

1 | حل معادلات

OBJECTIFS

عناصر الدرس

حل معادلة من الشكل $x + b = 0$ و $x - b = 0$

حل معادلة من الشكل $ax = 0$

حل معادلة من الشكل $x/a = 0$

حل معادلة من الشكل $a/x = 0$

اختبار صحة مساواة تتضمن مجهولا اختبار صحة متباينة تتضمن مجهولا

DÉFINITION

المعادلة

المعادلة هي مساواة تحتوي على مجهول.

- مثل: $x + 4 = 6$

$x + 4$: الطرف الأول

6 : الطرف الثاني

DÉFINITION

حل معادلة

حل معادلة يعني إيجاد القيمة العددية للمجهول التي تحقق المعادلة أي المساواة

1 | حل معادلة من الشكل $x + a = b$ و $x - a = b$

RÈGLE À SUIVRE

في معادلة يمكن أن نظيف أو نطرح من طرفيها نفس العدد دون أن تتغير هذه المعادلة

REMARQUE

هذه القاعدة تمكننا من حل معادلة من الشكل $x + a = b$ و $x - a = b$

EXEMPLES

- حل المعادلة $3 + x = 5$

نبحث عن قيمة x الذي يحقق المساواة

نطبق القاعدة السابقة نظيف معاكس 3 إلى الطرفين فنجد:

$$3 + x - 3 = 5 - 3$$

$$x + (3 - 3) = 2$$

$$x + 0 = 2$$

$$x = 2$$

إذن قيمة المجهول x هي: 2

À RETENIR

قاعدة

$x + a = b$ يعني أن $x = b - a$

EXEMPLES

- حل المعادلة: $x - 4 = 5$

نبحث عن قيمة x الذي يحقق المساواة

نطبق القاعدة السابقة نظيف معاكس -4 إلى الطرفين فنجد:

$$x - 4 + 4 = 5 + 4$$

$$x + (4 - 4) = 9$$

$$x = 9$$

إذن قيمة المجهول x هي: 9

À RETENIR

قاعدة

حل المعادلة من الشكل: $x - a = b$ يعني أن: $x = a + b$

2 | حل معادلة من الشكل $ax = b$

RÈGLE À SUIVRE

حل معادلات من الشكل $ax = b$ حيث x عدد مجهول هو: $x = \frac{b}{a}$

- مثال:

$$\text{حل المعادلة: } 2x = 8$$

نبحث عن المجهول x

نطبق القاعدة السابقة نقسم طرفي المعادلة على 2 بحيث يبقى x وحده في طرف:

$$2x = 8$$

$$\frac{2x}{2} = \frac{8}{2}$$

$$x = 4$$

إذن قيمة المجهول x هي: 4

3 | حل معادلة من الشكل $\frac{x}{a} = b$

RÈGLE À SUIVRE

حل معادلات من الشكل $\frac{x}{a} = b$ حيث $a \neq 0$ عدد مجهول x هو: $x = a \times b$

EXEMPLES

- حل المعادلة $\frac{x}{8} = 4$

نبحث عن المجهول x نطبق القاعدة السابقة:

$$\frac{x}{8} = 4$$

$$x = 4 \times 8$$

$$x = 32$$

إذن قيمة المجهول x هي: 32

4 | حل معادلة من الشكل $\frac{a}{x} = b$

RÈGLE À SUIVRE

حل معادلات من الشكل $\frac{a}{x} = b$ حيث $b \neq 0$ و x عدد مجهول هو: $x = \frac{a}{b}$

EXEMPLES

- ماهو العدد الذي نقسمه على 18 لكي نحصل على 2

$$\text{نترجم بالمعادلة } \frac{18}{x} = 2$$

$$\text{حل المعادلة } \frac{18}{x} = 2$$

نبحث عن المجهول x نطبق القاعدة السابقة:

$$\frac{18}{x} = 2$$

$$x = \frac{18}{2}$$

$$x = 9$$

إذن قيمة المجهول x هي: 9

5 | اختبار صحة مساواة تتضمن مجهولا

RÈGLE À SUIVRE

لدينا $x + a = y + b$ حيث: a و b عددان و x و y مجهولان

لاختبار صحة هذه المساواة نتبع الخطوات التالية:

- نحسب قيمة $x + a$ (x تعطى قيمته في التمرين)
- نحسب قيمة $y + b$ (y تعطى قيمته في التمرين)
- نقارن بين النتيجةين إذا كانتا متساويتين فالمساواة صحيحة وإذا كانتا غير متساويتين فالمساواة خاطئة.

EXEMPLES

- اختبر صحة المساواة $x - 1 = y + 4$ من أجل $x = 6$ و $y = 1$

نحسب قيمة الطرف الأول من أجل: $x = 6$; $x - 1 = 6 - 1 = 5$

نحسب قيمة الطرف الثاني من أجل: $y = 1$; $y + 4 = 1 + 4 = 5$

نلاحظ أن $5 = 5$

6 | اختبار صحة مساواة أو متباينة تتضمن مجهولا

RÈGLE À SUIVRE

- لدينا $x + a > y + b$ حيث: a و b عددان و x و y مجهولان

لاختبار صحة هذه المساواة نتبع الخطوات التالية:

- نحسب قيمة $x + a$ (x تعطى قيمته في التمرين)
- نحسب قيمة $y + b$ (y تعطى قيمته في التمرين)
- نقارن بين النتيجةين:

إذا كان الطرف الأول أكبر من الطرف الثاني فالمتباينة صحيحة

إذا كان الطرف الأول أصغر من الطرف الثاني فالمتباينة غير صحيحة

EXEMPLES

ختبر صحة المساواة $2x - 4 > y + 5$ من أجل $x = 3$ و $y = 10$

نحسب قيمة الطرف الأول من أجل: $x = 3$; $2x - 4 = 6 - 4 = 2$

نحسب قيمة الطرف الثاني من أجل: $y = 10$; $y + 5 = 10 + 5 = 15$

$$2 < 15$$

إذن المتباينة خاطئة من أجل $x = 3$ و $y = 10$