الحصول على أسطوانات بسعر 14.99 درهمًا لكل أسطوانة، كما يفرض المتجر رسوم توصيل بقيمة 4.99 درهم لكل عملية شراء. يمثل التعبير $14.99n + 4.99$ تكلفة عدد n من أسطوانات. أوجد تكلفة عدد 3 من أسطوانات.

جميع الحقوق © محفوظة لوزارة التربية والتعليم. لا يسمح بإعادة إصدار هذه الصفحة أو جزء منها أو تخزينها في نطاق استعادة المعلومات، أو نقله بأي شكل من الأشكال، من دون إذن مسبق من الناشر.

الجبر: المتغيرات والتعابير

	قريب من المستوى (نحو الإتقان)	ضمن المستوى (متقن)	أعلى من المستوى (فوق الإتقان)
عنوان النشاط	بطاقة قيمة داخل قوس	سلّم الترتيب للتعويض	خطوة وسبب
الفكرة	يرشد المعلّم الطالب إلى معنى التعويض؛ أي استبدال المتغيّر بقيمة عددية مناسبة داخل التعبير، ثم متابعة الحساب خطوة بخطوة للحصول على الناتج.	يوجّه المعلّم الطالب إلى الالتزام بترتيب العمليات قبل البدء في الحساب: الأقواس ← القوى ← الضرب/القسمة ← الجمع/الطرح. يشرح الطالب مسار الحل ولا ينتقل إلى الخطوة التالية إلا بعد التحقّق من السابقة.	يعزّز المعلّم مهارة شرح السبب وراء كل خطوة، لا الاكتفاء بإعطاء الناتج. يساعد ذلك الطالب على فهم أعمق لمسار التفكير الرياضي واتخاذ القرار الصحيح أثناء الحل.
طريقة التنفيذ	أعطِ الطالب بطاقة مكتوب عليها تعبير جبري قصير مثل: $x + 3$ أو $x - 5$. أعطه بطاقة أخرى مكتوب عليها قيمة المتغير مثل: $x = 2$ يضع الطالب قيمة المتغير داخل القوس بدل x. ينفذ الطالب العملية الحسابية خطوة واحدة فقط. يقرأ الناتج بصوت واضح في سطر واحد 	أعطِ الطالب تعبيرًا أطول قليلًا مثل: $2x + 6$ عندما $x = 3$ يكتب الطالب أولاً قيمة المتغير التي سيعوض بها. ينفذ التعويض داخل التعبير. يحدد الطالب العملية التي يجب تنفيذها أولًا باستخدام سُلّم الترتيب (القوس أولًا / الضرب قبل الجمع إلخ). يحسب خطوة بخطوة حتى يصل للناتج النهائي. يكتب الناتج النهائي في جملة واحدة واضحة. جملة تفسير جاهزة: قمت بالتعويض أولًا، ثم اتبعت ترتيب العمليات: (القوس أولًا/الضرب قبل الجمع)، حتى وصلت للناتج النهائي.	وزّع بطاقات مكتوب عليها كلمتي: "خطوة" و "سبب" أعطِ الطالب تعبيرًا مثل: $4(x - 2) + 3$ عندما $x = 5$ يكتب الطالب العملية خطوة بخطوة، ثم بعد كل خطوة يرفع بطاقة "سبب" ويقول سببًا قصيرًا: • لماذا بدأ بالقوس؟ • لماذا نفذ الضرب قبل الجمع؟ • لماذا تغير الناتج بهذا الشكل؟ يكمل حتى يصل للناتج النهائي.

جميع الحقوق © محفوظة لوزارة التربية والتعليم. لا يسمح بإعادة إصدار هذه الصفحة أو جزء منها أو تخزينها في نطاق استعادة المعلومات، أو نقله بأي شكل من الأشكال، من دون إذن مسبق من الناشر.

الجبر: كتابة التعابير

المجال
الجبر

المعايير	
MAT.2.02.02	تطبيق خواص العمليات لتحويل التعابير الجبرية الخطية لأبسط صورة وإيجاد قيمتها

الممارسات الرياضية
1,2,3,4,6

المفردات
تحديد المتغير

أهداف التعلم

كتابة العبارات اللفظية في صورة تعابير جبرية بسيطة

قريب من المستوى (نحو الإتقان)	ضمن المستوى (متقن)	أعلى من المستوى (فوق الإتقان)
• يتعرّف الطالب على الكلمات الدالة على العمليات (مثل: مجموع، فرق، حاصل ضرب...) ويكتب تعبيرًا جبريًا بسيطًا يتضمّن متغيّرًا وعددًا ثابتًا بناءً على تلك الكلمات.	• يحوّل الطالب عبارة لفظية من خطوتين إلى تعبير جبري منظم (مثل: حاصل ضرب عدد في ثابت ثم إضافة ثابت) مع مراعاة ترتيب العمليات واستخدام الأقواس عند الحاجة.	• يعيد الطالب صياغة عبارات لفظية متكافئة إلى تعبير واحد صحيح، ويبرّر اختياره للمتغيّر وترتيب العمليات بعبارة قصيرة.

أخطاء شائعة و الملاحظات

- قد يخلط الطالب بين فرق وناقص فيعكس الترتيب، فيجرب المعلم تدريبات على من–إلى (الطرح: الأوّل ناقص الثاني).
- قد يهمل الطالب الأقواس في العبارات المركبة، فيجرب المعلم قاعدة لفظية: "نفّذ ما قيل أولًا داخل قوس".
- قد يدوّن الطالب المتغيّر بأكثر من رمز في السؤال نفسه، فيجرب المعلم توحيد المتغيّر والاتفاق عليه قبل البدء.

الترابط المنطقي

السابق	الآن`	التالي
فهم العمليات الأربع على الأعداد، قراءة عبارات لفظية بسيطة.	تحويل العبارات اللفظية إلى تعابير جبرية بسيطة واختيار الأقواس عند الحاجة.	التقييم بالتعويض في التعابير المكتوبة، وكتابة تعابير مكافئة وجمع الحدود المتشابهة.

مصادر مقترحة

matific

جميع الحقوق © محفوظة لوزارة التربية والتعليم. لا يسمح بإعادة إصدار هذه الصفحة أو جزء منها أو تخزينها في نطاق استعادة المعلومات، أو نقله بأي شكل من الأشكال، من دون إذن مسبق من الناشر.

الجبر: كتابة التعابير

قريب من المستوى (نحو الإتقان)	ضمن المستوى (متقن)	أعلى من المستوى (فوق الإتقان)
• اكتب تعبيرًا جبريًا يُمثّل «قبض محمد أكثر بخمسة مما قبض صالح»	• في احد الايام الاخيرة، كان اليورو يساوي 1.2 دولار، اكتب تعبيرا يقدر عدد الدولارات x يورو. ثم قدر عدد الدولارات التي تساوي 25 يورو.	• يريد الاستاذ خالد منح مكافأة تساوي ضعف ما جمعه الطالب من نجوم ثم إضافة 4 نجوم إضافية ثم إضافة 1 نجمة مكافأة نهائية. اكتب التعبير الجبري المناسب باستخدام رمز لعدد النجوم التي جمعها الطالب.
• اكتب تعبيرًا جبريًا يُمثّل «عمر مريم أقل من عمر شيخة ب 6 سنوات»	• في أحد الأيام، كانت سرعة الرياح ثابتة بحيث تقطع 1.2 كيلومتر في كل دقيقة. اكتب تعبيرًا يعبّر عن عدد الكيلومترات التي تقطعها الرياح خلال x دقائق. ثم احسب عدد الكيلومترات التي تقطعها خلال 25 دقيقة.	• في نادي القراءة، يمنح المدرّس نقاط مكافأة للطالب تساوي ضعف عدد الصفحات التي قرأها في المهمة ثم يضيف 5 نقاط إضافية كمكافأة تشجيعية. اكتب التعبير الجبري الذي يمثل عدد النقاط الكلي باستخدام الرمز p p لعدد الصفحات التي قرأها الطالب.
$x + 5$		

جميع الحقوق © محفوظة لوزارة التربية والتعليم. لا يسمح بإعادة إصدار هذه الصفحة أو جزء منها أو تخزينها في نطاق استعادة المعلومات، أو نقله بأي شكل من الأشكال، من دون إذن مسبق من الناشر.

الجبر: كتابة التعابير

	قريب من المستوى (نحو الإتقان)	ضمن المستوى (متقن)	أعلى من المستوى (فوق الإتقان)
عنوان النشاط	بطاقات الكلمات إلى رمز	عمليتان على التوالي	اختر التعبير الصحيح وعلّل
الفكرة	يوجّه المعلّم الطالب لتحويل عبارة قصيرة إلى تعبير جبري يمثّل متغيّرًا وثابتًا واحدًا (مثل: "مجموع عدد وثابت" أو "فرق عدد وثابت")، مع التأكد من تحديد المتغيّر بوضوح.	يدعم المعلّم الطالب في إنتاج تعبير يتكون من عمليتين متتاليتين دون استخدام أقواس، مثل: "ضعف عدد ثم إضافة ثابت" أو "ثلاثة أضعاف عدد ثم طرح ثابت". يطلب المعلّم من الطالب قراءة التعبير بصوت واضح ليتأكد من فهم الترتيب.	يوفّر المعلّم بطاقات متعددة لتعبيرات مختلفة، بعضها صحيح وبعضها يحتوي على خطأ مقصود. يختار الطالب التعبير الصحيح ويذكر السبب في جملة رياضية قصيرة (مثل: "اخترت هذا التعبير لأن كلمة ضعف تعني الضرب بـ2").
طريقة التنفيذ	يختار الطالب بطاقة عبارة مثل «مجموع عدد وخمسة»، يلتقط بطاقة المتغيّر وبطاقة العملية وبطاقة الثابت، ويرتّبها خطيًا ليكتب تعبيرًا جبريًا بسيطًا دون أقواس. 	يقرأ الطالب عبارة لفظية تتضمن عمليتين (مثل: ضعف عدد ثم إضافة 3). يوفّر المعلّم بطاقات جاهزة تحمل عناصر التعبير. يقوم الطالب بالخطوات التالية: يختار بطاقة المتغيّر لتمثيل العدد المجهول. يختار بطاقة المعامل المناسب وفقًا للعبارة اللفظية. يحدد بطاقة العملية (إضافة أو طرح) حسب النص. يرتّب البطاقات خطيًا بنفس ترتيب الكلمات في العبارة اللفظية. يكتب التعبير الجبري النهائي بخط واضح (مثل: $2n + 3$)	يطالع الطالب العبارة اللفظية (مثل: «ضعف عدد ثم زيادة ثابت صغير»)، يقارن بين ثلاث صيغ رمزية خطية مع أقواس، يختار الصيغة المطابقة للتسلسل اللفظي، ويذكر سبب الاختيار في جملة قصيرة.

