1) المعادلات

نسمي **معادلة من الدرجة الأولى بمجهول واحد** كل مساواة من الشكل (أو يمكن تحويلها إلى الشكل) $ax+b=c$ حيث a ، b ، c أعداد حقيقية. العدد x يسمى **المجهول**. **حل المعادلة** هو البحث عن قيم x التي تحققها.

تطبيق 1 حُل المعادلات التالية :

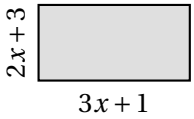
	$x+2=10$	$x-2=10$	$2x=10$	$\frac{x}{2}=10$	$2-x=10$	$\frac{2}{x}=10$
منه	$x=$	$x=$	$x=$	$x=$	$x=$	$x=$
أي	$x=$	$x=$	$x=$	$x=$	$x=$	$x=$

تطبيق 2 حُل المعادلات التالية :

$\frac{7,5}{2}=\frac{x}{5}$; $\frac{5}{2}=\frac{4}{x}$; $\frac{2}{x}=\frac{4}{5}$; $\frac{x}{2}=\frac{4}{5}$; $10-3z=4$; $2y+3=7$; $-6k=-19$

$(3a-2)-4(1-2a)=5a-7$; $5(y-1)+2=7y-3$; $5n+4=2n-8$; $4-6x=-11x+5$

تطبيق 3 بين أنه إذا كان محيط المستطيل المقابل يساوي 28 فإن هذا المستطيل هو في الحقيقة مربع.



تربيض مشكل : مثال.

طول مستطيل يساوي ثلاثة أمثال (أضعاف) عرضه. حدد أبعاد هذا المستطيل حتى يكون محيطه يساوي 20m.

اختيار المجهول : نسمي ..... عرض المستطيل.

التعبير عن المعطيات بدلالة المجهول : طول المستطيل هو إذاً .....

ترجمة المسألة بمعادلة : .....

حل المعادلة : ..... منه ..... منه .....

الإجابة على السؤال : عرض المستطيل هو ..... و طوله هو .....

تطبيق 4 تم وضع 36 هدية في ثلاث عُلب A ، B و C. عدد الهدايا في العلبة B يقل بِـ 4 عن عدد الهدايا في العلبة A و عددها في العلبة C هو ضعف العدد في B. ما هو عدد الهدايا في كل علبة ؟ علِّل.

2) المتراجحات

نعلم أنه إذا كانت a ، b ، c أعدادا حقيقية بحيث $a\leqslant b$ فإن :

(1) $a+c\leqslant b+c$ و $a-c\leqslant b-c$ (لا يتغير اتجاه المتباينة إذا أضفنا أو طرحنا من طرفيها نفس العدد).

(2) (أ) $ac\leqslant bc$ و $\frac{a}{c}\leqslant\frac{b}{c}$ إذا كان $c>0$ (لا يتغير اتجاه المتباينة إذا ضربنا أو قسمنا طرفيها على نفس العدد الموجب تماما).

(ب) $ac\geqslant bc$ و $\frac{a}{c}\geqslant\frac{b}{c}$ إذا كان $c<0$ (إذا ضربنا أو قسمنا طرفيْ المتباينة على عدد سالب تماما فإن اتجاهها يتغير).

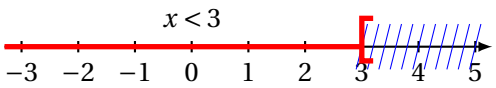
يتغير اتجاه متباينة إذا **ضربنا** أو **قسمنا** طرفيها على عدد **سالب تماما**.

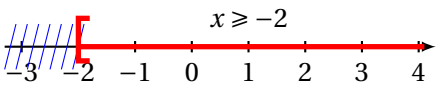
تطبيق 1 تحقق من صحة المتباينة من أجل القيم المعطاة في كل حالة

x	-7	-5	$-1,5$	0	1	2	6	$8,5$
$x-2<4$								
$3x\geqslant 6$								
$-2x>3$								

نسمي **متراجحة من الدرجة الأولى بمجهول واحد** كل متباينة من الشكل (أو يمكن تحويلها إلى الشكل) $ax+b>0$ أو $ax+b\geqslant 0$ أو $ax+b<0$ أو $ax+b\leqslant 0$ حيث a و b عددان حقيقيان و x هو **المجهول**. **حل متراجحة** يعني إيجاد مجموعة قيم x التي تحققها.

