المقطع 3: الحساب الحرفي

المستوى: السنة الرابعة من التعليم متوسط

الميدان 1:
يحل مشكلات متعلقة بالأعداد الناطقة والجذور التربيعية والحساب الحرفي (معادلات ومتراجحات من الدرجة الأولى بمجهول واحد، جمل خطية).

الموارد:
01- المتطابقات الشهيرة.
02- النشر والتحليل.
03- إدماج جزئي.
04- حل معادلة يؤول حلها إلى حل معادلة جداء معدوم.
05- حل متراجحة من الدرجة الأولى بمجهول واحد.
06- حل مشكلات بتوظيف المعادلات والمتراجحات.
07- إدماج كلي.
08- وضعية تقويم.

معايير التقويم:

اكتساب معارف:	توظيف معارف:	اكتساب قيم و/أو اتخاذ مواقف:
- ينشر مربع مجموع أو مربع فرق أو جداء مجموع وفرق. - يحل معادلة جداء معدوم، ومتراجحات بمجهول واحد. - يعين قيمة عبارة حرفية بالتعويض والحساب.	- ينشر (أو يحلل) عبارة جبرية بسيطة. - يحسب بتمعن مستعملا المتطابقات الشهيرة. - يحل معادلة تؤول إلى معادلة جداء معدوم. - يريض وضعية بمعادلة أو بمتراجحة ويحلها.	- يستعمل الرموز والمصطلحات والترميز العالمي بشكل سليم. - يصوغ ويحرر ويعرض بلغة سليمة. - يتحقق من صحة نتائج ويصادق عليها. - يقدم منتوجا بشكل منظم ومنسجم حسب مواصفات هذا المستوى من الكفاءة الختامية.

الأستاذ: عكـرمي العيـد

2026-2025

تعلم الرياضيات مع الأستاذ عكرمي:
صفحة الأستاذ عكرمي للرياضيات:
laid.akermi.77@gmail.com

بطاقة فنية: 3-01 المستوى: الرابعة متوسط المدة: 2 سا	الميدان: أنشطة عددية المقطع التعليمي: الحساب الحرفي **المورد المعرفي:** المتطابقات الشهيرة	المتوسطة الجديدة عدل 900 سكن - السوقر الأستاذ عكرمي العيد

الكفاءة المستهدفة:
- يتذكر طبيعة عبارة حرفية (مجموع أو جداء).
- يدرك الخطأ الشائع مربع مجموع حدين يساوي مجموع مربعيهما ومربع فرق حدين يساوي فرق مربعيهما بأمثلة عددية.
- يتعرف على المتطابقات الشهيرة بالنشر والتبسيط.

