

# الدرس 7

## ترقيب العمليات التركيز

### ١ الاستعداد

#### هدف الدرس

سوف يقوم الطلاّب باستخدام ترتيب العمليات لحل المسائل.

#### تنمية المفردات

##### مراجعة المفردات

order of operations

ترقيب العمليات

الاقواس البالية parentheses

#### النشاط

- اكتب كلمات المراجعة على اللوحة. واسأل الطلاّب من استخدمو هذه الكلمات من قبل. على سبيل المثال، ربما يتذكرون استخدام ترتيب العمليات عند تطبيق خاصية التجميع في الضرب.
- براعة الدقة** اطلب من متلوك كتابة رمز الأقواس على اللوحة. ( ) اطلب من الطلاّب تذكر معنى هذا الرمز. **يتم تعيين العملية التي تقع داخل الأقواس أولاً.**
- وجه انتهاء الطلاّب إلى مربع المفاهيم الأساسية بالصفحة الأولى من الدرس. واطلب منهم الرجوع إليه للحصول على دعم إضافي عند إكمال تمارين هذا الدرس.

حل مسائل من الحياة اليومية تتضمن الجمع والطرح لأعداد كلية متعددة الأرقام (مثل استخدام الرسومات والمعادلات برمم للحدد المجهول لتشيل المسألة).

#### مهارات في الرياضيات

- فهم طبيعة المسالى والمتأثرة في حلها.
- التفكير بطريقة تجريبية وكيفية.
- بناء فرضيات عملية والتعليق على طريقة استنتاج الآخرين.
- استخدام ناجح الرياضيات.
- مراجعة الدقة.
- محاكاة إيجاد البيبة واستخدامها.

#### الترابط المنطقي

##### الربط بالموضوعات الرئيسية

الربط ب مجالات التركيز الهامة التالية. ١. تطوير الدقة في حساب الأعداد متعددة الأرقام. وتطوير فهم القسمة لإيجاد ناتج القسمة الذي يشتمل على مقصوم عليه متعدد الأرقام.

#### الدقة

نرداد صعوبة التمارين مع تقدم الدرس. ومع ذلك، قد يتباين تفكير الطلاّب العريدي خلال العمليات الحسابية المنشورة.

#### ١١. مستويات الصعوبة

التمارين 1-3	المستوى 1 استيعاب المفاهيم
التمارين 4-17	المستوى 2 تطبيق المفاهيم
التمارين 18-23	المستوى 3 التوسيع في المفاهيم

#### الإستراتيجية التعليمية للتحصيل اللفوي LA

##### دعم المفردات: كلمة متعددة المعانى

قبل الدرس، تأثر المعاني المتعددة لكلمة تعبير. وظلّ، يوضح وجه الشخص المعور. قدم نموذجاً بتغيير حركات العين والقم لإظهار السعادة والحزن والمعاجنة. ثم أشرح أن هذه التغيرات تصنّع تعبيرات الوجه المختلفة. وبعد ذلك، تأثر كيف يمكن أن تكون الكلمات والأفعال من التعبير أو طرق إظهار المشاعر. ثم قال، **التعبير أيضاً مصطلح مستعمل في حصة اللغة العربية**. كمثال، تأثر التعبيرات الأصطلاحية، مثل انتبه! وما ذاك؟! وأشار أن هذه عبارات يختلف معناها قليلاً بما ظهر من الكلمات المكونة لها. وأخيراً، تأثر المعنى الرياضي لكلمة تعبير. وشجع الطلاّب على إضافة هذا المصطلح إلى دفتر الرياضيات بالإضافة إلى الصور والأمثلة والملاحظات حول معانيه المختلفة.