جميع الحقوق © محفوظة لوزارة التربية والتعليم. لا يسمح بإعادة إصدار هذه الصفحة أو جزء منها أو تخزينها في نطاق استعادة المعلومات، أو نقله بأي شكل من الأشكال، من دون إذن مسبق من الناشر.

الجبر: الخواص

المجال	
الجبر	
المعايير	
MAT.2.02.02	تطبيق خواص العمليات لتحويل التعابير الجبرية الخطية لأبسط صورة وإيجاد قيمتها
الممارسات الرياضية	
1,2,3,4,5	
المفردات	
الخواص خاصية التبديل، خاصية التجميع خاصية المحايد، تعابير مكافئة.	

أهداف التعلم

كتابة التعابير المكافئة باستخدام خواص العمليات الرياضية

قريب من المستوى (نحو الإتقان)	ضمن المستوى (متقن)	أعلى من المستوى (فوق الإتقان)
• يحدّد الطالب الخاصية المناسبة (تبديل/محايد) في موقف عددي بسيط، ويعيد ترتيب حدّي جمع أو ضرب أو يستخدم المحايد للحفاظ على القيمة.	• يعيد الطالب ترتيب الأعداد أو تجميعها في تعبير عددي باستخدام خاصية التبديل أو التجميع، ليُسهِّل الحساب الذهني، ويذكر اسم الخاصية التي استعملها.	• يختار الطالب الاستراتيجية الأنسب (تبديل أو تجميع أو محايد) لسلسلة قيم أطول، ويعرض تسلسلًا موجزًا يبرّر به كيف وصل لصيغة مكافئة أسهل حسابًا.

أخطاء شائعة و الملاحظات

- قد يخلط الطالب بين التبديل (تغيير المواقع) والتجميع (تغيير موضع التجميع)، فيجرب المعلم قاعدة لفظية: التبديل يغيّر الترتيب، التجميع يغيّر مكان الربط.
- قد يستخدم الطالب التبديل في الطرح أو القسمة خطأً، فيجرب المعلم بطاقات تحذير: التبديل صالح للجمع والضرب فقط.

الترابط المنطقي

السابق	الآن`	التالي
العمليات الأربع على الأعداد الكلية، استراتيجيات جمع/ضرب ذهنيّة أساسية.	إنتاج صيغ مكافئة وحساب أسهل باستخدام التبديل والتجميع والمحايد.	توسيع التطبيق إلى التعابير الجبرية البسيطة وجمع الحدود المتشابهة والتقييم بالتعويض.

مصادر مقترحة

أفكار الرياضيات

وزارة التربية والتعليم
MINISTRY OF EDUCATION

جميع الحقوق © محفوظة لوزارة التربية والتعليم. لا يسمح بإعادة إصدار هذه الصفحة أو جزء منها أو تخزينها في نطاق استعادة المعلومات، أو نقله بأي شكل من الأشكال، من دون إذن مسبق من الناشر.

الجبر: الخواص

قريب من المستوى (نحو الإتقان)	ضمن المستوى (متقن)	أعلى من المستوى (فوق الإتقان)
• اشترت عائشة 12بطاقة حمراء و 7 بطاقات زرقاء، بينما عدَّ أدم العدد بطريقة معكوسة فجمع 7 أولًا ثم 12. هل المجموع في الحالتين متساوٍ؟ احسب المجموع واذكر اسم الخاصية المستخدمة.	• لدى أدم ثلاث رزم من الملصقات: 20 و 15 و 5. اختر أيَّ رُزمتين تجمعهما أولًا لتسهيل الحساب ذهنيًا، احسب المجموع الكلي، واذكر اسم الخاصية التي سمحت لك بتغيير التجميع.	• جهّز استاذ خالد مجموع نقاط للنشاط: 125 و 75 و 0 و 100. أعِد ترتيب وتجميع هذه الأعداد لتحسب الناتج بسرعة، اذكر النتيجة، وسمِّ الخاصية أو الخاصيتين اللتين استخدمتهما (مثلاً: الاستفادة من الصفر بوصفه محايدًا جمعيًّا وتجميع عددين مناسبين).
• حدِّد ما إذا كان التعبيران متماثلين، وإن كانا متماثلين، اذكر أيّ خاصية مستخدمة، وإن لم يكونا كذلك، فاشرح السبب: $0 + 34$ و 34	• حدِّد ما إذا كان التعبيران متماثلين، وإن كانا متماثلين، اذكر أيّ خاصية مستخدمة، وإن لم يكونا كذلك، فاشرح السبب: $15 + (8 + 9)$, $(15 + 8) + 9$	• اشترت سلمى كُرَة مقابل 12 درهمًا، وقفازات مقابل 15 درهمًا، وسمّاعة مقابل 18 درهمًا. استخدم خاصية التجميع لإيجاد المبلغ الكلي لمشترياتها.
• حدِّد ما إذا كان التعبيران متماثلين، وإن كانا متماثلين، اذكر أيّ خاصية مستخدمة، وإن لم يكونا كذلك، فاشرح السبب: $5 \div 20$ و $20 \div 5$		

وزارة التربية والتعليم
MINISTRY OF EDUCATION

جميع الحقوق © محفوظة لوزارة التربية والتعليم. لا يسمح بإعادة إصدار هذه الصفحة أو جزء منها أو تخزينها في نطاق استعادة المعلومات، أو نقله بأي شكل من الأشكال، من دون إذن مسبق من الناشر.

الجبر: الخواص

	قريب من المستوى (نحو الإتقان)	ضمن المستوى (متقن)	أعلى من المستوى (فوق الإتقان)
عنوان النشاط	بدّل أو ثبّت؟	اجمعني كما تشاء	طريقي الأسرع
الفكرة	يوجّه المعلّم الطالب إلى استخدام خاصية التجميع وخاصية التبديل لاختيار ترتيب أسهل لعمليات الجمع أو الضرب، بما يساعده على تبسيط الحساب ذهنيًا.	يحدد المعلّم الخصائص المناسبة للموقف، ويوضح للطالب الفرق بينها.	ينمّي المعلّم قدرة الطالب على اختيار الإستراتيجية الأسرع، مع تبرير سبب الاختيار بجملة رياضية قصيرة (مهارة تفكير عليا).
طريقة التنفيذ	أعطِ الطالب بطاقات أعداد وبطاقات كلمات (تبديل، محايد). يعرض المعلم تعبيرًا بسيطًا مثل: $5 + 3 = 3 + 5$ أو $7 \times 1 = 7$ يختار الطالب البطاقة التي توضّح الخاصية. يقرأ الطالب الجملة النهائية: لم تتغير النتيجة، لذا هذا مثال على خاصية تبديل/المحايد	ضع ثلاث بطاقات أعداد على شريط أو طاولة مثل: 2 ،5 ،8 يطلب المعلم من الطالب اختيار زوج يسهل جمعه أولاً: مثال: $2 + 8$ أسهل ← 10 ثم + 5 = 15 إذا احتاج الطالب تغيير ترتيب البطاقات، فهذا يعني أنه استخدم: التبديل (تغيير المواقع) وإذا غيّر موقع القوس، فهذا يعني أنه استخدم: التجميع 	وزّع بطاقات أعداد وأقواس وكلمة (جمع/تجميع/تبديل/محايد). يختار الطالب تعبيرًا مثل: $12 + 15 + 8$ يقرر الطالب: هل يجعل $12 + 8 = 20$ أولًا؟ أم يستخدم ترتيب مختلف؟ ينفذ الطالب حسابه، ثم يذكر السبب: مثلًا: اخترت هذا الزوج لأنه يعطي عددًا كاملاً بسهولة. جملة تفسير جاهزة: بدأت بـ $12 + 8 = 20$ لأنها مجموعة معروفة وسهلة، ثم أضفت 15. هذا أسرع من البدء بجمع $12 + 15$ أولًا.

جميع الحقوق © محفوظة لوزارة التربية والتعليم. لا يسمح بإعادة إصدار هذه الصفحة أو جزء منها أو تخزينها في نطاق استعادة المعلومات، أو نقله بأي شكل من الأشكال، من دون إذن مسبق من الناشر.

خاصية التوزيع

المجال
الجبر

المعايير	
MAT.2.02.02	تطبيق خواص العمليات لتحويل التعابير الجبرية الخطية لأبسط صورة وإيجاد قيمتها

الممارسات الرياضية
1,3,4,5,6,7,8

المفردات
خاصية التوزيع ، تحليل التعبير

أهداف التعلم

استخدام خاصية التوزيع لحساب مسائل الضرب ذهنيا وإعادة كتابة التعابير الجبرية

قريب من المستوى (نحو الإتقان)	ضمن المستوى (متقن)	أعلى من المستوى (فوق الإتقان)
• يستخرج الطالب عاملًا مشتركًا مناسبًا من تعبير عددي أو جبري بسيط، ويعيد كتابته بصيغة مكافئة باستخدام خاصية التوزيع.	• يطبّق الطالب خاصية التوزيع في الاتجاهين؛ إمّا بنشر الضرب على الجمع أو الطرح، وإمّا بسحب عامل مشترك من تعبير جبري قصير، ويذكر اسم الخطوة وسببها في جملة موجزة.	• يعتمد الطالب الاستراتيجية الأنسب (النشر أو سحب عامل مشترك) للحصول على تعبير أبسط، ويشرح باختصار سبب اختياره للطريقة.

أخطاء شائعة و الملاحظات

- قد ينسى الطالب ضرب العامل في كل حد عند النشر، فيجرب المعلم سهمين واضحين لكل حد مع تتبّع الإشارة.
- قد يختار عاملًا غير مناسب عند التحليل، فيجرب المعلم قاعدة: ابدأ بأكبر عامل مشترك للأعداد، وبالعامل العددي المشترك للحدود الجبرية مع الثابت.
- قد ينسى الطالب الوحدة/الرمز الجبري بعد السحب فيجرب المعلم لونًا ثابتًا للمتغيّر في جميع الخطوات.