المراحل	المضـامين والإجـراءات	التقويم
الانطلاق	**تهيئة** - أتمم بأحد الرمزين: $=$ أو $\neq$. $2^2+3^2 \dots (2+3)^2$ ، $9^2-5^2 \dots (9-5)^2$	
الاكتشاف	**النشاط 1** 1- إليك العبارات التالية: $A=3x^2-5x+1$ ، $C=(4x-5)^2$ $B=(54x-11)(62x+7)$ ، $D=(3x+18)^2+(14x-35)^2$ 2- ما هي العبارات التي تمثل مجموع وما هي العبارات التي تمثل جداء؟ 3- حدّد الحدود في حالة المجموع والعوامل في حالة الجداء. 4 انشر وبسّط العبارات التالية: $(a+b)^2$ ، $(a-b)^2$ ، $(a-b)(a+b)$	- هل يمكن تطبيق الحساب بتمعن لنشر عبارة ؟
الحوصلة	- تُحدد طبيعة عبارة (مجموع حدود أو جداء عوامل) من خلال آخر عملية من حيث الأولوية. **المتطابقات الشهيرة:** مربع مجموع حدّين يساوي مجموع مربعيهما وضعف جدائهما. $(a+b)^2=a^2+2ab+b^2$ مربع فرق حدّين يساوي مجموع مربعيهما ومعاكس ضعف جدائهما. $(a-b)^2=a^2-2ab+b^2$ جداء مجموع بفرق حدّين يساوي فرق مربعيهما (بالترتيب). $(a-b)(a+b)=a^2-b^2$ **أمثلة** 1- النشر والتبسيط: $A=(x+6)^2$ $A=x^2+6^2+2\times x\times 6$ $\boxed{A=x^2+12x+36}$ $B=(2x+5)^2$ $B=(2x)^2+5^2+2\times 2x\times 5$ $\boxed{B=4x^2+20x+25}$ $C=(y-4)^2$ $C=y^2+4^2-2\times y\times 4$ $\boxed{C=y^2-8y+16}$ $D=(7y-9)^2$ $D=(7y)^2+9^2-2\times 7y\times 9$ $\boxed{D=49y^2-126y+81}$ $E=(b+3)(b-3)$ $F=b^2-3^2$ $\boxed{F=b^2-9}$ $G=(2a-8)(2a+8)$ $G=(2a)^2-8^2$ $\boxed{G=4a^2-81}$ $H=(x+6)^2$ $H=x^2+6^2+2\times x\times 6$ $\boxed{H=x^2+12x+36}$ 2- الحساب الذهني: $41^2=(40+1)^2$ $=40^2+1^2+2\times 40\times 1$ $\boxed{1681}$ $22^2=(20+2)^2$ $=20^2+2^2+2\times 20\times 2$ $\boxed{484}$ $29^2=(30-1)^2$ $=30^2+1^2-2\times 30\times 1$ $\boxed{841}$ $18^2=(20-2)^2$ $=20^2+2^2-2\times 20\times 2$ $\boxed{324}$ $51\times 49=(50+1)(50-1)$ $=50^2-1^2$ $\boxed{=2499}$ $28\times 32=(30+2)(30-2)$ $=30^2-2^2$ $\boxed{=896}$	
الاستثمار	**تمرين 1 صفحة 37**	

بطاقة فنية: 02-3 المستوى: الرابعة متوسط المدة: 2 سا	الميدان: أنشطة عددية المقطع التعليمي: الحساب الحرفي **المورد المعرفي:** النشر و التحليل	المتوسطة الجديدة عدل 900 سكن - السوقر الأستاذ عكرمي العيد

الكفاءة المستهدفة:
- يدرك الاختلاف بين الحساب بتمعن و النشر.
- الوصول إلى تحليل عبارة باستخدام الخاصية التجميعية.
يتذكر الخاصية التوزيعية و الخاصية التجميعية.
- يحلل عبارات حرفية باستخدام المعامل المشترك و المتطابقات الشهيرة.

المراحل	المضـامين والإجـراءات	التقويم
الانطلاق	**تهيئة** احسب مايلي بطريقتين دون حاسبة مبينا أسرعهما. $7 \times 14 + 3 \times 14$ ، $15 \times 21 - 13 \times 21$.	
الاكتشاف	**النشاط 2** 1- اكتب العبارات التالية على شكل جداءات ، حيث a ، b ، k أعداد حقيقية. $4a + 7a$ ، $13b - 5b$ ، $ka + kb$ ، $ka - kb$. 2- اربط كل عبارتين متساويتين. $(x+3)^2$ * * $36x^2 - 4$ $(5x+2)^2$ * * $x^2 + 9 + 6x$ $(2x-7)^2$ * * $25x^2 + 4 + 20x$ $(6x+2)(6x-2)$ * * $4x^2 - 1$ $(2x+1)(2x-1)$ * * $4x^2 + 49 - 28x$	
الحوصلة	**تذكير:** a، b و c أعداد. **الخاصية التوزيعية** $c(a+b) = ac + cb$ $c(a-b) = ac - cb$ **الخاصية التجميعية** $ac + cb = c(a+b)$ $ac - cb = c(a-b)$ **المتطابقات الشهيرة** $(a+b)^2 = a^2 + b^2 + 2ab$ $(a-b)^2 = a^2 + b^2 - 2ab$ $(a+b)(a-b) = a^2 - b^2$ $a^2 + b^2 + 2ab = (a+b)^2$ $a^2 + b^2 - 2ab = (a-b)^2$ $a^2 - b^2 = (a+b)(a-b)$ - نشر عبارة حرفية هو كتابتها على شكل مجموع (حدود) دون أقواس. - تبسيط عبارة حرفية وهو تجميع الحدود المتشابهة (المجهول ونفسه الدرجة نفسها)، وترتيبها من أعلى درجة إلى أدنى درجة. - لنشر عبارة حرفية يمكن استغلال الخاصية التوزيعية أو المتطابقات الشهيرة. - تحليل عبارة حرفية هو كتابتها على شكل جداء عوامل. - لتحليل عبارة حرفية يمكن استغلال الخاصية التجميعية (البحث عن عامل مشترك بين الحدود) أو المتطابقات الشهيرة. **ملاحظة:** - بعد تحليل عبارة حرفية يجب تبسيط العوامل. **مثال 1:** حلّل العبارات التالية إلى جداء عاملين. $25x^2 + 60x + 36$ $5x^2 + 3x$ $16x^2 - 24x + 9$ $20x^2 - x$ $4x^2 - 121$ $3y + 20y^2$ **مثال 2:** احسب ذهنيا $50^2 - 40^2$ $19^2 + 1^2 + 38$ $31^2 + 1^2 - 62$	
الاستثمار	**تمرين 26 صفحة 39**	