## 2 الاستكشاف واستخدام النماذج

### مراجعة

#### مسألة اليوم

أكمل هذه مسألة الرياضيات تلك.

$$\begin{array}{r} 103 \text{ R4} \\ 3 \overline{) 313} \\ -3 \\ \hline 13 \\ -9 \\ \hline 4 \end{array}$$

 **بناء الفرضيات ما الخطأ؟** هناك خطأ في الخطوة 3 لأن يمكن استخدامه وهو 12. والباقي أكبر من المقسم عليه فمن المفترض أن يكون هذا دليلاً على خطأ الحل.

أوجد ناتج القسمة الصحيح. 104 R1

### تدريب سريع

استخدم هذا النشاط ليكون بمثابة مراجعة سريعة وتقويم للدرس السابق.



### تمثيل مسائٍ الرياضيات

الهدف: المهارة والتمرس الإجرائيان

اكتب التعبير التالي على اللوحة:  $2 + 3 \times 5 + 3$

درس الطلاب بترتيب العمليات من قبل بصورة غير رسمية في الصف السابق. لتقييم الخلفية المعرفية، اطلب من الطلاب إكمال النشاط أدناه مما يصف دراسي.

اختر منطوقًا من الطلاب لرسم دائرة حول العملية التي ينبغي تعميدها أولاً، واطلب أن يختار المنطوق منطوقًا آخر لرسم مربع حول العملية التي ينبغي تعميدها بعد ذلك. وينبغي اختيار طالب ثالث لوضع مثلث حول العملية التي ينبغي تعميدهاأخيراً، واطلب من طالب رابع التدوم إلى اللوحة لحل التعبير.

انظر أدناه للتعرف على شكل التعبير بينما يكمل الطالب هذا النشاط.

$$2 \boxed{+} 3 \circledtimes 5 \triangleleft 3$$

$$2 + 15 + 3$$

$$17 + 3$$

20

التدریس 3



**الإجابة الموجبة:** فرض طبيعة المسائل قسم المسألة. لماذا من المهم الجزم أولاً بالإجابة الموجبة، مستخلص الإجابة إذا تم التأكيد أولاً، والجنوب أولاً، لأن يدムع معطيات المسألة.

3 JG

افرداً المثال بصوت مرتفع. حل المسألة مع الصيغ مع توجيه انتباه الطلاب باستمرار إلى ترتيب العمليات.

تکن مهندسی

حل التمرين الموجه مع الطلاب. وشجعهم على الرجوع إلى ترتيب العمليات في مربع المعاهم الأساسية بالصعقة السابقة.

حديث في المذاهب: محاكاة قعاونة

**التكثير بطريقة تجريدية** لشرح سبب اختلاف إيجابي التمردين  
و 3. بالرغم من أن الأعداد هي ذاتها.

التمرين 2 يحتوي على أقواس، ولذلك يتم ضرب العددين 2 و 4 أولاً.  
ومن ثم يتم إيجاد 15 - 8 ولكن يحتوي التمرين 3 على أقواس، ولذلك يتم ضرب 15 - 4 أولاً ثم الضرب في 2.



الرياضيات في الحياة اليومية

1/6

أداة المثال بصوت عالٍ

- كيف يمكنك إيجاد تكلفة 3 تذاكر للبالغين؟  $3 \times \text{AED } 8$
- كيف يمكنك إيجاد تكلفة 5 تذاكر للأطفال؟  $5 \times \text{AE } 5$
- اشعر لماذا عليك الجمجم أيضًا. تزيد معرفة التكلفة الإجمالية. أي عملية يتم تصفيتها؟  $\text{AED } 24$
- الضرب ما التكلفة الإجمالية لـ 3 تذاكر البالغين؟  $\text{AED } 25$
- ما التكلفة الإجمالية لـ 3 حسم التذاكر؟  $\text{AED } 49$

**استخدام البنية** لماذا لم يكن بالإمكان جمع عدد التذاكر المطلوبة  
وأولاً هناك سعران للذكرة.  
نافذ ترتيب العمليات في مربع المفاهيم الأساسية وأهميته في دراسة الجبر.