الترابط المنطقي

السابق	الآن`	التالي
الطلاقة في حقائق الضرب والجمع، قراءة العشرية، معنى الحد والمعامل.	توظيف التوزيع للتحليل (عامل مشترك) وللنشر (تفكيك الضرب على الجمع) وللحساب الذهني.	دمج التوزيع مع جمع الحدود المتشابهة وتبسيط تعابير أطول وحل مسائل تطبيقية.

مصادر مقترحة

وزارة التربية والتعليم MINISTRY OF EDUCATION

جميع الحقوق © محفوظة لوزارة التربية والتعليم. لا يسمح بإعادة إصدار هذه الصفحة أو جزء منها أو تخزينها في نطاق استعادة المعلومات، أو نقله بأي شكل من الأشكال، من دون إذن مسبق من الناشر.

خاصية التوزيع

قريب من المستوى (نحو الإتقان)	ضمن المستوى (متقن)	أعلى من المستوى (فوق الإتقان)
• حلّل التعبير إلى عامل مشترك مناسب: 80 + 56، ثم اكتب الصورة المكافئة باستخدام الجمع داخل القوس والكشف عن العامل خارج القوس. • حلل التعبير التالي: $8 + 16$ • أوجد ناتج كل ضرب ذهنيا. 1. 9×44 2. $9 \times 1\frac{1}{4}$ • استخدم خاصية التوزيع لتبسيط التعبير التالي: $2(2 + 3)$	• اسحب العامل المشترك من التعبير $\mathbf{3x + 15}$: ، واكتب الصورة المكافئة. • أوجد ناتج الضرب ذهنيًا باستخدام التوزيع مع عرض خطوة التفكيك: $\mathbf{2 \times 3.6}$. • حلل التعبير التالي: $4x + 4$ • استخدم خاصية التوزيع لتبسيط التعبير التالي: $6(11 + x)$ 	• اختر الطريقة الأسرع (سحب عامل مشترك أو نشر توزيع) لإعادة كتابة كل تعبير من التعابير التالية ثم احسب أو بسّط إن لزم: $12x + 18$ ، $9 \times (20 - 3)$ اكتب خطوة أو خطوتين مختصرتين تبيّنان سبب الاختيار. • يمكن للحصان أن يجري مسافة تصل إلى 69 كم في الساعة، بينما يمكن للأرنب أن يجري 56 كم في الساعة. اكتب تعبيرين مكافئين ثم أوجد عدد الكيلومترات التي يمكن للحصان أن يجريها زيادة على ما يجريه الأرنب خلال ست ساعات بهذه المعدلات

وزارة التربية والتعليم
MINISTRY OF EDUCATION

جميع الحقوق © محفوظة لوزارة التربية والتعليم. لا يسمح بإعادة إصدار هذه الصفحة أو جزء منها أو تخزينها في نطاق استعادة المعلومات، أو نقله بأي شكل من الأشكال، من دون إذن مسبق من الناشر.

خاصية التوزيع

	قريب من المستوى (نحو الإتقان)	ضمن المستوى (متقن)	أعلى من المستوى (فوق الإتقان)
عنوان النشاط	التوزيع بالمساحة (إعداد للضرب الذهني)	التوزيع في اتجاهين	أيُّ الطريقين أسرع؟
الفكرة	يقدم المعلّم التعبير الجبري باستخدام مستطيل ويطلب من الطالب توزيع العامل على الحدّين داخل الأقواس لإيجاد الناتج.	يعطي المعلّم أعدادًا يمكن تفكيكها ويطلب من الطالب سحب العامل المشترك وكتابته خارج قوس واحد.	يعرض المعلّم تعبيرين لنفس المسألة ويطلب من الطالب اختيار أيهما أبسط (توزيع أو سحب) مع ذكر السبب بجملة قصيرة.
طريقة التنفيذ	أعطِ الطالب عددًا عشريًا بسيطًا مثل 2.3 اطلب منه تفكيكه إلى جزأين: 2 + 0.3 يضع على الطاولة مستطيلين صغيرين أو قطع تمثيل: مستطيل يمثل 2 مستطيل يمثل 0.3 يكرر نفس الشيء مع العدد الثاني (مثل 5). يجمع ناتجي المستطيلين ليصل للناتج الذهني. جملة تفسير جاهزة: وزعت العدد إلى جزأين، ثم ضربت كل جزء على حدة، ثم جمعت الناتج لأحصل على الجواب النهائي.	أعطِ بطاقات مسائل من ثلاث أنواع: • تحليل عددي • توزيع جبري • ضرب عشري يحدد الطالب نوع المسألة: هل يحتاج توزيع أو سحب عامل؟ ينفذ العملية خطوة بخطوة: إذا كانت توزيع ←اضرب كل جزء إذا عامل مشترك ← اسحب المشترك أولاً يسجل الطالب الناتج ويشرحه في جملة واحدة فقط. جملة تفسير جاهزة: وزعت العدد على القوس فحصلت على جزأين، ثم جمعت الناتج. أو سحبت العامل المشترك أولًا لأنه يتكرر في كل حد.	أعطِ بطاقتين لنفس المسألة: • بطاقة حل بطريقة سحب عامل • بطاقة حل بطريقة توزيع • يقرأ الطالب الطريقتين. • يقرر أيهما أسرع ولماذا. يكتب سبب الاختيار بجملة قصيرة واضحة. .

جميع الحقوق © محفوظة لوزارة التربية والتعليم. لا يسمح بإعادة إصدار هذه الصفحة أو جزء منها أو تخزينها في نطاق استعادة المعلومات، أو نقله بأي شكل من الأشكال، من دون إذن مسبق من الناشر.

التعابير المكافئة

المجال
الجبر

المعايير	
MAT.2.02.02	تطبيق خواص العمليات لتحويل التعابير الجبرية الخطية لأبسط صورة وإيجاد قيمتها

الممارسات الرياضية
1,3,4,5,6,7,8

المفردات
خاصية التوزيع ، تحليل التعبير

أهداف التعلم

كتابة التعابير المكافئة باستخدام خواص العمليات

قريب من المستوى (نحو الإتقان)	ضمن المستوى (متقن)	أعلى من المستوى (فوق الإتقان)
• يبسّط الطالب تعبيرًا قصيرًا بمتغيّر واحد بتجميع الحدود المتشابهة.	• يكتب الطالب تعبيرًا جبريًا بمتغيّر واحد يتضمّن عملية ضرب باستخدام خاصية التوزيع، ثم يجمع أو يطرح الحدود المتشابهة للوصول إلى صيغة مكافئة مبسّطة.	• يبسّط الطالب تعبيرًا يحتوي متغيّرين بجمع الحدود المتشابهة لكل متغيّر على حدة.

أخطاء شائعة و الملاحظات

- قد يجمع الطالب حدودًا غير متشابهة بين متغيّرين (مثل x مع y)؛ فليُستخدم ترميز لوني: لون لـx ولون لـy
- .قد يُهمل الطالب ضرب المعامل في جميع الحدود عند التوزيع؛ استخدم سهام توزيع مزدوجة واضحة.

الترابط المنطقي

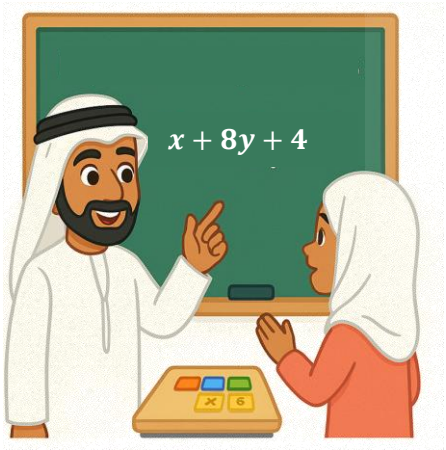
السابق	`الآن	التالي
فهم الحدّ والمعامل والثابت، وجمع الحدود المتشابهة البسيطة.	تبسيط تعابير مكافئة لمتغيّر واحد ولمتغيّرين باستخدام التبديل والتجميع والتوزيع.	توظيف الصيغ المكافئة في النمذجة وحلّ معادلات خطّية مبسّطة.

مصادر مقترحة

وزارة التربية والتعليم
MINISTRY OF EDUCATION

جميع الحقوق © محفوظة لوزارة التربية والتعليم. لا يسمح بإعادة إصدار هذه الصفحة أو جزء منها أو تخزينها في نطاق استعادة المعلومات، أو نقله بأي شكل من الأشكال، من دون إذن مسبق من الناشر.

التعابير المكافئة

قريب من المستوى (نحو الإتقان)	ضمن المستوى (متقن)	أعلى من المستوى (فوق الإتقان)
• بسّط التعبير $2x + 3 + 4$. • بسّط التعبير $2x + 3x - 5$	• بسّط التعبير $3(x + 5) + x$ • بسّط التعبير $4(y - 2) + 2y$	• بسّط بجمع الحدود المتشابهة لكل متغيّر ثم اكتب الصيغة المكافئة النهائية: $2x + 3y - x + 5y + 4$، واذكر بإيجاز الاستراتيجيات المستخدمة. • بسّط التعبير: $7(3x + 5y)$ • تبلغ هالة من العمر x سنة. وعمر أختها هداية يزيد عن عمرها بمقدار ست سنوات وعمر أمهما ضعف عمر هداية. وعمر عمتها هدى يزيد بمقدار x سنة عن عمر أمهما. اكتب تعبيرا يمثل عمر هدى بالسنوات ثم بسطه. 

جميع الحقوق © محفوظة لوزارة التربية والتعليم. لا يسمح بإعادة إصدار هذه الصفحة أو جزء منها أو تخزينها في نطاق استعادة المعلومات، أو نقله بأي شكل من الأشكال، من دون إذن مسبق من الناشر.