بطاقة فنية: 03-3 المستوى: الرابعة متوسط المدة: 2 سا	الميدان: أنشطة عددية المقطع التعليمي: الحساب الحرفي **المورد المعرفي:** إدماج جزئي	المتوسطة الجديدة عدل 900 سكن - السوقر الأستاذ عكرمي العيد

الكفاءة المستهدفة:
- توظيف المتطابقات الشهيرة في النشر والتحليل.
- نشر وتحليل عبارات حرفية.

التمارين والوضعيات	ملاحظات

تمرين 1 صفحة 37
النشر والتبسيط:
$A = 10x - 2$
$B = x - 9$
$C = -8x + 3$
$D = 6x - 28$

تمرين 2 صفحة 37
1) حساب $A(0)$:
$A(0) = -2$
2) النشر والتبسيط:
$A = x^2 + 5x - 2$
3) حساب $A(0)$:
$A(0) = -2$

تمرين 3 صفحة 37
النشر والتبسيط:
$K = 2x^2 + 5x + 2$
$L = 12x^2 - 7x - 10$
$M = -x^2 + 8x - 7$
$P = x^2 - 3x - 10$

تمرين 4 صفحة 37
1) حساب $A(3)$:
$A(3) = 21$
2) النشر والتبسيط:
$A = -\frac{2}{9}x^2 + x + 20$
3) حساب $A(3)$:
$A(3) = 21$

تمرين 5 صفحة 37
النشر والتبسيط:
$B = 2x^2 + 2x + \frac{2}{25}$
$C = 2x^2 - 6x + \frac{1}{2}$

تمرين 7 صفحة 37
$R = -a - 9$
$S = -6a^2 + 13a - 22$
$T = \frac{7}{6}a + 2$

تمرين 9 صفحة 37
$A = x^2 + 10x + 25$
$B = x^2 + 0,6x0,09$
$C = x^2 + \frac{4}{3}x + \frac{4}{9}$

تمرين 10 صفحة 37
النشر والتبسيط:
$A = 16x^2 + 8x + 1$
$B = 4x^2 + 2x0,25$
$C = 9x^2 + \frac{10}{3}x + \frac{25}{9}$

تمرين 12 صفحة 37
النشر والتبسيط:
(1) $x^2 + 6x + 9 = (x+3)^2$
(2) $9x^2 + 6x + 1 = (3x+1)^2$
(3) $x^2 + 10x + 25 = (x+5)^2$

تمرين 13 صفحة 38
$A = x^2 - 8x + 16$
$B = x^2 - 3x + 2,25$
$C = x^2 - \frac{10}{11}x + \frac{25}{121}$

تمرين 14 صفحة 38
$A = 4x^2 - 12x + 9$
$B = 25x^2 - 14x + 1,96$
$C = \frac{16}{9}x^2 - \frac{24}{15}x + \frac{9}{25}$

