دليل المعلم

ترتيب العمليات

45 دقيقة — عمل فردي في بداية الحصة، ثم مجموعات من 4 طلاب في النشاط والتحدي

نواتج التعلم

- يرتب الطالب خطوات حل العبارة العددية وفق قواعد ترتيب العمليات بدقة.
- يحسب الطالب ناتج عبارات عددية تحتوي على الأقواس والأسس والضرب والقسمة والجمع والطرح.
- يفسر الطالب أثر تغيير ترتيب تنفيذ العمليات على الناتج النهائي للعبارة.
- يطبق الطالب قاعدة ترتيب العمليات في حل مسائل حياتية بسيطة.

قبل الحصة

- تجهيز بطاقات ملونة للنشاط مسبقاً أو قصّها أثناء الحصة.
- تحضير أمثلة إضافية على السبورة أو شرائح العرض.
- طباعة أو تجهيز أوراق العمل والاختبار القصير.

سير الحصة

المرحلة	الزمن	ما يحدث
التهيئة والسؤال المثير	5 د	طرح عبارة 7+3×2 وتصويت الطلاب على الناتج الصحيح لإثارة النقاش.
شرح القاعدة بالأمثلة	15 د	عرض خطوات ترتيب العمليات (الأقواس، الأسس، الضرب والقسمة، الجمع والطرح) مع حل أمثلة متدرجة الصعوبة على السبورة.
نشاط بطاقات ترتيب العمليات	12 د	تنفيذ النشاط الجماعي بالبطاقات الملونة وعرض كل مجموعة لحلها ومناقشة الأخطاء.
تطبيق فردي على ورقة العمل	8 د	حل الطلاب فردياً عدداً من أسئلة ورقة العمل مع متابعة المعلم ودعم المتعثرين.
الملخص والتقويم الختامي	5 د	تلخيص القاعدة على السبورة وطرح سؤال سريع شفهي للتأكد من الفهم العام.

النشاط: بطاقات ترتيب العمليات

الأدوات: بطاقات ورقية ملونة · أقلام تلوين · مقص · لوحة عرض أو سبورة · لصق أو دبابيس ورقية

1. يقسم المعلم الطلاب إلى مجموعات من 4 طلاب لكل مجموعة.
2. تحصل كل مجموعة على 4 بطاقات ملونة مكتوب عليها: أقواس، أس، ضرب وقسمة، جمع وطرح.
3. يعرض المعلم عبارة عددية جديدة على السبورة مثل: $(6 - 2) \times 3 + 4^2$.
4. ترتب كل مجموعة البطاقات على طاولتها بالترتيب الصحيح لخطوات الحل.
5. تحل كل مجموعة العبارة خطوة بخطوة وتكتب الناتج على ورقة.
6. تعرض كل مجموعة ترتيبها وناتجها أمام الصف، ويناقش الجميع أي خطأ إن وجد.

السلامة: الحذر عند استخدام المقص وتسليمه للزميل من المقبض.

النتيجة المتوقعة: يصل كل الطلاب إلى نفس الناتج الصحيح عند اتباع الترتيب نفسه، مما يثبت أن ترتيب العمليات قاعدة ثابتة لا تتغير بتغير الأشخاص، ويلاحظون أن أي مجموعة رتبت البطاقات بشكل خاطئ حصلت على ناتج مختلف.

دعم المتعثرين: للطلاب المتعثرين: استخدام بطاقات ملونة ثابتة مكتوب عليها الترتيب الصحيح كمرجع بصري، والبدء بعبارات تحتوي على عمليتين فقط قبل زيادة التعقيد، مع تكرار الأمثلة المحلولة خطوة بخطوة بصوت مسموع.

إثراء المتميزين: للطلاب المتميزين: تصميم عبارات عددية تحتوي على أقواس متداخلة أو أكثر من عملية أس واحدة، وتبادلها مع زميل لحلها، أو إنشاء لغز رياضي يعتمد على ترتيب العمليات.

التقويم: يقيس المعلم تحقق النواتج من خلال ملاحظة أداء المجموعات في نشاط البطاقات، ومراجعة إجابات ورقة العمل والاختبار القصير، إضافة إلى تقييم بطاقة تحدي التصميم وفق معايير الروبرك.