التعابير المكافئة

	قريب من المستوى (نحو الإتقان)	ضمن المستوى (متقن)	أعلى من المستوى (فوق الإتقان)
عنوان النشاط	لون الحدّ المتشابه	وزّع ثم اجمع	مساران بلونين
الفكرة	يعطي المعلّم بطاقات حدود ومتغيّر واحد، وعلى الطالب سحب العامل المشترك وكتابة الناتج داخل قوس واحد.	يقدّم المعلّم بطاقات نموذج $a(b+c)$ مع التوزيع، ويطلب من الطالب نشر الحدود ثم تجميع المتشابه.	يوزع المعلّم حدودًا مختلطة (تشبه الجمع والطرح)، وعلى الطالب فرزها بحسب النوع وترتيب كل مجموعة في قوس واحد.
طريقة التنفيذ	يُعطي المعلم الطالب بطاقات ملوّنة تمثّل حدودًا جبرية، بحيث يكون لكل لون حدود تحمل المتغيّر نفسه. يقوم الطالب أولًا بفرز البطاقات حسب اللون لتحديد الحدود المتشابهة. بعد ذلك، يعيد ترتيب البطاقات بحيث تتجاور الحدود التي تحمل المتغيّر نفسه، ثم يجمع معاملات هذه الحدود ليحصل على تعبير أبسط. في النهاية، يقرأ الطالب الصيغة المختصرة بصوت واضح ويشرح كيف دمج الحدود المتشابهة للوصول إلى التعبير النهائي.	يطبّق الطالب خاصية التوزيع على التعبير لإنتاج أكثر من حدّ (مثل ضرب العدد خارج القوس بكل حدّ داخل القوس). بعد ذلك، يعيد ترتيب الحدود المتشابهة ويضعها بجانب بعضها البعض. يقوم الطالب بإجراء العمليات الحسابية خطوة بخطوة: أولًا يكتب ناتج التوزيع، ثم يجمع أو يطرح الحدود المتشابهة لتحويل التعبير إلى صيغة أبسط. يدوّن كل خطوة على الورقة أو اللوح، ويسمّي ما فعله لفظيًا (مثل: "وزّعت"، "جمعت الحدود المتشابهة"). في النهاية، يقرأ الصيغة المكافئة النهائية ويوضّح كيف تقلّص التعبير إلى حدّ أبسط.	يعيد الطالب ترتيب الشرائط لتجميع حدود x معًا وحدود y معًا (تبديل/تجميع)، يبسّط كل مسار على حدة، ثم يدمج النتيجة في صيغة واحدة مكافئة ويذكر السبب الموجز.

جميع الحقوق © محفوظة لوزارة التربية والتعليم. لا يسمح بإعادة إصدار هذه الصفحة أو جزء منها أو تخزينها في نطاق استعادة المعلومات، أو نقله بأي شكل من الأشكال، من دون إذن مسبق من الناشر.

التعابير

❖ يهدف هذا الجزء إلى التحقق من مدى إتقان الطالب لأهداف الوحدة بعد الانتهاء من دراستها.

رقم السؤال	السؤال	مستوى العمق المعرفي (DOK)	معايير وزارة التربية والتعليم	الممارسات الرياضية (SMP's)
1	**تبسيط أسّي:** اكتب قيمة 4^2 في صورة عدد كلّي مبسّط.	1	MAT.2.02.01	SMP.6
2	**تعويض مباشر في تعبير جبري:** إذا كانت $x = 5$ فاحسب قيمة $3x + 2$ واذكر خطوات التعويض.	2	MAT.2.02.02	SMP.3
3	**كتابة تعبير مكافئ:** بسّط التعبير $x + 5 + 2$.	3	MAT.2.02.02	SMP.7
4	**تطبيق خاصية التوزيع:** أعد كتابة $7(10 + 3)$ باستخدام خاصية التوزيع، ثم احسب ذهنيًا الناتج.	2	MAT.2.02.02	SMP.5
5	**تبسيط تعبير جبري:** بسّط التعبير $4x + 2x - x$ بدمج الحدود المتشابهة للوصول إلى تعبير مكافئ أبسط، واذكر الخاصية التي استخدمتها.	3	MAT.2.02.02	SMP.2

جميع الحقوق © محفوظة لوزارة التربية والتعليم. لا يسمح بإعادة إصدار هذه الصفحة أو جزء منها أو تخزينها في نطاق استعادة المعلومات، أو نقله بأي شكل من الأشكال، من دون إذن مسبق من الناشر.

الوحدة السابعة – المعادلات

أهداف التعلم والمعايير

معايير وزارة التربية والتعليم		أهداف التعلم		معايير الإمتحانات التكوينية
MAT.2.02.03	فهم وكتابة التعابير التي تتضمن عمليتين على الأكثر وإيجاد قيمتها وحل مسائل حياتية عليها	MAT.2.02.03.008	حل المعادلات باستخدام الحساب الذهني واستراتيجية التخمين والتحقق والمراجعة	يوظّف الطالب الحساب الذهني مع استراتيجية التخمين والتحقق والمراجعة لإيجاد قيمة المتغيّر في معادلات عددية بسيطة، موثقًا التخمين ثم التحقق بإحلال القيمة وتصحيحها عند الحاجة.
		◆MAT.2.02.03.009	حل معادلات الجمع ذات الخطوة الواحدة باستخدام النماذج	يحلّ الطالبُ معادلاتِ الجمع ذات الخطوة الواحدة باستخدام النماذج (قطع عدّ/مربعات/مخططات)، من خلال عزل المتغيّر وإيجاد قيمة المجهول بدقة.
		MAT.2.02.03.010	حل وكتابة معادلات الجمع	يكتب الطالب معادلة جمع من موقف واقعي ويحلّها بعزل المتغيّر باستخدام العملية العكسية (الطرح) ثم يتحقّق من الحل بالإحلال.
		◆MAT.2.02.03.011	حل معادلات الطرح ذات الخطوة الواحدة باستخدام النماذج	يحلّ الطالبُ معادلاتِ الطرح ذات الخطوة الواحدة باستخدام النماذج البصرية عبر تمثيل العدد المطروح وإعادة تكوين المجهول للوصول إلى الحل الصحيح.
		MAT.2.02.03.012	حل وكتابة معادلات الطرح	يكتب الطالب معادلة طرح من موقف واقعي ويحلّها بعزل المتغيّر باستخدام العملية العكسية (الجمع) مع إمكانية تمثيل الخطوة على خطّ الأعداد ثم التحقق بالإحلال.
		▲MAT.2.02.03.013	حل المسائل غير التقليدية حول معادلات الجمع والطرح باستخدام استراتيجية التخمين والتحقق والمراجعة	يحلّ الطالبُ مسائلَ غير تقليدية مرتبطة بمعادلات الجمع والطرح باستخدام استراتيجية التخمين والتحقق والمراجعة للوصول إلى قيمة المجهول وتأكيد صحتها.
		◆MAT.2.02.03.014	حل معادلات الضرب ذات الخطوة الواحدة باستخدام النماذج	يطبّقُ الطالبُ معادلاتِ الضرب ذات الخطوة الواحدة باستخدام النماذج (مثل المجموعات المتساوية) لإيجاد قيمة المتغيّر من خلال عزل المجهول.

جميع الحقوق © محفوظة لوزارة التربية والتعليم. لا يسمح بإعادة إصدار هذه الصفحة أو جزء منها أو تخزينها في نطاق استعادة المعلومات، أو نقله بأي شكل من الأشكال، من دون إذن مسبق من الناشر.

الوحدة السابعة – المعادلات

أهداف التعلم والمعايير

معايير وزارة التربية والتعليم		أهداف التعلم		معايير الإمتحانات التكوينية
MAT.2.02.03	فهم وكتابة التعابير التي تتضمن عمليتين على الأكثر وإيجاد قيمتها وحل مسائل حياتية عليها	MAT.2.02.03.015	حل وكتابة معادلات الضرب	يحلّ الطالب ويكتب معادلات الضرب بعزل المتغيّر باستخدام العملية العكسية (القسمة) مستندًا إلى حقائق وجداول الضرب ثم يتحقق من صحة الحل بالإحلال.
		◆MAT.2.02.03.016	حل معادلات القسمة ذات الخطوة الواحدة باستخدام النماذج	يحلّ الطالبُ معادلاتِ القسمة ذات الخطوة الواحدة باستخدام النماذج (التوزيع المتساوي أو الأشرطة المقسّمة) للوصول إلى قيمة المتغيّر بدقة.
		MAT.2.02.03.017	حل وكتابة معادلات القسمة	يحلّ الطالب ويكتب معادلات القسمة بعزل المتغيّر باستخدام العملية العكسية (الضرب) مع توضيح خطوة الموازنة للطرفين والتحقق النهائي بالإحلال.

وزارة التربية والتعليم
MINISTRY OF EDUCATION

ملاحظات

- الصف السادس بريدج، كتاب المعلم – منصة منهاجي (MINHAJI)
- الصف السادس بريدج، كتاب الطالب – منصة منهاجي (MINHAJI)
- يتوفر المخطط التدريسي *(IPs)* على منصة *(LMS)*.
- دروس مثل 'نشاط عملي ◆' و'استقصاء حل المسائل ▲' لم تُدرج بشكل مستقل داخل هذا الدليل، وإنما سيتم دمجها وتفعيلها ضمن سياق الدروس الأخرى.

جميع الحقوق © محفوظة لوزارة التربية والتعليم. لا يسمح بإعادة إصدار هذه الصفحة أو جزء منها أو تخزينها في نطاق استعادة المعلومات، أو نقله بأي شكل من الأشكال، من دون إذن مسبق من الناشر.

المعادلات

إرشادات وتوجيهات

تركّز هذه الوحدة على بناء الفهم المتدرّج للمعادلة بوصفها توازنًا بين طرفين، والانتقال من التمثيل المحسوس (مكعّبات، موازين، خط الأعداد) إلى الصياغة الرمزية الدقيقة لحلّ معادلات جمع وطرح، وضرب وقسمة بمجهول واحد. وتهتم بتنمية استراتيجيات عقلية مثل التخمين والتحقق والمراجعة، وتثبيت مفهوم "العملية العكسية" لعزل المتغيّر مع المحافظة على الاتزان في الطرفين. وتهدف إلى تمكين المتعلّم من كتابة المعادلات من سياقات حياتية قصيرة، ثم حلّها وتبرير خطواته لفظيًا وبرهانيًا، بما يعزز مهارات النمذجة واتخاذ القرار في مواقف يومية.

استراتيجيات تدريس

- شجّع طلابك على التخمين والتحقق والمراجعة باستخدام بطاقات تخمين سريعة، ثم تثبيت التخمين الصحيح عبر إحلال القيمة في طرفَي المعادلة.
- استخدم ميزانًا تمثيليًا (حقيقي أو ورقي) ليعاين المتعلمان فكرة التوازن، ثم انقلهم تدريجيًا إلى خطوات رمزية تعكس نفس العمل على الطرفين.
- نظّم محطات تعليمية: محطة للجمع/الطرح على خط الأعداد، محطة للضرب/القسمة باستخدام الأشرطة المتساوية، ومحطة للتحقق بالإحلال.
- أدِر حوارًا رياضيًا موجّهًا يطلب من الطالب تسمية العملية العكسية وسبب اختيارها قبل تنفيذ الخطوة التالية.
- اعتمد بطاقات مواقف حياتية قصيرة ليكتب المتعلم معادلة من واقع بسيط، ثم يحلّها ويشرح كيف تحافظ كل خطوة على التوازن.