تمرين 15-20 صفحة 38	
تمرين 22-24 صفحة 38	
تمرين 25 صفحة 38	
تمرين 26-34 صفحة 39	

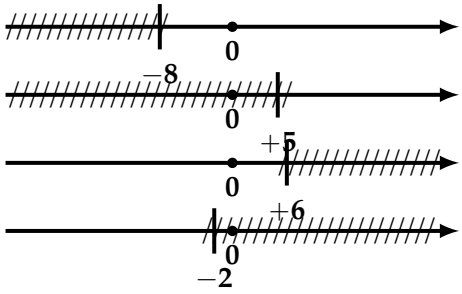
بطاقة فنية: 04-3 المستوى: الرابعة متوسط المدة: 1 سا	الميدان: أنشطة عددية المقطع التعليمي: الحساب الحرفي **المورد المعرفي:** معادلة الجداء المعدوم	المتوسطة الجديدة عدل 900 سكن - السوقر الأستاذ عكرمي العيد

الكفاءة المستهدفة:
- يتذكر حل معادلة من الدرجة الأولى. - يتعرف على خاصية الجداء المعدوم. - يحل معادلة الجداء المعدوم.

المراحل	المضـامين والإجـراءات	التقويم
الانطلاق	**تهيئة** (يشرح الأستاذ الفرق بين المساواة و المعادلة). 1- ماذا نعني بحل معادلة. 2- حل المعادلات التالية ذات المجهول x. $2x^2-100=0$ ، $2x+1=0$ ، $-x+1=0$.	
الاكتشاف	**النشاط 4** 1- انقل وأتمم الجدول ثم قدم استنتاجا. a | b | $a\times b$ 0 | 4 | ... -3 | ... | 0 ... | 0 | ... 0 | ... | ... 2- حُل المعادلات التالية ذات المجهول x: $(2x+1)(x-3)=0$ ، $(x+1)(7-5x)=0$.	
الحوصلة	جداء عوامل معدوم معناه أحد هذه العوامل على الأقل معدوم. a و b عددان حقيقيان: $ab=0$ معناه $a=0$ أو $b=0$. a، b، c، d أعداد معلومة و x مجهول. المعادلة $(ax+b)(cx+d)=0$ تُسمى معادلة الجداء المعدوم، حلولها هي حلول المعادلتين $ax+b=0$ و $cx+d=0$. **مثال 1:** حل المعادلة $(x+10)(x-6)=0$ لدينا $(x+10)(x-6)=0$ معناه $(x+10)=0$ أو $(x-6)=0$ ومنه $x=-10$ أو $x=6$ إذن للمعادلة حلاّن هما $\boxed{-10 \text{ و } 6}$. **مثال 2:** حل المعادلة $(x+3)(15-5x)=0$ لدينا $(x+3)(15-5x)=0$ معناه $(x+3)=0$ أو $(15-5x)=0$ ومنه $x=-3$ أو $-5x=-15$ ومنه $x=-3$ أو $x=\frac{-15}{-5}=3$ إذن للمعادلة حلاّن هما $\boxed{-3 \text{ و } 3}$.	
الاستثمار	**تمرين 14 صفحة 50**	

بطاقة فنية: 05-3 المستوى: الرابعة متوسط المدة: 2 سا	الميدان: أنشطة عددية المقطع التعليمي: الحساب الحرفي **المورد المعرفي:** حل متراجحة من الدرجة الأولى	المتوسطة الجديدة عدل 900 سكن - السوقر الأستاذ عكرمي العيد

الكفاءة المستهدفة:
- يتذكر خواص المتباينات ويوظفها لحل متراجحة.
- يتحقق من صحة أو عدم صحة متباينة ، ليقرر حلول أو عدم حلول متراجحة.
- يحل متراجحة ويمثل مجموعة حلولها على مستقيم عددي.

