جمع التعابير الخطية :

مثال : أوجد ناتج $(-5x+3)+(3x+1)$

$=(-5x+3x)+(3+1)$

$=-2x+4$

$5(x-4)+(2x-7)$

$=(5\times x-5\times 4)+(2x-7)$

$=(5x-20)+(2x-7)$

$=(5x+2x)+(-20+-7)$

$=7x+-27$

تدريب 1) $(x-4)+(-2x+1)$

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

$=-x+-3=\boxed{-x-3}$

2) $6(x+7)+(x+3)$

$=(6x+6\times 7)+(x+3)$

$=(6x+42)+(x+3)$

$=(6x+x)+(42+3)$

$=\boxed{7x+45}$

طرح التعابير الجبرية :

القاعدة : يبقى القوس الاول كما هو و تقلب اشارة الطرح الى جمع و نأتي بمعكوس الثاني

مثال : أوجد ناتج $(9x+5)-(4x+3)$

$=(9x+5)+(-4x-3)$

$=(9x+-4x)+(5+-3)$

$=5x+2$

تدريب : 1) $(9x-12)-(5x-7)$

$(9x-12)+(-5x+7)$

$=(9x+-5x)+(-12+7)=\boxed{4x-5}$

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

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

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

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

$=\boxed{3x+-6}$

Scanned with CamScanner

تبسيط التعابير الجبرية :

مثال : { حدد الحدود ، و الحدود المتشابهة ، و المعاملات ، و الثوابت }

1) $7x-2-7x+6$

الحدود 6 ، -7x ، -2 ، 7x

الحدود المتشابهة { 6 ، -2 } و { -7x ، 7x }

المعاملات 7- ، 7

الثوابت 6 ، 2-

تدريب : حدد الحدود ، و الحدود المتشابهة ، و المعاملات ، و الثوابت

2) $9-z+3-2z$

الحدود 9 ، -z ، 3 ، -2z

الحدود المتشابهة -z ، -2z / 9 ، 3

المعاملات -z ، -1

الثوابت 9 ، 3

مثال : { اكتب كل تعبير في ابسط صورة : }

1) $-4h-1-4h+6 = (-4h+-4h)+(-1+6)$

$= -8h + 5$.

تدريب :

2) $-3r+7-3r-12 = (-3r+-3r)+(7+-12)$

$= -6r + (-5)$

$= -6r - 5$

مثال : (اكتب كل تعبير في أبسط صورة) :

افترض أنك استاجرت عدد x من الأحذية مقابل مبلغ AED 20 عن كل زوج ، و اشتريت العدد ذاته من المشروبات مقابل AED 9.50 عن كل مشروب و دفعت مبلغ AED 19 للحصول على دور في لعبة البولينج .

$20x+9.50x + 19 = 29.50x+19$

تدريب : افترض أنك شاهدت عدد x من الدقائق على التلفاز يوم الاثنين و العدد ذاته يوم الأربعاء ، و 30 دقيقة يوم الجمعة .

$x + x + 30$

$2x + 30$

Scanned with CamScanner

استخدام خاصية التوزيع لإعادة كتابة تعبير .

1- $3(-4x+8) =$

$3x(-4x) + 3(8)$

$= -12x + 24$

2- $4(x-6y) =$

$4(x) - 4(6y)$

$= 4x - 24y$

3- $-3(5-b) =$

$-3(5) - (-3)(b)$

$= -15 - (-3b)$

$= -15 + 3b$

4- $\frac{1}{2}(c-8) =$

$\frac{1}{2}xc - \frac{1}{2}x8$

$= \frac{1}{2}c - 4$

اشترت ايمان لحم بقر مشويا مقابل 59.85 درهم للكيلو جرام الواحد . اوجد التكلفة الإجمالية إذا اشترت إيمان 4 كيلو جرامات من لحم البقر المشوي . علل إجابتك باستخدام خاصية التوزيع .

4×59.85

$= 4(60 - 0.15)$

$= 4 \times 60 - 4 \times 0.15$

$= 240 - 0.6 = 239.4$

يعرض الجدول الأسعار المختلفة للسلع التي يتم بيعها في دار السينما .

a . افترض أن وفاء و اثنتين من رفيقاتها يذهبن لحضور الأفلام . اكتب تعبيرا يمكن استخدامه لايجاد التكلفة الإجمالية لذهابهن لمشاهدة الأفلام و شراء واحد من جميع السلع الواردة في الجدول لكل منهن .

$2 + 1 = 3$

$3 \times 19.50 + 4.50 + 3.25 + 2.25 =$

b . ما التكلفة الاجمالية للرفيقات الثلاث .