المهارات الأساسية

- يتمكن الطالب من استخدام الحساب الذهني مع التخمين والتحقق والمراجعة لإيجاد قيمة المتغيّر في معادلة عددية بسيطة وتوثيق صحة الحلّ بالإحلال.
- يتمكن الطالب من كتابة وحلّ معادلة جمع من موقف واقعي بعزل المتغيّر باستخدام الطرح والمحافظة على توازن الطرفين ثم التحقق بالإحلال.
- يتمكن الطالب من كتابة وحلّ معادلة طرح من موقف واقعي بعزل المتغيّر باستخدام الجمع وتمثيل الخطوة على خط الأعداد عند الحاجة ثم التحقق بالإحلال.
- يتمكن الطالب من حلّ وكتابة معادلات الضرب بعزل المتغيّر باستخدام القسمة مستندًا إلى حقائق الضرب ثم توثيق الحلّ بالإحلال.
- يتمكن الطالب من حلّ وكتابة معادلات القسمة بعزل المتغيّر باستخدام الضرب مع توضيح خطوة الموازنة للطرفين والتحقق النهائي بالإحلال.

روابط إلى أدوات التقييم الدولية

ترتيب الأعداد على خط الأعداد

قياس قدرة الطلاب على تمثيل التوازن بين طرفين المعادلة واختيار العملية المناسبة لعزل المتغيّر، مع إبراز خطوات المقارنة والتمثيل الرمزي الدقيق للتحقق من صحة الحل.

تطبيق الأعداد النسبية في مواقف حياتية

يركّز على ترجمة مواقف يومية قصيرة إلى معادلات قابلة للحل، وتبرير اختيار العملية العكسية، وتفسير الحلّ في سياق المشكلة مع التحقق بالاستدلال والاتصال الرياضي.

جميع الحقوق © محفوظة لوزارة التربية والتعليم. لا يسمح بإعادة إصدار هذه الصفحة أو جزء منها أو تخزينها في نطاق استعادة المعلومات، أو نقله بأي شكل من الأشكال، من دون إذن مسبق من الناشر.

المعادلات

❖ يهدف هذا القسم إلى تحديد المعارف والمهارات الأساسية التي يمتلكها الطلاب قبل البدء في الوحدة وكذلك إلى تحديد الجوانب التي قد تحتاج إلى دعم أو مراجعة لتعزيز التعلّم الجديد. ويمكن للمعلمين استخدام هذا القسم لإجراء فحص سريع للمهارات السابقة وقياس مدى جاهزية الطلاب للانطلاق في التعلم.

رقم السؤال	السؤال	مستوى العمق المعرفي (DOK)	معايير وزارة التربية والتعليم	الممارسات الرياضية (SMP's)
1	**مفهوم المساواة:** ما العدد الناقص؟ $15 = __ + 8$.	1	MAT.2.02.03	SMP.2
2	**تحليل العلاقات بين الأعداد:** مثّل الجملة الآتية باستخدام وصف لفظي فقط، دون استخدام الرموز أو كتابة معادلة: الفرق بين عددٍ مجهول والعدد 6 يساوي 11.	2	MAT.2.02.03	SMP.4
3	**التبرير الرياضي وحل مشكلات حقيقية:** كان مع ليان 20 درهمًا في بطاقة مقهى المدرسة. اشترت عصيرًا بمبلغ 6 دراهم. ما المبلغ المتبقي في البطاقة؟ وضّح خطواتك.	3	MAT.2.02.03	SMP.3
4	**إتقان العمليات الأربع على الأعداد الكلية:** احسب $27 - 9 =$.	1	MAT.2.02.03	SMP.6
5	**تفكير المنطقي:** أحمد قال: "$3 + 4 = 3 \times 4$ لأنها أعداد صغيرة". هل كلامه صحيح؟ فسّر إجابتك.	4	MAT.2.02.03	SMP.1

جميع الحقوق © محفوظة لوزارة التربية والتعليم. لا يسمح بإعادة إصدار هذه الصفحة أو جزء منها أو تخزينها في نطاق استعادة المعلومات، أو نقله بأي شكل من الأشكال، من دون إذن مسبق من الناشر.

المعادلات

أهداف التعلم		
حل المعادلات باستخدام الحساب الذهني واستراتيجية التخمين والتحقق والمراجعة		
قريب من المستوى (نحو الإتقان)	**ضمن المستوى (متقن)**	**أعلى من المستوى (فوق الإتقان)**
• يحدّد الطالب قيمة مبدئية للمتغيّر في معادلة عددية قصيرة، ثم يتحقق بالتعويض.	• يطبّق الطالب التسلسل المنظّم تخمين–تحقق–مراجعة لحل معادلة من خطوة (جمع أو طرح أو ضرب أو قسمة)، ويبرّر لفظيًا سبب قبول الحل أو تعديله.	• يختار الطالب قيمة تخمين مناسبة للحل، ثم يقارن الناتج بالقيمة المطلوبة ويعدّل تخمينه بشكل منطقي حتى يصل للحل الصحيح، مع توضيح سبب اختياراته باختصار.
أخطاء شائعة و الملاحظات		
• قد ينسى الطالب التحقق بالتعويض بعد التخمين؛ فيجرب المعلم بطاقة تذكير: «لا حل بلا تحقق». • قد يُجري الطالب عملية على طرف واحد فقط؛ فيجرب المعلم ميزانًا تمثيليًا (ورقي/مغناطيسي) لإبراز المحافظة على التوازن. • قد يبدأ الطالب بالعملية غير المناسبة (مثل الجمع بدل الطرح لعزل المتغيّر)؛ فيجرب المعلم سؤال توجيه: «ما العملية العكسية المناسبة لهذه الخطوة؟». • قد يتوقف الطالب بعد تخمين خاطئ واحد؛ فيجرب المعلم سجل مراجعات بثلاث خانات: التخمين - نتيجة التحقق - التعديل.		
الترابط المنطقي		
السابق	**الآن` **	**التالي**
الطلاقة في العمليات الأربع، قراءة جملة عددية متوازنة.	حلّ المعادلات ذهنيًا باستراتيجية تخمين – تحقق- مراجعة مع عزل المتغيّر والمحافظة على توازن الطرفين.	كتابة معادلات من سياقات حياتية قصيرة، ثم الانتقال إلى متباينات بسيطة والتحقق من صدق الحل على خط الأعداد.
مصادر مقترحة		
مدرستي		

المجال	
الجبر	
المعايير	
MAT.2.02.03	فهم وكتابة التعابير التي تتضمن عمليتين على الأكثر وإيجاد قيمتها وحل مسائل حياتية عليها
الممارسات الرياضية	
1, 2, 3, 4, 7	
المفردات	
معادلة، علامة يساوي ، حل ،الحل	

جميع الحقوق © محفوظة لوزارة التربية والتعليم. لا يسمح بإعادة إصدار هذه الصفحة أو جزء منها أو تخزينها في نطاق استعادة المعلومات، أو نقله بأي شكل من الأشكال، من دون إذن مسبق من الناشر.

المعادلات

قريب من المستوى (نحو الإتقان)	ضمن المستوى (متقن)	أعلى من المستوى (فوق الإتقان)
• استخدم التخمين والتحقق لإيجاد قيمة المتغيّر في $x + 6 = 11$.	• حل ذهنيًا مع توضيح خطوة التحقق: $4x = 20$.	• ابدأ بتخمين معقول ثم راجعه بناءً على الفرق بين الطرفين لحل $x - 9 = 3$، واذكر بإيجاز كيف وجّهك الفرق لاختيار المراجعة.
• استخدم التخمين والتحقق لإيجاد قيمة المتغيّر في $x - 6 = 12$.	• حل ذهنيًا مع توضيح خطوة التحقق: $y \div 2 = 22$. 	• في إحدى المواسم. كسب فريق الأبطال 20 مباراة. وإجمالي المباريات التي لعبها 25 مباراة. استخدم المعادلة $20 + g = 25$ لإيجاد قيمة g . أي عدد المباريات التي خسرها الفريق

وزارة التربية والتعليم
MINISTRY OF EDUCATION

جميع الحقوق © محفوظة لوزارة التربية والتعليم. لا يسمح بإعادة إصدار هذه الصفحة أو جزء منها أو تخزينها في نطاق استعادة المعلومات، أو نقله بأي شكل من الأشكال، من دون إذن مسبق من الناشر.

المعادلات

	قريب من المستوى (نحو الإتقان)	ضمن المستوى (متقن)	أعلى من المستوى (فوق الإتقان)
عنوان النشاط	تخمين واحد ثم تحقق	العملية العكسية الصحيحة	خط أعداد للمراجعة الذكية
الفكرة	يساعد المعلم الطلاب في فهم أن المعادلة تعني توازن الطرفين، ويطرح أسئلة موجهة ليختار الطالب قيمة للمتغير، ثم يتحقّق المعلم والطالب معًا إن كانت تحافظ على التوازن	يرشد المعلم الطالب لاستخدام العملية العكسية لحل المعادلة خطوة بخطوة لاسترجاع قيمة المتغير، مع توجيه لفظي مثل: "ما العملية العكسية؟ ماذا نفعل أولًا؟".	يعزز المعلم مهارة التقدير الذهني للقيمة عبر تجربة قيم قريبة من الحل بشكل منطقي، ويسأله: "هل الناتج قريب؟ ما القيمة التالية التي يمكن تجربتها؟".
طريقة التنفيذ	استخدم ميزان ورقي أو صورة ميزان + قطع عد. أعطِ الطالب معادلة بسيطة مثل: $x + 3 = 7$ يختار الطالب قيمة مقترحة للمتغير (مثلاً $x = 2$ أو $x = 4$). يضع القيمة داخل المعادلة بدل x(التعويض). يرى هل الطرفان متساويان أم لا: إذا تساويا ← صحيح ✅ إذا لم يتساويا ← عدّل القيمة وحاول مرة أخرى. 	جهّز شرائط تُذكر بأنواع العمليات: جمع ↔ طرح ضرب ↔ قسمة أعطِ الطالب معادلة مثل: $x - 5 = 12$ يسأل المعلم الطالب: ما العملية بين x والعدد 5؟ (طرح) إذن نستخدم عكسها (جمع). ينفذ الطالب: $x = 12 + 5 = 17$ يكتب الطالب التحقق: $17 - 5 = 12$ ✅ جملة تفسير جاهزة: استخدمت العملية العكسية لأن المعادلة تتطلب إزالة العدد المرافق للمتغير لاسترجاع قيمته.	أعطِ الطالب معادلة مثل: $3x + 4 = 25$ يرسم الطالب خط أعداد بسيط يضع عليه قيم محتملة لـ x: • 5 • 6 • 7 يجرب كل قيمة بسرعة ذهنية: • إذا كانت النتيجة أكبر من 25 ← قلّل x • إذا كانت أصغر ← زِد x يستمر حتى يصل للقيمة الصحيحة. مثال: $x = 7$ يعطي $3 \times 7 + 4 = 25$ ✅ جملة تفسير جاهزة: جربت قيمة قريبة ثم عدّلتها لأحصل على توازن الطرفين، وهذا أسرع من الحل العشوائي.