2/15

أداة المطالع

أي جزء من العادلة يتبع حله أولاً؟ العملية داخل الأقواس ثانياً؟  
الخطب في بحث المسألة مع الصيغ



التمرين والتطبيق 4

تمارين ذاتية

استناداً إلى ملاحظات  
في المستويات أدناه

- **قريب من المستوى** خصوص التمارين 20-23.
  - **مدين المستوى** خصوص التمارين 9-23.
  - **أعلى من المستوى** خصوص التمارين 12-23.

استخدام البنية

**النمارين 4-7** بينما يواصل الطلاب تطبيق ما تعلموه عن المعموم الأساسي ترتيب العمليات، يواجه بعض الطلاب صعوبة في غياب الأقواس. أكد على أنه إذا كانت الخطوة 1 لا تتطابق، فإن الخطوتين 2 و 3 تتطبّنان. اقترح على الطلاب استخدام خطوط التوصيل لتوضيح العددين المعنيين، كما في الأمثلة.

المراجعة النهائية

- النمارين 14-17** قد يشعر الطلاب الذين يواجهون صعوبة أن هذه النمارين أكثر صعوبة. اسمح للطلاب بالتعاون في مجموعات صغيرة والتغبير للقطن عن أفكارهم بينما تراقب عملهم.



## قريب من المستوى

المستوى 2، التدخل التقويمي الإستراتيجي

## ضمن المستوى

المستوى 1

## أعلى من المستوى

التوعي

### نشاط عملي المواد: بطاقات الفهرسة

تقوم مجموعات ثنائية من الطلاب بابتكار لعبة بطاقات. ويكتب كل اثنين شكل إجمالي 12 تعبيراً تتضمن مجموعة أو اثنتين من الأقواس. وتحتوي البطاقات الأخرى على الحلول. ويتم وضع البطاقات بشكل متفرق بحيث يكون وجوباً لأعلى، وتنافس المجموعات الثنائية بسرعة لتحقيق أكبر عدد ممكن من البطاقات.

### نشاط عملي المواد: بطاقات الفهرسة

سوف يقوم الطلاب بكتابة تعبير ثم تبديل البطاقة مع طالب آخر يوجد فيه بشكل صحيح أو خطأ. و يتم خلط جميع البطاقات ووضعها بحيث يكون وجهاً لأعلى. وينتicipate الطلاب على سحب البطاقة وذكر ما إذا كان التعبير صحيحاً أم لا مع التصحيح عند الحاجة.

### نشاط عملي المواد: قطع عد

وضع للطلاب كثيبة استخدام قطع العد لتبديل تعبير مع تسجيل الإجابة لكل عملية. قدم لهم تعبيراً، ومع زميل، اطلب من الطلاب إيجاد قيمةه باستخدام قطع العد مع التعبير الخفي عن الأعداد.

## الدعم المتمايز للتحصيل اللغوي LA

المستوى الناشئ

مستوى التوعي

المستوى الافتراضي

### مشاركة ما تعرف

اطلب من طلاب المستوى الافتراضي التعاون مع طلاب المستوى الناشئ في مجموعات ثنائية لمراجعة مصطلحات هذا الدرس. واطلب من المجموعة الثانية التعاون لإبتكار بطاقات تعلم لكل من العمليات الأربع بحيث يكون اسم العملية على وجه ورماها على الوجه الآخر. بالإضافة إلى ذلك، اطلب منهم إبتكار بطاقات تعلم تحتوي على كلية أقواس على وجه ورماها على الوجه الآخر. وبعد مراجعة المصطلحات والرموز، اطلب من الطلاب ترتيب الرموز لعرض ترتيب العمليات.

### تشيلها ينفعك

اختر ترتيب العمليات كما يلي: أولاً، فند العمليات التي تقع داخل الأقواس، ثم اضرب/اقسم من البسيار إلى البين، وأخيراً، اجمع/اطرح من البسيار إلى البين. ثم قم بعمل وتوزيع هذه العلامات الثلاث، مجموعة من الأقواس وعلامة ضرب وعلامة قسمة مع سهم يشير للبين بالأصل، وعلامة جمع وعلامة طرح مع سهم يشير للبين بالأصل. فثم كل علامة إلى منطق، واطلب من المتطوعين ترتيب أقسامهم أيام الصيف لعرض ترتيب العمليات بالشكل الصحيح.

