المستوى : الرابعة متوسط

المقطع3 : الحساب الحرفي

والمعادلات والمتراجحات من الدرجة الأولى بمجهول واحد

الأستاذ : نوي عقبة

موقع المذكرات :mathcem.tk

متوسطة الإخوة فرادي الولاجة – بسكرة

2020/2019

الحساب الحرفي

الموارد :

- **معرفة المتطابقات الشهيرة وتوظيفها**
- **نشر عبارة جبرية تتضمن متطابقات شهيرة**
- **التحليل باستخدام :**
  - الخاصية التوزيعية
  - المتطابقات الشهيرة

المستوى	الرابعة متوسط	أستاذ المادة	عقبة نوي	بطاقة فنية
المادة	رياضيات	السنة الدراسية	2020/2019	رقم : 01

الميدان : أنشطة عددية الدعائم : ك.المدرسي+ و.المرافقة ..

المقطع التعلمي 3: الحساب الحرفي و والمعادلات والمتراجحات من الدرجة الأولى بمجهول واحد

الموضوع :المتطابقة الشهيرة (1) مربع مجموع

الكفاءة المستهدفة: التعرف على التعرّف على المتطابقة الشهيرة الأولى

المراحل	وضعيات التعلـــــــم	التقويـــم
تهيئة	استعد : أحسب ما يلي : $3\times(4+5)$ ، $2\times(9-7)$ أنشر ما يلي : $3x(4x+5)$ ، $(4+5x)(2x+3)$	ماهي الطريقة المتبعة لنشر و تبسيط عبارة من الشكل (a + b) (c + d)
وضعية التعلم	الوضعية التعلمية (2) ص 32 : 1)مربع مجموع : أ-حساب بطريقتين كلا من $(8+2)^2$ ، $(3+0,5)^2$ -طريقة 1: – طريقة 2:	ما هي الطريقة المتبعة لنشر العبارة $(a+b)^2$

-طريقة 1:	– طريقة 2:
$(8+2)^2=(8+2)(8+2)$ $=8\times(8+2)+2\times(8+2)$ $=8\times10+2\times10=100$	$(8+2)^2=(10)^2=10\times10=100$
$(3+0,5)^2=(3+0,5)(3+0,5)$ $=3\times(3+0,5)+0,5\times(3+0,5)$ $=12,25$	$(3+0,5)^2=(3,5)^2=3,5\times3,5=12,25$

ب-

✓ التعبير عن مساحة المربع $MNPQ$ بدلالة طول ضلعه $a+b$:

$$A_{MNPQ}=(a+b)(a+b)=(a+b)^2$$

✓ بإستعمال مساحات الرباعيات :

$$A_{MNPQ}=A_{MRLV}+A_{LSPT}+A_{RNSL}+A_{VLTQ}$$

$$A_{MNPQ}=a^2+b^2+ab+ab$$

$$A_{MNPQ}=a^2+2ab+b^2$$

المساواة الناتجة : $(a+b)^2=a^2+2ab+b^2$

جـ-إتمام : $(a+b)^2=(a+b)(a+b)$

. كيف نحسب مساحة مربع؟

$= a^2 + ab + ab + b^2$

$= a^2 + 2ab + b^2$

العبارة المبسطة للعدد $(a+b)^2$ **هي :** $a^2 + 2ab + b^2$

د- نشر العبارتين : $(x+1)^2 = x^2 + 2x + 1$

$(2x+3)^2 = (2x)^2 + 2(2x \times 3) + 3^2 = 4x^2 + 12x + 9$

هـ - حساب ذهنيا:

$21^2 = (20+1)^2 = 20^2 + 2(20 \times 1) + 1^2 = 400 + 40 + 1 = 441$

$53^2 = (50+3)^2 = 50^2 + 2(50 \times 3) + 3^2 = 2500 + 300 + 9 = 2809$

حوصلة:

معارف

a و b **عددان حقيقيان ،تسمى المساواة :**

$(a+b)^2 = a^2 + 2ab + b^2$ **المتطابقة الشهيرة الأولى**

إعادة الاستثمار

أوظف تعلماتي 9ص 37

المستوى	الرابعة متوسط	أستاذ المادة	عقبة نوي	بطاقة فنية
المادة	رياضيات	السنة الدراسية	2020/2019	رقم : 02

الميدان : أنشطة عددية الدعائم : ك.المدرسي+ و.المرافقة ..