المراحل	المضـامين والإجـراءات	التقويم
الانطلاق	**تهيئة** - أتمم مايلي بما يناسب (يشرح الأستاذ الفرق بين المتباينة والمتراجحة). $a < 5$ معناه ..... $a+6$ معناه ..... $a-2$ $b > 25$ معناه ..... $3b$ معناه ..... $\frac{b}{5}$ $c < -12$ معناه ..... $3c$ معناه ..... $\frac{c}{-4}$	
الاكتشاف	**النشاط 5** 1- أتمم خطوات حل المتراجحتين التاليتين. لدينا $6x+3 > -2$ ومنه $6x > -2$..... ومنه $\frac{6x}{\dots} > \frac{-5}{\dots}$ إذن: حلول المتراجحة هي كل الأعداد الحقيقية ..... لدينا $x+1 \leqslant 9x+3$ ومنه x..... $\leqslant 3$..... ومنه $x \leqslant \dots$... ومنه $\frac{x}{\dots} \geqslant \frac{2}{\dots}$... إذن: حلول المتراجحة هي كل الأعداد الحقيقية ..... 2- حل المتراجحات التالية ثم اربط كل متراجحة بالتمثيل المناسب. $3x < 18$ $-5x+25 \leqslant 0$ $-4x+6 \geqslant 10-2x$ $3x+2 > 2x-6$  هل التمثيلات السابقة تعبر بدقة عن حلول المتراجحة ؟ ماذا تقترح ؟	
الحوصلة	- كل متراجحة من الدرجة الأولى بمجهول x تؤول إلى متراجحة من الشكل $ax > b$ أو $ax < b$ أو $ax \geqslant b$ أو $ax \leqslant b$ حيث a و b عددان معلومان و a غير معدوم. حل متراجحة هو إيجاد جميع القيم الممكنة للمجهول التي تجعل المتباينة صحيحة، هذه القيم تسمى حلول المتراجحة (وعددها غير منته). **مثال 1:** حل المتراجحة $5x+3 > 2x-3$ لدينا ومنه إذن : حلول المتراجحة هي ..... **مثال 2:** حل المتراجحة $-4x-12 > x+3$ لدينا ومنه إذن : حلول المتراجحة هي ..... الحالات الممكنة لتمثيل حلول متراجحة على مستقيم عددي حيث a، b، c، d أعداد حقيقية معلومة و x متغير حقيقي. التمثيل البياني لحلول المتراجحة $x < a$ التمثيل البياني لحلول المتراجحة $x > b$ التمثيل البياني لحلول المتراجحة $x \leqslant c$ التمثيل البياني لحلول المتراجحة $x \geqslant d$ **مثال:** حُل المتراجحة $8x+7 < 3x+12$ ثم مثّل حلولها بيانيا.	
الاستثمار	**تمرين 21 صفحة 51**	

بطاقة فنية: 06-3 المستوى: الرابعة متوسط المدة: 1 سا	الميدان: أنشطة عددية المقطع التعليمي: الحساب الحرفي **المورد المعرفي:** حل مشكل بتوظيف معادلة أو متراجحة	المتوسطة الجديدة عدل 900 سكن - السوقر الأستاذ عكرمي العيد

الكفاءة المستهدفة:
- يوظف المعادلات والمتراجحات لحل مشكل.

المراحل	المضـامين والإجـراءات	التقويم
الحوصلة	**نشاط 1 ص 70** مربعان طول ضلع أحدهما يساوي خمسة أمثال طول ضلع المربع الآخر ومجموع مساحتيهما $2106m^2$. أوجد طول ضلع كل من المربعين. **نشاط 5 ص 76** تزن شاحنة فارغة $3850kg$ ، وقد حُملتْ بأكياس إسمنت يزن كل منها $50kg$ ، تعبر جسرا حمولته القصوى 6000. - ماهو عدد الأكياس التي يمكن نقلها ؟	
الحوصلة	**لترييض مشكل نتبع ما يلي :** -إختيار المجهول المناسب. -كتابة معطيات النص بدلالة المجهول وصيغتها في معادلة أو متراجحة. -حل هذه المعادلة أو المتراجحة. -التأكد من ملاءمة الحل. -الإجابة على الأسئلة.	
الاستثمار	**تمرين 9، 10 صفحة 69** **تمرين 9 صفحة 80** **تمرين 4 صفحة 81**	

بطاقة فنية: 07-3 المستوى: الرابعة متوسط المدة: 1 سا	الميدان: أنشطة عددية المقطع التعليمي: الحساب الحرفي **المورد المعرفي:** إدماج كلي	المتوسطة الجديدة عدل 900 سكن - السوقر الأستاذ عكرمي العيد

الكفاءة المستهدفة:

التمارين والوضعيات	ملاحظات
تمرين 30 صفحة 51 **تمرين 39 صفحة 53**	

بطاقة فنية: 08-3 المستوى: الرابعة متوسط المدة: 1 سا	الميدان: أنشطة عددية المقطع التعليمي: الحساب الحرفي **المورد المعرفي:** وضعية تقويمية	المتوسطة الجديدة عدل 900 سكن - السوقر الأستاذ عكرمي العيد

الكفاءة المستهدفة: - توظيف حل متراجحة لحل مشكل.