جميع الحقوق © محفوظة لوزارة التربية والتعليم. لا يسمح بإعادة إصدار هذه الصفحة أو جزء منها أو تخزينها في نطاق استعادة المعلومات، أو نقله بأي شكل من الأشكال، من دون إذن مسبق من الناشر.

كتابة معادلات الجمع وحلها

أهداف التعلم		
حل وكتابة معادلات الجمع		
قريب من المستوى (نحو الإتقان)	**ضمن المستوى (متقن)**	**أعلى من المستوى (فوق الإتقان)**
• يحل الطالب معادلات جمع بسيطة بخطوة واحدة.	• يحوّل الطالب موقفًا من خطوتين إلى معادلة جمع مناسبة، ويعرض حلّه بترتيب واضح (عزل المتغيّر ثم العملية العكسية ثم التحقق).	• يختار الطالب من بين صيغ لفظية متعددة المعادلة الأدق تمثيلًا للموقف، ويبرّر لفظيًا سبب اختيار عملية العكس ويقدّم تحققًا مختصرًا.
أخطاء شائعة و الملاحظات		
• قد يخلط الطالب بين مجموع ويزداد بمقدار فيعكس الترتيب؛ فيجرب المعلم إعادة الصياغة بسؤال: "ما الكمية الأصلية؟ وما الذي أُضيف إليها؟". • قد ينسى الطالب التحقق بالإحلال بعد الحل؛ فيجرب المعلم قاعدة صفّية: لا حل بلا تحقق. • قد يكتب الطالب رموزًا غير موحّدة للمتغيّر؛ فيجرب المعلم الاتفاق على رمز واحد قبل البدء. • قد يطبّق الطالب عملية جمع بدل الطرح عند العزل؛ فيجرب المعلم لوحة قرار: نوع المعادلة - العملية العكسية.		
الترابط المنطقي		
السابق	**الآن**	**التالي**
قراءة عبارات لفظية للجمع، الطلاقة في جمع الأعداد الصحيحة.	كتابة معادلات جمع من سياقات حياتية وحلّها بعزل المتغيّر والتحقق.	الانتقال إلى معادلات الطرح ثم الضرب والقسمة، وأخيرًا إلى المتباينات البسيطة.
مصادر مقترحة		

المجال	
الجبر	
المعايير	
MAT.2.02.03	فهم وكتابة التعابير التي تتضمن عمليتين على الأكثر وإيجاد قيمتها وحل مسائل حياتية عليها
الممارسات الرياضية	
1, 2, 3, 4, 5	
المفردات	
عمليات عكسية، خاصية الطرح في المعادلة.	

جميع الحقوق © محفوظة لوزارة التربية والتعليم. لا يسمح بإعادة إصدار هذه الصفحة أو جزء منها أو تخزينها في نطاق استعادة المعلومات، أو نقله بأي شكل من الأشكال، من دون إذن مسبق من الناشر.

كتابة معادلات الجمع وحلها

قريب من المستوى (نحو الإتقان)	ضمن المستوى (متقن)	أعلى من المستوى (فوق الإتقان)
• أوجد حل كل معادلة, وتحقق من الحل. 1. $7 + x = 9$ 2. $9 = 2 + x$ 3. $10 = 2 + y$	• مع أحمد عدد من الكرات، أضاف إليها 6 فأصبح المجموع 19؛ اكتب معادلة جمع تعبّر عن الموقف ثم أوجد قيمة العدد الأصلي. 	• في نشاط صفّي، لدى مجموعة من الطلاب عدد غير معروف من الملصقات، وبعد إضافة 8 ملصقات أصبح العدد 23؛ اختر صياغة معادلة جمع دقيقة، ثم اعزل المتغيّر بالطرح وقدّم تحققًا بالإحلال يثبت النتيجة. • مجموع ما يمتلكه أحمد وعيسى 756.80 درهم. فإذا كان أحمد يمتلك 489.50 درهم. فكم يمتلك عيسى؟ اكتب معادلة جمع وحلها لإيجاد المبلغ الذي يمتلكه عيسى

جميع الحقوق © محفوظة لوزارة التربية والتعليم. لا يسمح بإعادة إصدار هذه الصفحة أو جزء منها أو تخزينها في نطاق استعادة المعلومات، أو نقله بأي شكل من الأشكال، من دون إذن مسبق من الناشر.

كتابة معادلات الجمع وحلها

	قريب من المستوى (نحو الإتقان)	ضمن المستوى (متقن)	أعلى من المستوى (فوق الإتقان)
عنوان النشاط	من بطاقة موقف إلى معادلة	ميزان الجمع	اختر الصياغة الأدق
الفكرة	يعلّم المعلم الطالب كيف يحوّل موقفًا لفظيًا قصيرًا (جملة واقعية) إلى معادلة تمثّل الموقف، ثم يقوم الطالب بالتعويض أو التحقق من صحة الحل.	يوضّح المعلم أن المعادلة تعني توازن الطرفين، ويستخدم تمثيلًا بصريًا أو مثالًا مبسطًا ليظهر للطالب كيف يحافظ على التوازن خطوة بخطوة عند حل المعادلة.	يعطي المعلم عدة معادلات مختلفة ليختار الطالب المعادلة الصحيحة التي تمثّل الموقف، مع مناقشة السبب وراء الاختيار، مما يدعم الفهم اللغوي والرياضي معًا.
طريقة التنفيذ	وزّع بطاقات مواقف قصيرة مثل: "عدد من الكتب زاد 4 ليصبح 9" اطلب من الطالب تحديد: الكمية المجهولة ← أرسمها بصندوق أو x الكمية التي زادت أو أضيفت ← 4+الناتج النهائي ← 9 يكتب الطالب المعادلة: $x + 4 = 9$ يطرح 4 من الطرفين ليعزل المتغير: $x = 9 - 4 = 5$ يتحقق بإعادة التعويض. جملة تفسير جاهزة: كتبت المعادلة من الموقف، ثم عزلت المتغير بالطرح، فوجدت أن $x = 5$ لأن $9 = 4 + 5$.	ضع ميزانًا تمثيليًا (رسمي/ورقي/مغناطيسي). ضع على أحد الطرفين: $x + 6$ وعلى الطرف الآخر: 14 اسأل الطالب: ماذا يجب أن نزيل من الطرفين للحفاظ على التوازن؟ ← نزيل 6 من الطرفين. يحل الطالب: $x = 14 - 6 = 8$ يكتب الطالب التحقق: ✅ $8 + 6 = 14$ جملة تفسير جاهزة: نفذت نفس العملية على الطرفين للحفاظ على التوازن، فوجدت أن $x = 8$.	أعط 3 جُمل تصف نفس الموقف بصياغات مختلفة، مثل: "مجموع عدد مجهول و7 يساوي 12" "زاد عدد بمقدار 7 ليصبح 12" "لك عدد، إذا أضفت له 7 تحصل على 12" الطالب يحدد الصياغة الأدق لكتابة المعادلة: $x + 7 = 12$ يحل الطالب الآن نفس المعادلة: $x = 12 - 7 = 5$ الطالب يقرأ التفسير بصوت واضح. جملة تفسير جاهزة: اخترت هذه الصياغة لأنها تعبّر عن «إضافة» قبل الوصول للنتيجة، ثم عزلت المتغير لأجد القيمة.

جميع الحقوق © محفوظة لوزارة التربية والتعليم. لا يسمح بإعادة إصدار هذه الصفحة أو جزء منها أو تخزينها في نطاق استعادة المعلومات، أو نقله بأي شكل من الأشكال، من دون إذن مسبق من الناشر.

كتابة معادلات الطرح وحلها

المجال
الجبر

المعايير	
MAT.2.02.03	فهم وكتابة التعابير التي تتضمن عمليتين على الأكثر وإيجاد قيمتها وحل مسائل حياتية عليها

الممارسات الرياضية
1, 3, 4, 5

المفردات
خاصية الجمع في المعادلة.

أهداف التعلم

حل وكتابة معادلات الطرح

قريب من المستوى (نحو الإتقان)	ضمن المستوى (متقن)	أعلى من المستوى (فوق الإتقان)
• يحل الطالب معادلات طرح بسيطة بخطوة واحدة.	• ينظّم الطالب خطوات الحل شفهيًا وكتابيًا (تحديد المجهول ثم كتابة معادلة طرح مناسبة ثم استخدام العملية العكسية الجمع ثم التحقق)، ويبرّر اختياره للعملية.	• يختار الطالب من صيغ لفظية متقاربة المعادلة الأدق تمثيلًا للموقف، ويعرض مبررًا مختصرًا لتسلسل العزل والتحقق.

أخطاء شائعة و الملاحظات

- قد يخلط الطالب بين "بقي معه" (طرح) و"أضاف" (جمع)، فيجرب المعلم سؤالين موجّهين: ما الكمية الأصلية؟ وما الذي أُزيل؟
- قد يطبق الطالب عمليةً على طرف واحد فقط؛ فيجرب المعلم ميزانًا تمثيليًا لإبراز نفس العمل على الطرفين.
- قد ينسى الطالب التحقق بالإحلال؛ ثبّت قاعدة صفية: لا حلّ بلا تحقق.
- قد يكتب الطالب رمز متغيّر مختلفًا بين السطرين؛ اتفق مسبقًا على رمز واحد في الدرس.