عندما تقبل متراجحة حلولا، نقوم بتمثيلها على **مستقيم مدرج**.





تطبيق 2 حُل المتراجحات التالية :

$\frac{-4}{9}x+7\geqslant\frac{5}{3}x$; $5x-(19-9x)\leqslant 24x-(3x+13)$; $\frac{x-5}{3}\geqslant\frac{1}{5}+x$; $\frac{3x-7}{8}-\frac{5x-1}{16}\leqslant\frac{3-2x}{4}-1$

$2(5x-3)\leqslant 10x+4$; $3b+2>5b-(4+2b)$; $1-4y\geqslant 2(7+3y)$; $7x-2>12$

belhocine : https://prof27math.weebly.com/

تطبيق 3 مع أسماء مبلغ 145DA. اشترت كراس تلوين بِ 80DA و صرفت الباقي في شراء أكبر عدد ممكن من أقلام التلوين حيث ثمن القلم الواحد هو 11DA. ما هو عدد الأقلام التي اشترتها ؟

3) تمارين

تمرين 1 اتفق الأخوان أنيس و إلياس على شراء قاموس ثمنه 7500DA لكنهما وجدا أنه ينقصهما مبلغ 1100DA لشرائه.
ما هو المبلغ المدخر من طرف كل منهما إذا علمت أن ما في حصالة أنيس يساوي ثُلُثَيْ ما في حصالة إلياس ؟

تمرين 2 تقترح وكالة لكراء السيارات النفعية صيغتين للدفع :
الصيغة الأولى : اشتراك قدره 1500DA ثم 20DA لكل كيلومتر.
الصيغة الثانية : 30DA لكل كيلومتر (بدون اشتراك).
ليكن x عدد الكيلومترات التي تم قطعها بالسيارة.

(1) عبر بدلالة x عن $f(x)$ ، المبلغ المدفوع بالصيغة الأولى.
(2) عبر بدلالة x عن $g(x)$ ، المبلغ المدفوع بالصيغة الثانية.
(3) بدءًا من أي عدد x من الكيلومترات تكون الصيغة الأولى هي الأفضل ؟ علل.

تمرين 3 يقترح أحد نوادي السباحة تسعيرتين :
التسعيرة *A* : دفع اشتراك شهري قدره 1500DA ثم دفع 150DA لكل حصة.
التسعيرة *B* : دفع 350DA للحصة الواحدة (بدون اشتراك).
نسمي x عدد الحصص المنجزة في الشهر.

(1) عبر بدلالة x عن $f(x)$ ، المبلغ المدفوع بالتسعيرة A.
(2) عبر بدلالة x عن $g(x)$ ، المبلغ المدفوع بالتسعيرة B.
(3) بدءًا من أي عدد x من الحصص تكون التسعيرة A هي الأفضل ؟ علل.

تمرين 4 (ش.ت.م 2012)
لتكن العبارة E حيث : $E=(4x-1)^2-(3x+2)(4x-1)$.

(1) انشر و بسط العبارة E.
(2) حلل العبارة E إلى جداء عاملين.
(3) حُل المعادلة: $(4x-1)(x-3)$.
(4) حُل المتراجحة : $4x^2-13x+3\leqslant 4x^2+29$.

تمرين 5 (ش.ت.م 2016)

(1) تحقق من صحة المساواة التالية : $5(2x+1)(2x-1)=20x^2-5$.
(2) حلل العبارة التالية : $A=(2x+1)(3x-7)-(20x^2-5)$.
(3) حُل المتراجحة : $-14x^2-11x-2\leqslant 2(10-7x^2)$.
مثل حلولها بيانيا.

belhocine : https://prof27math.weebly.com/