### معرفة الكلمات

قم بإعداد تبوج ليشهد ببساطة من مطعم. اطلب من طالبين الجلوس إلى مائدة والإمساك بورقة تمثل قائمة الطعام. واقترب منها حاملاً دفتراً صغيراً وقل، ما طلبناكم؟ اشرح أن الطلبات في المطعم هي الطعام والشراب. ثم وضع للطلاب أحد العانى الآخرين لكلمة طلب. اكتب سلسلتي الأعداد: 1, 2, 3, 4, 5، و 1. قم بدور رأسك وارسم X عبر المجموعة الأولى من الأعداد وقل، هذه ليست بالترتيب. قم بالإيماء برأسك وارسم دائرة عبر المجموعة الثانية من الأعداد وقل، هذه بالترتيب.

# 5 تلخيص الدرس

## تمرين على الاختبار تشخيص أخطاء الطلاب

قد تشير توجيهات الصف نحو الإجابات الخاطئة إلى وجود أخطاء أو سوء فهم شائعين بين الطلاب.

- A اختار تعبيراً قيمته 15
- B اختار تعبيراً قيمته 30
- C صحيح
- D لم يستوعب المعادلة

الكتاب المدرسي ✓

الكتابة السريعة لشدة كعبية إيجاد قيمة التعبير  $(5 \times 4) - (5 \times 4) = 20$ ,  $33 - 20 = 13$

كيف يمكنك تغيير هذا التعبير بحيث يمكن إيجاد الطرح قبل الضرب؟ الإجابة المودجية: يمكن وضع الأقواس حول  $5 - 33$  وليس حول  $4 \times 5$ .

لبيه قيمة المترس

1.  $10 + 8 + 27 + 8 = 7$       4.  $5 \times 5 - 8 = 17$

5.  $14 + 20 + 2 + 4 = 18$       6.  $2 \times 9 + 11 + 2 = 25$

**حل المسائل**

مكالمات ٤ مكالمات ٤ على ملخص الواجبات لنحو اثنين من المترس AED 14، وAED 2، وAED 30، وAED 4، وAED 5، وAED 6، وAED 7، وAED 8، وAED 9، وAED 10، وAED 11، وAED 12، وAED 13، وAED 14، وAED 15، وAED 16، وAED 17، وAED 18، وAED 19، وAED 20، وAED 21، وAED 22، وAED 23، وAED 24، وAED 25، وAED 26، وAED 27، وAED 28، وAED 29، وAED 30، وAED 31، وAED 32، وAED 33، وAED 34، وAED 35، وAED 36، وAED 37، وAED 38، وAED 39، وAED 40، وAED 41، وAED 42، وAED 43، وAED 44، وAED 45، وAED 46، وAED 47، وAED 48، وAED 49، وAED 50، وAED 51، وAED 52، وAED 53، وAED 54، وAED 55، وAED 56، وAED 57، وAED 58، وAED 59، وAED 60، وAED 61، وAED 62، وAED 63، وAED 64، وAED 65، وAED 66، وAED 67، وAED 68، وAED 69، وAED 70، وAED 71، وAED 72، وAED 73، وAED 74، وAED 75، وAED 76، وAED 77، وAED 78، وAED 79، وAED 80، وAED 81، وAED 82، وAED 83، وAED 84، وAED 85، وAED 86، وAED 87، وAED 88، وAED 89، وAED 90، وAED 91، وAED 92، وAED 93، وAED 94، وAED 95، وAED 96، وAED 97، وAED 98، وAED 99، وAED 100.