الترابط المنطقي

السابق	الآن`	التالي
فهم معنى المتغيّر، وكتابة/حلّ معادلات الجمع.	كتابة معادلات الطرح من سياقات واقعية وحلّها بعكس العملية (الجمع) والتحقق.	الانتقال إلى معادلات الضرب ثم القسمة، وتمهيد للتباينات البسيطة.

مصادر مقترحة

وزارة التربية والتعليم
MINISTRY OF EDUCATION

جميع الحقوق © محفوظة لوزارة التربية والتعليم. لا يسمح بإعادة إصدار هذه الصفحة أو جزء منها أو تخزينها في نطاق استعادة المعلومات، أو نقله بأي شكل من الأشكال، من دون إذن مسبق من الناشر.

كتابة معادلات الطرح وحلها

قريب من المستوى (نحو الإتقان)	ضمن المستوى (متقن)	أعلى من المستوى (فوق الإتقان)
• أوجد حل كل معادلة, وتحقق من الحل. 1. $1 = g - 3$ 2. $t - 7 = 2$ 3. $c - 1 = 8.8$	• كان لدى علياء كمية من النقود، صرفت 6 وبقي معها 13؛ مثل الموقف بمعادلة طرح، ثم اعزل المتغيّر بالجَمْع وقدّم تحققًا بالإحلال. 	• في مسابقة صفية، يمتلك فريق عددًا مجهولًا من النقاط، خسر 7 نقاط بسبب خطأ، فأصبح رصيده 18؛ اختر الصياغة الأدق لمعادلته طرحًا، ثم حلّها واذكر بإيجاز لماذا استخدمت الجمع لعزل المتغيّر. • تزن قطة بدر 4.7 كيلوجرامات. وهذا الوزن أقل من وزن معزته بمقدار 11 كيلوجرامات. اكتب معادلة طرح وحلها لإيجاد وزن معززة بدر.

جميع الحقوق © محفوظة لوزارة التربية والتعليم. لا يسمح بإعادة إصدار هذه الصفحة أو جزء منها أو تخزينها في نطاق استعادة المعلومات، أو نقله بأي شكل من الأشكال، من دون إذن مسبق من الناشر.

كتابة معادلات الطرح وحلها

	قريب من المستوى (نحو الإتقان)	ضمن المستوى (متقن)	أعلى من المستوى (فوق الإتقان)
عنوان النشاط	من بطاقة موقف إلى معادلة طرح	ميزان "الباقي"	اختر الصياغة الأدق
الفكرة	يقدّم المعلم بطاقات لمواقف قصيرة تحتوي على (متغيّر/نقص/ثابت)، ويوجّه الطالب لتمثيل الموقف بمعادلة مناسبة، ويتابع النقاش للتأكد من صحة اختيار العملية.	يوفّر المعلم ميزانًا ورقيًا/مغناطيسيًا وقطع تمثيل، ويشرح كيف نحافظ على توازن المعادلة بإضافة أو إزالة نفس الكمية من الطرفين، ثم يطلب من الطالب التعويض لإيجاد قيمة المتغيّر.	يعرض المعلم ثلاث صيغ لفظية مختلفة لموقف واحد، ويطلب من الطالب اختيار الصيغة التي تنتج معادلة صحيحة، ويحفّزه على تبرير اختياره بجملة قصيرة.
طريقة التنفيذ	يقرأ الطالب البطاقة التي تحتوي على موقف لفظي، ثم يحدد المتغير الذي يمثّل الكمية المجهولة في المسألة. بعد ذلك يقوم بترتيب الشرائط أو القطع المغناطيسية لتمثيل المعادلة على شكل طرح (مثال: مجموع الكمية – الجزء المعلوم = الجزء المجهول). يبدأ الطالب في عزل المتغيّر عن طريق إضافة نفس العدد للطرفين خطوة بخطوة على الشرائط، مع النطق بما يقوم به: "أضيف هذا العدد للطرفين حتى يتبقى المتغيّر وحده". وفي النهاية، يقوم الطالب بـ التحقق من الحل باستخدام التعويض في العبارة الأصلية للتأكد من أن الطرفين متساويان.	يمثّل الطالب الطرفين بقطع العد، يبيّن "الإزالة" بصريًا، ثم يضيف العدد نفسه للطرفين لاسترجاع التوازن فيقرأ قيمة المتغيّر ويتحقق بالإحلال. 	يقوم الطالب أولاً بقراءة الصيغ الجبرية الثلاث المقترحة ومقارنتها مع الجملة اللفظية. يحدد الطالب أي صيغة تُطابق ترتيب الأحداث في النص (مثل: ضعف العدد ثم طرح ثابت). بعد ذلك، يقوم الطالب بكتابة المعادلة المختارة بشكل واضح على الورقة، ثم يبدأ بحلّها عن طريق عزل المتغيّر باستخدام عملية الجمع أو العملية المناسبة للحصول على قيمة المتغيّر. بعد إيجاد القيمة، يقوم الطالب بـ التحقق من الحل عبر التعويض في الجملة الأصلية للتأكد من صحّة المعادلة. وفي النهاية، يكتب الطالب سبب اختياره للصيغة من حيث مطابقتها للترتيب اللفظي للعمليات.

جميع الحقوق © محفوظة لوزارة التربية والتعليم. لا يسمح بإعادة إصدار هذه الصفحة أو جزء منها أو تخزينها في نطاق استعادة المعلومات، أو نقله بأي شكل من الأشكال، من دون إذن مسبق من الناشر.

كتابة معادلات الضرب وحلها

المجال
الجبر

المعايير	
MAT.2.02.03	فهم وكتابة التعابير التي تتضمن عمليتين على الأكثر وإيجاد قيمتها وحل مسائل حياتية عليها

الممارسات الرياضية
1, 2, 3, 4, 5

المفردات
خاصية القسمة في المعادلة

أهداف التعلم

كتابة معادلات الضرب وحلها.

قريب من المستوى (نحو الإتقان)	ضمن المستوى (متقن)	أعلى من المستوى (فوق الإتقان)
• يحل الطالب معادلات ضرب بسيطة بخطوة واحدة.	• ينفّذ الطالب تسلسلًا منظمًا (تحديد المجهول ثم صياغة معادلة ضرب مناسبة ثم عزل المتغيّر بالقسمة ثم التحقق) ويبرّر شفهيًا اختيار العملية العكسية.	• يختار الطالب من صيغ متعددة المعادلة الأدق تمثيلًا للموقف، ويعرض حلًا موجزًا مع تفسير لماذا كانت القسمة على المعامل هي أقصر طريق لعزل المتغيّر.

أخطاء شائعة و الملاحظات

- قد يستبدل الطالب القسمة بالطرح ؛ فيجرب المعلم بطاقة تذكير: عكس الضرب هو القسمة.
- قد يقسم الطالب طرفًا واحدًا فقط؛ فيجرب المعلم ميزانًا تمثيليًا لإبراز نفس العمل على الطرفين.
- قد ينسى الطالب التحقق بالإحلال؛ ثبّت قاعدة: لا حلّ بلا تحقق.
- قد يخلط بين المعامل والمتغيّر؛ يُفضّل تظليل المعامل بلون مختلف عن رمز المتغيّر في الأمثلة.

الترابط المنطقي

السابق	الآن`	التالي
معادلات الجمع والطرح، الطلاقة في حقائق الضرب.	كتابة وحلّ معادلات الضرب بعزل المتغيّر بالقسمة والتحقق.	الانتقال إلى معادلات القسمة والمتباينات البسيطة.

مصادر مقترحة

جميع الحقوق © محفوظة لوزارة التربية والتعليم. لا يسمح بإعادة إصدار هذه الصفحة أو جزء منها أو تخزينها في نطاق استعادة المعلومات، أو نقله بأي شكل من الأشكال، من دون إذن مسبق من الناشر.

كتابة معادلات الضرب وحلها

قريب من المستوى (نحو الإتقان)	ضمن المستوى (متقن)	أعلى من المستوى (فوق الإتقان)
• أوجد حل كل معادلة, وتحقق من الحل. 1. $4g = 24$ 2. $5t = 20$ 3. $1.5x = 3$	• في نادي رياضي، ثمن الاشتراك الشهري x، دفع طالب 3 أشهر فكان المجموع 150؛ اكتب معادلة ضرب مناسبة ثم اعزل المتغيّر بالقسمة وحدد قيمة x. 	• صناديق متساوية تحتوي العدد نفسه من الكُتب؛ مجموع الكُتب 96 وعدد الصناديق 12؛ كم عدد الكتب داخل الصندوق الواحد؟ مثّل الموقف بمعادلة ضرب ثم اعزل المتغيّر بالقسمة وقدّم تبريرًا موجزًا لخطواتك. • متوسط نبضات قلب الإنسان هي حوالي 103,680 نبضة في اليوم الواحد. اكتب معادلة وقم بحلها لإيجاد متوسط عدد نبضات قلب الإنسان في الدقيقة الواحدة.

جميع الحقوق © محفوظة لوزارة التربية والتعليم. لا يسمح بإعادة إصدار هذه الصفحة أو جزء منها أو تخزينها في نطاق استعادة المعلومات، أو نقله بأي شكل من الأشكال، من دون إذن مسبق من الناشر.