المقطع التعلمي 3: الحساب الحرفي و والمعادلات والمتراجحات من الدرجة الأولى بمجهول واحد

الموضوع :المتطابقة الشهيرة (2) مربع فرق

الكفاءة المستهدفة: التعرف على التعرّف على المتطابقة الشهيرة الأولى

المراحل	وضعيات التعلـــــــم	التقويـــم
تهيئة	استعد : مراجعة المتطابقة الشهيرة الأولى	من يذكرنا بقاعدة مربع مجموع ؟
وضعية التعلم	الوضعية التعلمية (2) ص 32 : 2)مربع فرق : أ-حساب بطريقتين كلا من $(9-3)^2$ -طريقة 1: $(9-3)^2=(9-3)(9-3)=9\times(9-3)-3\times(9-3)=9\times6-3\times6=54-18=36$ - طريقة 2: $(9-3)^2=6^2=6\times6=36$ ب- ✓ التعبير عن مساحة المربع (1) بدلالة طول ضلعه $a-b$: $A_1=(a-b)(a-b)=(a-b)^2$ ✓ بإستعمال مساحات الرباعيات : مساحة المستطيل (1) هي : S_1 - مساحة المستطيل (2) هي : S_2 $A_1=A_{KLMN}-(A_2+S_1+S_2)$ $A_1=a^2-[b^2+(a-b)\times b+(a-b)\times b]$ $A_1=a^2-(b^2+ab-b^2+ab-b^2)$ $A_1=a^2-2ab+b^2$ المساواة الناتجة : $(a-b)^2=a^2-2ab+b^2$ جـ-إتمام : $(a-b)^2=(a-b)(a-b)$ $=a^2-ab-ab+b^2$ $=a^2-2ab+b^2$ العبارة المبسطة للعدد $(a-b)^2$ هي : $a^2-2ab+b^2$ د- نشر العبارتين : $(x-1)^2=x^2-2x+1$	ما هي الطريقة المتبعة لنشر العبارة $(a-b)^2$

معارف إعادة الإستثمار	$(5-2x)^2 = 5^2 - 2(5\times 2x) + (2\,x)^2 = 4x^2 - 20x + 25$ **هـ - حساب ذهنيا:** $19^2 = (20-1)^2 = 20^2 - 2(20\times 1) + 1^2 = 400 - 40 + 1 = 461$ $37^2 = (40-3)^2 = 40^2 - 2(40\times 3) + 3^2 = 1600 - 240 + 9 = 1369$ **حوصلة:** a و b عددان حقيقيان ،تسمى المساواة : المتطابقة الشهيرة الثانية $(a-b)^2 = a^2 - 2ab + b^2$ أوظف تعلماتي مقترح : $99^2 = (100-1)^2 = 100^2 + 1^2 - 2\times 100 \times 1$ $= 10000 + 1 - 200$ $= 9801$ أوظف تعلماتي 13ص 38	

المستوى	الرابعة متوسط	أستاذ المادة	عقبة نوي	بطاقة فنية
المادة	رياضيات	السنة الدراسية	2020/2019	رقم : 03

الميدان : أنشطة عددية الدعائم : ك.المدرسي+ و.المرافقة ..

المقطع التعلمي 3: الحساب الحرفي و والمعادلات والمتراجحات من الدرجة الأولى بمجهول واحد

الموضوع :المتطابقة الشهيرة (3) جداء مجموع حدّين و فرقهما

الكفاءة المستهدفة: التعرف على التعرّف على المتطابقة الشهيرة الثالثة

المراحل	وضعيات التعلـــــــم	التقويـــم
تهيئة	استعد : مراجعة المتطابقة الشهيرة الأولى الوضعية التعلمية (2) ص 32 : 3) جداء مجموع حدّين و فرقهما: أ-التعبير عن مساحة المستطيل (1): ✓ بدلالة $a+b$ و $a-b$ $A_1=(a+b)(a-b)$	من يذكرنا بقاعدة مربع مجموع ؟
وضعية التعلم	✓ بدلالة مساحة المربع KLMN و المستطيل (2): $A_1=A_{KLMN}-A_2$ $A_1=(a+b)(a+b)-2b(a+b)$ $A_1=a^2+b^2+2ab-2ab-2b^2$ $A_1=a^2-b^2$ المساواة الناتجة : $(a+b)(a-b)=a^2-b^2$ ب-إتمام : $(a+b)(a-b)=a^2-ab+ab-b^2$ $=a^2-b^2$ جـ- نشر العبارتين : $(x-3)(x+3)=x^2-3^2=x^2-9$ $(2x-5)(2x+5)=(2x)^2-5^2=4x^2-25$ د - حساب ذهنيا: ✓ $95\times105=(100-5)(100+5)=100^2-5^2=9975$ ✓ $97^2-3^2=(97-3)(97+3)=94\times100=9400$	
معارف	حوصلة: a و b عددان حقيقيان ،تسمى المساواة : المتطابقة الشهيرة الثالثة $(a+b)(a-b)=a^2-b^2$	