مكالمات ٥ مكالمات ٥ على ملخص الواجبات لنحو اثنين من المترس AED 14، وAED 2، وAED 30، وAED 4، وAED 5، وAED 6، وAED 7، وAED 8، وAED 9، وAED 10، وAED 11، وAED 12، وAED 13، وAED 14، وAED 15، وAED 16، وAED 17، وAED 18، وAED 19، وAED 20، وAED 21، وAED 22، وAED 23، وAED 24، وAED 25، وAED 26، وAED 27، وAED 28، وAED 29، وAED 30، وAED 31، وAED 32، وAED 33، وAED 34، وAED 35، وAED 36، وAED 37، وAED 38، وAED 39، وAED 40، وAED 41، وAED 42، وAED 43، وAED 44، وAED 45، وAED 46، وAED 47، وAED 48، وAED 49، وAED 50، وAED 51، وAED 52، وAED 53، وAED 54، وAED 55، وAED 56، وAED 57، وAED 58، وAED 59، وAED 60، وAED 61، وAED 62، وAED 63، وAED 64، وAED 65، وAED 66، وAED 67، وAED 68، وAED 69، وAED 70، وAED 71، وAED 72، وAED 73، وAED 74، وAED 75، وAED 76، وAED 77، وAED 78، وAED 79، وAED 80، وAED 81، وAED 82، وAED 83، وAED 84، وAED 85، وAED 86، وAED 87، وAED 88، وAED 89، وAED 90، وAED 91، وAED 92، وAED 93، وAED 94، وAED 95، وAED 96، وAED 97، وAED 98، وAED 99، وAED 100.

تمرين على الاختبار

1.  $2 \times 5 + 5 = 15$       2.  $3 \times 2 - 1 = 5$   
3.  $2 \times 5 + 5 = 15$       4.  $40 - 5 = 35$

## واجباتي المنزلية

ثم تعيين الواجب المنزلي بعد إكمال الدرس بنجاح. يمكن للطلاب الذين يستوعبون المفاهيم تجاوز قسم مساعد الواجب المنزلي.

## حل المسائل

مكالمات ٤ استخدام نماذج الرياضيات

التمارين ٧-٩ احرص على أن يمثل الطالب كل تمرين بمعادلة مع تميز الحل بالأسماء.

للحصول على دعم التحصيل اللغوي، استخدم أنشطة التدريس المتأتية في الصورة السابقة.

## التقويم التكوي니

استخدم هذا التقويم تكويني لتحديد ما إذا كان الطالب يواجهون صعوبة، وإذا كان الأمر كذلك، فحدد الموضوعات التي يلاقون صعوبة فيها. انتظر الصفحة التالية للاطلاع على خيارات التدريس المتباينة.

### مراجعة المفاهيم

هذه المفاهيم مختصرة في الدروس 5-7.

مراجعة الدروس	المفهوم	التمارين
5-6	جدول التدخل/النحو	5, 6
7	ترتيب العمليات	7, 8

### تمرين على الاختبار

#### تشخيص أخطاء الطلاب

قد تشير توجيهات الصنف نحو الإجابات الخاطئة إلى وجود أخطاء أو سوء فهم شائعين بين الطلاب.

- |   |
|---|
| <b>A</b> جمع 6 بدلاً من الضرب في 6<br><b>B</b> لم يستوعب المعادلة<br><b>C</b> صحيح<br><b>D</b> لم يستوعب المعادلة |
|---|

أجب على كل من الأسئلة التالية.