التمارين والوضعيات	ملاحظات
وضعية إدماجية صفحة 52 ابتداءا من أي عدد للحصص تكون التسعيرة الثانية افضل ؟ ليكن عدد الحصص هو x ومنه التسعيرة الأولى هي $75x$ والتسعيرة الثانية $5x + 560$ التسعيرة الثانية افضل أي أنها أقل من الأولى معناه $5x + 560 < 75x$ ومنه $5x - 75x < -560$ ومنه $\frac{-70x}{-70} > \frac{-560}{-70}$ إذن إذا كان عدد الحصص أكبر من 8 فإن التسعيرة الثانية أفضل	يجب منح التلاميذ الوقت الكافي لمحاولة حل الوضعية في أفواج من 2 إلى 4 تلاميذ لكل فوج لمدة 20د إلى 30د، ثم يناقش الحل ويكتب على السبورة

المقطع التعلمي 3: الحساب الحرفي

الوضعية الانطلاقية

- اكتب العدد $n^3 - n$ على شكل جداء ثلاثة أعداد متتالية.

النشاط 1

1- إليك العبارات التالية:

$A = 3x^2 - 5x + 1$ | $C = (4x - 5)^2$

$B = (54x - 11)(62x + 7)$ | $D = (3x + 18)^2 + (14x - 35)^2$

2- ما هي العبارات التي تمثل مجموع وما هي العبارات التي تمثل جداء؟

3- حدّد الحدود في حالة المجموع والعوامل في حالة الجداء.

4 انشر وبسّط العبارات التالية:

$(a + b)^2$ ، $(a - b)^2$ ، $(a - b)(a + b)$

النشاط 2

1- اكتب العبارات التالية على شكل جداءات ، حيث a ، b ، k أعداد حقيقية.

$4a + 7a$ ، $13b - 5b$ ، $ka + kb$ ، $ka - kb$.

2- اربط كل عبارتين متساويتين.

$36x^2 - 4$	*	*	$(x + 3)^2$
$x^2 + 9 + 6x$	*	*	$(5x + 2)^2$
$25x^2 + 4 + 20x$	*	*	$(2x - 7)^2$
$4x^2 - 1$	*	*	$(6x + 2)(6x - 2)$
$4x^2 + 49 - 28x$	*	*	$(2x + 1)(2x - 1)$

النشاط 4

1- انقل وأتمم الجدول ثم قدم استنتاجا.

a	b	$a \times b$
0	4	...
-3	...	0
...	0	...
0	...	...

2- حُل المعادلات التالية ذات المجهول x:

$(2x + 1)(x - 3) = 0$ ، $(x + 1)(7 - 5x) = 0$.

النشاط 5

1- أتمم خطوات حل المتراجحتين التاليتين.

لدينا $6x + 3 > -2$

ومنه $6x > -2$.....

ومنه $\frac{6x}{...} > \frac{-5}{...}$

إذن: حلول المتراجحة هي كل الأعداد الحقيقية .....

لدينا $x + 1 \leqslant 9x + 3$

ومنه x..... $\leqslant 3$.....

ومنه $...x \leqslant ...$

ومنه $\frac{...x}{...} \geqslant \frac{2}{...}$

إذن: حلول المتراجحة هي كل الأعداد الحقيقية .....

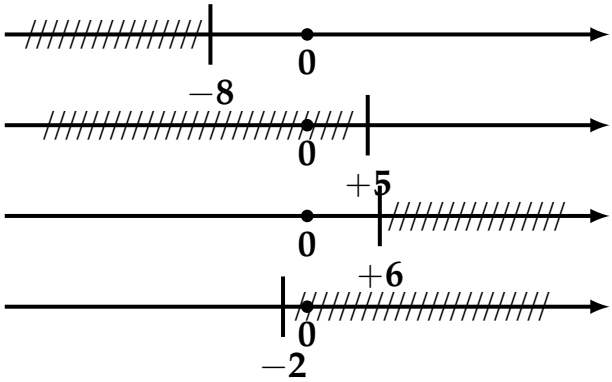
2- حل المتراجحات التالية ثم اربط كل متراجحة بالتمثيل المناسب.