إعادة الإستثمار	**أوظف تعلماتي مقترح :** $101 \times 99 = (100 + 1)(100 - 1)$ $= 100^2 - 1^2$ $= 10000 - 1$ 9999 **أوظف تعلماتي 17ص 38**	

المستوى	الرابعة متوسط	أستاذ المادة	عقبة نوي	بطاقة فنية
المادة	رياضيات	السنة الدراسية	2020/2019	رقم : 04

الميدان : أنشطة عددية الدعائم : ك.المدرسي+ و.المرافقة ..

المقطع التعلمي 3: الحساب الحرفي و والمعادلات والمتراجحات من الدرجة الأولى بمجهول واحد

الموضوع :تحليل عبارة جبرية

الكفاءة المستهدفة: التعرف على كيفية كتابة مجموع على شكل جداء يسمى التحليل.

المراحل	وضعيات التعلـــــــم	التقويـــم
تهيئة	استعد : أحسب ثم قارن : • $3(4+7)$ ؛ $3\times4+3\times7$ • $5(9-3)$ ؛ $5\times9-5\times3$	أكمل ما يلي c (a+b) ..... c (a – b) .....
وضعية التعلم	**الوضعية التعلمية (3) ص 32 :** 1- أ) شرح مافعلته إيمان : وضعت ايمان العدد $3,5$ كعامل مشترك ثم أنجزت الحساب . ب) الحساب : • $2,9\times87+2,9\times13=2,9(87+13)$ $=2,9\times100=290$ • $2,35\times176-2,35\times76=2,35(176-76)$ $=2,35\times100=235$ 2- كتابة العبارات على شكل جداء : • $9x+3=3\times3x+3\times1=3(3x+1)$ • $(x-2)(x+4)-3(x-2)=(x-2)[(x+4)-3]$ $=(x-2)(x+4-3)$ $=(x-2)(x+1)$ • $(x-1)-(x-1)^2=(x-1)\times1-(x-1)(x-1)$ $=(x-1)[1-(x-1)]$ $=(x-1)(1-x+1)$ $=(x-1)(2-x)$	أكمل ما يلي $(a+b)^2$ .. $(a-b)^2$ ..... $(a+b)(a-b)$ ....
معارف	3- نعم تصريح إيمان صحيح تحليل العبارات :	

إعادة الإستثمار

المتطابقة الشهيرة 1	$x^2+6x+9=(x)^2+2(x\times 3)+(3)^2=(x+3)^2$
المتطابقة الشهيرة 2	$x^2-4x+4=(x)^2-2(x\times 2)+(2)^2=(x+2)^2$
المتطابقة الشهيرة 3	$x^2-16=(x)^2-(4)^2=(x+4)(x-4)$

الحوصلة :

تحليل عبارة جبرية هو كتابتها على شكل جداء

خواص :

التحليل باستعمال الخاصية التوزيعية :	باستعمال المتطابقات الشهيرة :
• $ka+kb=k(a+b)$	• $a^2+2ab+b^2=(a+b)^2$
• $ka-kb=k(a-b)$	• $a^2-2ab+b^2=(a-b)^2$
	• $a^2-b^2=(a+b)(a-b)$

أوظف تعلماتي مقترح :

$(2x+1)(x-4)+(2x+1)=$

$=(2x+1)[(x-4)+1]$

$=(2x+1)(x-4+1)$

$=(2x+1)(x-3)$

$x(5x-2)-3(5x-2)=(5x-2)(x-3)$

****

$x^2-49=x^2-7^2$

$=(x-7)(x+7)$

$25x^2-30x+9=(5x)^2+3^2-2\times 5x\times 3$

$=(5x-3)^2$

****

$4+49x^2+28x=2^2+(7x)^2+2\times 2\times 7x$

$=(2+7x)^2$

****

أوظف تعلماتي 26و 27و32 ص 39