**4.**  $2 \cdot 12 + 5 \cdot 2 = \dots$

**5.**  $8 \cdot 8 - 2 \times 5 = \dots$

**6.** حل المسائل

أ) سائق بحاجة إلى قطع 200 متر. يمشي 60 متر، ثم 70 متر، ثم 90 متر، ثم 100 متر. كم يمشي سائقاً؟

ب) سائق بحاجة إلى قطع 200 متر. يمشي 60 متر، ثم 70 متر، ثم 90 متر، ثم 100 متر. كم يمشي سائقاً؟

**7.**  $x + 50 = c$

أ) سائق بحاجة إلى قطع 200 متر. يمشي AED 2 متر، ثم AED 3 متر، ثم AED 5 متر، ثم AED 7 متر، ثم AED 9 متر. كم يمشي سائقاً؟

**8.**  $2 \cdot c + 2 = d$  AED 10, 2, AED 10, 2

أ) سائق بحاجة إلى قطع 200 متر. يمشي AED 2 متر، ثم AED 3 متر، ثم AED 5 متر، ثم AED 7 متر، ثم AED 9 متر. كم يمشي سائقاً؟

**9.**  $x \times 8 = 32$

أ) سائق بحاجة إلى قطع 200 متر. يمشي AED 2 متر، ثم AED 3 متر، ثم AED 5 متر، ثم AED 7 متر، ثم AED 9 متر. كم يمشي سائقاً؟

**10.**  $x \times x = 36$

أ) سائق بحاجة إلى قطع 200 متر. يمشي AED 2 متر، ثم AED 3 متر، ثم AED 5 متر، ثم AED 7 متر، ثم AED 9 متر. كم يمشي سائقاً؟

**11.** **تمرين على الاختبار**

أ) 15      ب) 54      ج) 22      د) 81

McGraw-Hill Education © 2018 حقوق النشر محفوظة. لا يجوز طلبها أو نسخها أو نشرها أو إعادة طبعها أو نقلها إلى أي وسائل أخرى دون إذن من право النشر.

**التحقق من تقدمي**

**مراجعة المفردات**

استخدم الكلمات الموجزة في هذه الكلمات الاسم على كل مفهوم مما يلي:

المفهوم	المعنى
المدخل	النحو
النحو	المفهوم
المدخل	المدخل

1. إن المدخل  $a + b = c$  هو **المجموع**.  
2. في المدخل المجموع من المدخلات **المدخلات**.  
3. **النحو** هي سلسلة من الكلمات التي تشكل جملة مفهومية.

**المعادلة**

3. ملء المربع 3x3 بحيث أن المجموعات المتساوية في كل سطر هي متساوية.  
4. المدخلات في سطر على **النحو**.

**مراجعة المفاهيم**

كتب محدثة لغص التعلم. تم استخدام المصطلحات في إيميل الأخوات للثانية الثانوية التالية.

5.	النحو	المدخل	المدخلات
$x + 5 = b$	النحو	المدخل	المدخلات
6.	المدخلات	المدخل	المدخلات
$c \times 2 = d$	المدخلات	المدخل	المدخلات

## أعلى من المستوى التوسع

- المسائل التي أخفق الطلاب في حلها: 1 أو أقل**
- استخدم ورقة عمل "الرياضيات في المنزل: وقت اللعب" من وحدة سابقة.
  - استخدم لعبة "مراجعة المفردات" من وحدة سابقة.

## ضمن المستوى 1 المستوى 1

- المسائل التي أخفق الطلاب في حلها: 2 أو 3**
- اطلب من الطلاب تصحيف المسائل التي أخفقوا فيها ووضع لهم الأخطاء، التي وقعت فيها.
  - استخدم ورقة العمل الإثرائية من وحدة سابقة.
  - استخدم ورقة عمل "الرياضيات في المنزل: وقت اللعب" من وحدة سابقة.
  - استخدم لعبة "مراجعة المفردات" من وحدة سابقة.

## قريب من المستوى 2: التدخل التقويمي الإستراتيجي

- المسائل التي أخفق الطلاب في حلها: 4 فأكثر**
- يمكن أن يستخدم الطلاب أنشطة الاستجابة للتدخل "قريب من المستوى" أو "ضمن المستوى" من الدروس 5-7 من أجل مراجعة المفاهيم.
  - مراجعة المفاهيم باستخدام وسائل تعليمية يدوفه، انتقل إلى الجزء "الاستكشاف واستخدام النماذج" في الدروس 5-7.