كتابة معادلات الضرب وحلها

	قريب من المستوى (نحو الإتقان)	ضمن المستوى (متقن)	أعلى من المستوى (فوق الإتقان)
عنوان النشاط	من موقف إلى معادلة ضرب	ميزان المعامل	اختر الصياغة الأدق
الفكرة	يوجّه المعلم الطالب لتمثيل موقف واقعي (جملة قصيرة) بمعادلة، ثم يطلب منه استخدام القسمة لإلغاء الضرب خطوة بخطوة حتى يجد قيمة المجهول ويتأكد من صحة الحل.	يعرض المعلم نموذجًا بصريًا (مثل مجموع مجموعات) ليُظهر للطالب أن الضرب يعني تجميعًا، وأن القسمة تفصل تلك المجموعات بالتساوي لإيجاد قيمة الجزء.	يعطي المعلم للطالب ثلاث صيغ مختلفة لنفس الموقف، ويطلب منه اختيار الصيغة التي تنتج نفس المعادلة، ثم يوضح السبب بجملة قصيرة.
طريقة التنفيذ	أعطِ الطالب بطاقة موقف مثل: "لدى أمينة 4 صناديق متطابقة، في كل صندوق عدد من الأقلام. المجموع 20" يسأل المعلم الطالب: ما الشيء المجهول؟ ←عدد الأقلام في كل صندوق = x ما العملية بين عدد الصناديق والمحتوى؟ ← ضرب يكتب الطالب المعادلة: $4x = 20$ يعزل xباستخدام القسمة: $x = 20 \div 4 = 5$ يتحقق بإعادة الضرب: $4 \times 5 = 20$ ✅	يضع الطالب مجموعات متساوية على كفّة تقابلها قيمة على الكفّة الأخرى، ثم يقسم المجموعات بالتساوي على الطرفين لقراءة قيمة المتغيّر والتحقق بإرجاع المجموعات. 	أعطِ الطالب 3 جُمل لنفس الفكرة، مثل: "ضعف عدد ما يساوي 14." "عدد ما ضرب في 2 يساوي 14." "أضف 2 إلى عدد ما ليصبح 14." ← هذه خاطئة يحدد الطالب الجملة الصحيحة: $2x = 14$ يحل: $x = 14 \div 2 = 7$ الطالب يذكر سبب اختيار الصيغة الصحيحة. جملة تفسير جاهزة: اخترت هذه الصيغة لأنها تدل على الضرب وليس الجمع، ثم قسمت على 2 لأنها العملية العكسية.

جميع الحقوق © محفوظة لوزارة التربية والتعليم. لا يسمح بإعادة إصدار هذه الصفحة أو جزء منها أو تخزينها في نطاق استعادة المعلومات، أو نقله بأي شكل من الأشكال، من دون إذن مسبق من الناشر.

كتابة معادلات القسمة وحلها

المجال
الجبر

المعايير	
MAT.2.02.03	فهم وكتابة التعابير التي تتضمن عمليتين على الأكثر وإيجاد قيمتها وحل مسائل حياتية عليها

الممارسات الرياضية
1, 2, 3, 4, 7

المفردات
خاصية الضرب في المعادلة

أهداف التعلم

حل وكتابة معادلات القسمة

قريب من المستوى (نحو الإتقان)	ضمن المستوى (متقن)	أعلى من المستوى (فوق الإتقان)
• يحل الطالب معادلات قسمة بسيطة بخطوة واحدة	• ينفّذ الطالب تسلسلًا منظّمًا (تحديد المجهول ثم صياغة معادلة قسمة مناسبة ثم العزل بالضرب على الطرفين ثم التحقق) ويبرّر شفهيًا سبب اختيار العملية العكسية.	• يختار الطالب من صيغ متعددة المعادلة الأدق تمثيلًا للموقف، ويعرض حلًا موجزًا يوضّح لماذا كان الضرب بالمقام أقصر طريق لعزل المتغيّر، مع تحقق مختصر.

أخطاء شائعة و الملاحظات

- قد يستبدل الطالب الضرب بالطرح عند العزل؛ جرّب بطاقة تذكير: عكس القسمة هو الضرب.
- قد يُجري الطالب العملية على طرف واحد فقط؛ استخدم ميزانًا تمثيليًا لإبراز نفس العمل على الطرفين.
- قد يضع الطالب المتغيّر في المقام في مواقف لا تحتاج ذلك؛ ذكّر بأننا نفضّل صورة المتغيّر في البسط مقسوم على عدد ثابت في هذا الدرس.

الترابط المنطقي

السابق	الآن`	التالي
معادلات الجمع والطرح والضرب، معنى العملية العكسية.	كتابة معادلات القسمة من سياقات واقعية وحلّها بالعكس (الضرب) والتحقق.	الانتقال إلى المتباينات البسيطة والتحقق من صدق الحل على خطّ الأعداد.

مصادر مقترحة

matific

جميع الحقوق © محفوظة لوزارة التربية والتعليم. لا يسمح بإعادة إصدار هذه الصفحة أو جزء منها أو تخزينها في نطاق استعادة المعلومات، أو نقله بأي شكل من الأشكال، من دون إذن مسبق من الناشر.

كتابة معادلات القسمة وحلها

قريب من المستوى (نحو الإتقان)	ضمن المستوى (متقن)	أعلى من المستوى (فوق الإتقان)
• أوجد حل كل معادلة, وتحقق من الحل. 1. $17 = \frac{x}{4}$ 2. $\frac{t}{5} = 20$ 3. $4.7 = \frac{y}{3}$	• وزّع احمد مجموعة من الكرات على 5 صناديق بالتساوي، وكان نصيب كل صندوق 8؛ مثّل الموقف بمعادلة قسمة حيث المتغيّر هو العدد الكلي ثم اعزل بالضرب وحدّد القيمة. 	• في نشاط مدرسي، عدد الوجبات x قُسم بالتساوي على 3 طاولات فكان على كل طاولة 12 وجبة؛ اختر صياغة معادلة قسمة دقيقة، ثم اضرب الطرفين بالمقام لعزل المتغيّر وقدّم تحققًا بالإحلال يثبت النتيجة. • تشتري خديجة هدايا للحفلة. وكانت ميزانيتها 2.75 درهم للفرد الواحد وذلك لعدد 6 أفراد. كم ستنفق خديجة على هدايا الحفل؟

جميع الحقوق © محفوظة لوزارة التربية والتعليم. لا يسمح بإعادة إصدار هذه الصفحة أو جزء منها أو تخزينها في نطاق استعادة المعلومات، أو نقله بأي شكل من الأشكال، من دون إذن مسبق من الناشر.

كتابة معادلات القسمة وحلها

	قريب من المستوى (نحو الإتقان)	ضمن المستوى (متقن)	أعلى من المستوى (فوق الإتقان)
عنوان النشاط	من توزيع متساوٍ إلى معادلة قسمة	ميزان القسمة ↔ الضرب	اختر الصياغة الأدق
الفكرة	يوضّح المعلم للطالب أن القسمة تعني توزيعًا عادلًا، ثم يحوّل الموقف الواقعي إلى معادلة قسمة ليبدأ الحل.	يُرشد المعلم الطالب إلى أن القسمة والضرب عمليتان عكسيتان، ويطلب منه حل معادلة القسمة ثم التحقق باستخدام الضرب للحفاظ على التوازن.	يعرض المعلم على الطالب أكثر من صياغة لنفس الموقف، ويطلب منه اختيار الصياغة التي تمثل معادلة قسمة صحيحة، ثم يبرر اختياره بجملة قصيرة.
طريقة التنفيذ	أعطِ الطالب قطعًا أو مكعبات تمثل المجموع الكلّي (مثلاً 20). اختر عددًا لتمثيل العدد الذي توزَّع عليه(مثل 4 صناديق) يسأل المعلم: الجزء المجهول هو كم سيذهب لكل واحد؟ يكتب الطالب المعادلة: $20 \div 4 = x$ أو بصيغة المعادلة: $x = 20 \div 4$ يحسب الطالب: $x = 5$ يتحقق عبر إعادة التوزيع. جملة تفسير جاهزة: وزعت الكمية بالتساوي، فكانت كل حصة 5. كتبت معادلة القسمة لحساب مقدار الجزء الواحد.	استخدم ميزان ورقي/مغناطيسي + قطع تمثيل. ضع المعادلة مثلاً: $\frac{x}{3} = 6$ يضع الطالب القطع على جانب الميزان، ثم يسأل: ما العملية العكسية للقسمة على 3؟ ← الضرب ×3 ينفذ الطالب: $x = 6 \times 3 = 18$ يتحقق بإعادة القسمة: $18 \div 3 = 6$ ✅ 	قدّم 3 صياغات لنفس الموقف: "قسم عدد على 6 فكان الناتج 4" "إذا ضرب عدد في 6 يصبح الناتج 4" "عدد نقص بمقدار 6 ليصبح 4" الطالب يحدد الصياغة الصحيحة: $\frac{x}{6} = 4$ يحل: $x = 4 \times 6 = 24$ يذكر الطالب سبب اختياره. جملة تفسير جاهزة: اخترت هذه الصياغة لأنها تدل على قسمة العدد على 6، ثم استخدمت الضرب كعملية عكسية لإيجاد x.

وزارة التربية والتعليم
MINISTRY OF EDUCATION

جميع الحقوق © محفوظة لوزارة التربية والتعليم. لا يسمح بإعادة إصدار هذه الصفحة أو جزء منها أو تخزينها في نطاق استعادة المعلومات، أو نقله بأي شكل من الأشكال، من دون إذن مسبق من الناشر.

المعادلات

❖ يهدف هذا الجزء إلى التحقق من مدى إتقان الطالب لأهداف الوحدة بعد الانتهاء من دراستها.

رقم السؤال	السؤال	مستوى العمق المعرفي (DOK)	معايير وزارة التربية والتعليم	الممارسات الرياضية (SMP's)
1	**حل المعادلات باستخدام الحساب الذهني:** المعادلة : $x + 12 = 25$ خمن قيمة x ثم تحقق.	2	MAT.2.02.03	SMP.1
2	**حل وكتابة معادلات الجمع:** لدى علي 35 درهمًا، وتبرع بمبلغ مجهول لصندوق المدرسة، فأصبح معه 20 درهمًا. اكتب وحل معادلة تمثل الموقف.	3	MAT.2.02.03	SMP.4
3	**حل وكتابة معادلات القسمة:** لدى صف 48 بطاقة دعوة لحفل مدرسي، ويريد توزيعها بالتساوي على 6 مجموعات من الطلاب. اكتب وحل معادلة إيجاد عدد البطاقات لكل مجموعة.	3	MAT.2.02.03	SMP.4
4	**حل وكتابة معادلات الطرح:** في سباق مدرسي، قطع فيصل x xمترًا ثم قطع 18 مترًا إضافية، فأصبح المجموع 50 مترًا. اكتب وحل المعادلة.	3	MAT.2.02.03	SMP.4
5	**حل وكتابة معادلات الضرب:** سعر كل تذكرة لمدينة الألعاب هو 15 درهمًا. ما المعادلة لإيجاد الكلفة الكلية لعدد x x من التذاكر؟ ثم احسب الكلفة لـ 6 تذاكر.	3	MAT.2.02.03	SMP.4

جميع الحقوق © محفوظة لوزارة التربية والتعليم. لا يسمح بإعادة إصدار هذه الصفحة أو جزء منها أو تخزينها في نطاق استعادة المعلومات، أو نقله بأي شكل من الأشكال، من دون إذن مسبق من الناشر.