

بحث المعادلات الجبرية — رياضيات — الصفوف ١-٢ المتوسطة — الفصل الأول

بحث جاهز للطباعة — الفصل الدراسي الأول

الصفوف ١ و ٢ المتوسطة

الاسم: _____

المدرسة: _____

■ مقدمة

الجبر فرع من الرياضيات نستخدم فيه الرموز والحروف بدل الأرقام المجهولة، والمعادلة الجبرية هي بوابة هذا العالم. في هذا البحث نتعرف على المعادلة وأجزائها وطريقة حلها خطوة بخطوة.

■ ما هي المعادلة؟

المعادلة جملة رياضية فيها علامة يساوي بين طرفين، وقد تحتوي على مجهول نرمز له بحرف مثل س أو ص. مثال: $س + ٥ = ١٢$ معادلة نبحث فيها عن قيمة س التي تجعل الطرفين متساويين.

■ مفردات الجبر

المتغير حرف يأخذ قيمًا مختلفة مثل س، والثابت عدد قيمته معروفة مثل ٥ و١٢، والمعامل عدد مضروب في المتغير مثل ٣ في ٣س، والحدود أجزاء المعادلة التي تفصلها إشارات الجمع والطرح.

■ خطوات حل المعادلة

اجمع الحدود المتشابهة في كل طرف. اعزل المتغير وحده في طرف بإجراء العملية العكسية على الطرفين معًا: عكس الجمع الطرح وعكس الضرب

- القسمة. تحقق بالتعويض عن الناتج في المعادلة الأصلية.

■ مثال محلول

حل المعادلة $3س + 2 = 11$: نطرح ٢ من الطرفين فتصبح $3س = 9$ ، ثم نقسم على ٣ فنحصل على $س = 3$. تحقق: $3 \times 3 + 2 = 11$ والحل صحيح.

■ خاتمة

المعادلات ليست رموزاً عسيرة بل توازن دقيق بين طرفين: ما تفعله بطرف تفعله بالآخر. يأتقان هذه القاعدة تصبح بقية دروس الجبر أسهل وأمتع.

■ معلومات إثرائية

المعادلة الجبرية مساواة بين عبارتين تحوي مجهولاً نبحث عن قيمته مثل $3x+5=14$. ونحلها بعزل المجهول بعمليات عكسية متتالية: الطرح يعاكس الجمع والقسمة تعاكس الضرب. وأهم مبدأ: ما تفعله بأحد الطرفين تفعله بالآخر للحفاظ على التوازن.

■ نقاط مهمة

- خطوات حل $3x+5=14$: اطرح 5 من الطرفين فينتج $3x=9$ ثم اقسم على 3

- فينتج $x=3$.
- التحقق بالتعويض: $3 \times 3 + 5 = 14$ فيكون الحل صحيحًا.
- المعادلة $x \div 4 = 7$ تعني $x = 28$ لأن $28 \div 4 = 7$.
- بعض المعادلات ليس لها حل مثل $x+1 = x+2$ وأخرى لها عدد لا نهائي من
- الحلول مثل $2x = x+x$.

■ أسئلة للمراجعة

- ما معنى «حل المعادلة» وما خطواتها الأساسية؟
- كيف تتحقق من صحة حلك للمعادلة؟
- حل المعادلتين: $5x - 8 = 27$ و $x \div 3 + 2 = 9$

■ نشاط تطبيقي

ابتكر معادلة تمثل موقفًا واقعيًا: «عمري بعد 5 سنوات يساوي 18 اكتبها وحلها لتجد العمر الحالي.