$3x < 18$

$-5x + 25 \leqslant 0$

$-4x + 6 \geqslant 10 - 2x$

$3x + 2 > 2x - 6$



هل التمثيلات السابقة تعبر بدقة عن حلول المتراجحة ؟ ماذا تقترح ؟

المقطع التعلمي 3: الحساب الحرفي

الوضعية الانطلاقية

- اكتب العدد $n^3 - n$ على شكل جداء ثلاثة أعداد متتالية.

النشاط 1

1- إليك العبارات التالية:

$A = 3x^2 - 5x + 1$ | $C = (4x - 5)^2$

$B = (54x - 11)(62x + 7)$ | $D = (3x + 18)^2 + (14x - 35)^2$

2- ما هي العبارات التي تمثل مجموع وما هي العبارات التي تمثل جداء؟

3- حدّد الحدود في حالة المجموع والعوامل في حالة الجداء.

4 انشر وبسّط العبارات التالية:

$(a + b)^2$ ، $(a - b)^2$ ، $(a - b)(a + b)$

النشاط 2

1- اكتب العبارات التالية على شكل جداءات ، حيث a ، b ، k أعداد حقيقية.

$4a + 7a$ ، $13b - 5b$ ، $ka + kb$ ، $ka - kb$.

2- اربط كل عبارتين متساويتين.

$36x^2 - 4$	*	*	$(x + 3)^2$
$x^2 + 9 + 6x$	*	*	$(5x + 2)^2$
$25x^2 + 4 + 20x$	*	*	$(2x - 7)^2$
$4x^2 - 1$	*	*	$(6x + 2)(6x - 2)$
$4x^2 + 49 - 28x$	*	*	$(2x + 1)(2x - 1)$

النشاط 4

1- انقل وأتمم الجدول ثم قدم استنتاجا.

a	b	$a \times b$
0	4	...
-3	...	0
...	0	...
0	...	...

2- حُل المعادلات التالية ذات المجهول x:

$(2x + 1)(x - 3) = 0$ ، $(x + 1)(7 - 5x) = 0$.

النشاط 5

1- أتمم خطوات حل المتراجحتين التاليتين.

لدينا $6x + 3 > -2$

ومنه $6x > -2$.....

ومنه $\frac{6x}{...} > \frac{-5}{...}$

إذن: حلول المتراجحة هي كل الأعداد الحقيقية .....

لدينا $x + 1 \leqslant 9x + 3$

ومنه x..... $\leqslant 3$.....

ومنه $...x \leqslant ...$

ومنه $\frac{...x}{...} \geqslant \frac{2}{...}$

إذن: حلول المتراجحة هي كل الأعداد الحقيقية .....

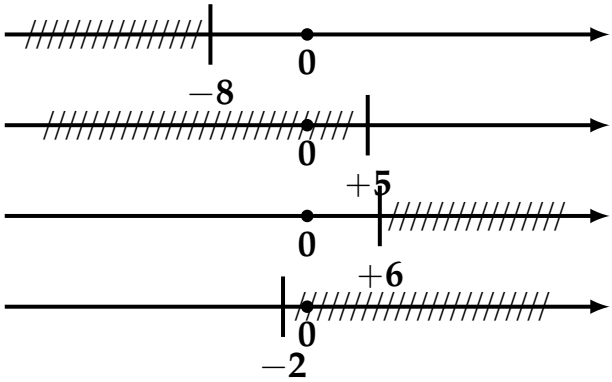
2- حل المتراجحات التالية ثم اربط كل متراجحة بالتمثيل المناسب.

$3x < 18$

$-5x + 25 \leqslant 0$

$-4x + 6 \geqslant 10 - 2x$

$3x + 2 > 2x - 6$



هل التمثيلات السابقة تعبر بدقة عن حلول المتراجحة ؟ ماذا تقترح ؟