$3(19.50 + 4.50 + 3.25 + 2.25) =$

أسعار السلع في دار السينما	
السلعة	التكلفة (درهم)
علبة من الحلوى	2.25
مشروب	3.25
الفشار	4.50
التذكرة	19.50

Scanned with CamScanner

3- $3x \cdot (7 \cdot x)$

$3x \cdot (x \cdot 7)$ تبديل

$= 3(x \cdot x) \cdot 7$ تجميع

$= 3 \cdot x^2 \cdot 7$

$= 3 \cdot 7 \cdot x^2$ تبديل

$= 21 \cdot x^2$

4- $(4m \cdot 2) \cdot 5m$

$= (2 \cdot 4m) \cdot 5m$ تبديل

$= 2 \cdot (4m \cdot 5m)$ تجميع

$= 2 \cdot 20m^2$

$= (2 \cdot 20)\, m^2$ تجميع

$= 40\, m^2$

التعاريف :

خاصية التوزيع : هي عملية تتضمن توزيع عملية الضرب على الجمع أو الطرح .

مثل $< \quad a(b+c) = ab + ac \quad >$

$< \quad a(b-c) = ab - ac \quad >$

الهدف :

- استخدام خاصية التوزيع في ايجاد الناتج
- استخدام خاصية التوزيع لاعادة كتابة التعابير .

تدريب - 4 -

استخدم خاصية التوزيع لايجاد قيمة كل تعبير :

1- $3(5+6) =$

$3 \times 5 + 3 \times 6$

$= 15 + 18$

$= 33$

2- $(6+4)(-12) =$

$6 \times (-12) + 4 \times (-12)$

$= -72 + -48$

$= \boxed{-120}$

3- $5(-6+4) =$

$5 \times -6 + 5 \times 4$

$= -30 + 20$

$= \boxed{-10}$

4- $4(8-7) =$

$4 \times 8 - 4 \times 7$

$= 32 - 28$

$= \boxed{4}$

5- $(5-7)(-3) = 5 \times (-3) - 7 \times (-3)$

$= -15 - (-21)$

$= -15 + 21$

$= \boxed{6}$

Scanned with CamScanner

التعاريف : (خواص العمليات) :

1) خاصية التبديل $a.b=b.a$ (التبديل في الضرب)

$a+b=b+a$ (التبديل في الجمع)

2) خاصية التجميع $a.(b.c)=(a.b).c$ (التجميع في الضرب)

$a+(b+c)=(a+b)+c$ (التجميع في الجمع)

3) المحايد الجمعي : هو الصفر $0+a=a$

4) المحايد الضربي : هو الواحد $1.a=a$

5) الضرب في الصفر $0.a=0$

تدريب _ 3 _

اذكر اسم الخاصية الموضحة في كل عبارة .

1- $a+(b+12)=(a+b)+12$

خاصية التجميع في الجمع

2- $(5+x)+0=5+x$

خاصية المحايد الجمعي

3- $16+(c+17)=(16+c)+17$

خاصية التجميع في الجمع

4- $d.e.0=0$

خاصية الضرب في صفر

اذكر ما اذا كان التخمين صحيحا أم خاطئا . و اذا كان خاطئا ، فقدم مثالا مضادا .

1 – قسمة الأعداد الكلية تتسم بخاصية التجميع

خاطئ ، مثال $2\div(4\div4)\neq(2\div4)\div4$

$2\div1=2$ $\quad \frac{1}{2}\neq\frac{1}{8}$

2 – طرح الأعداد الكلية يتسم بخاصية التبديل .

خاطئ ، مثال $2-4\neq4-2$

$-2\neq2$

حول كل تعبير لأبسط صورة . برر كل خطوة .

1- $(22+19b)+7$

$(19b+22)+7$ تبديل

$=19b+(22+7)$ تجميع

$=19b+29$

2- $18+(5+6m)$

$(18+5)+6m$ تجميع

$=23+6m$

Scanned with CamScanner

التعاريف :

1) المتتاليات الحسابية : هي قائمة من الأعداد تتبع قاعدة معينة (نمط معين) . (القاعدة تكون جمع أو طرح) .

2) الحد : هو كل عدد في المتتالية .

مثل : < 1 , 3 , 5 , 7 , ... >

1 ← حد (رتبة)

الهدف :

- وصف المتتاليات و توسيعها (ايجاد الحدود التالية) .
- كتابة تعبير جبري .

تدريب _ 2 _

صف العلاقة بين الحدود في كل متتالية حسابية . ثم اكتب الحدود الثلاثة التالية في كل متتالية :

1- 0 , 7 , 14 , 21 , 28 , 35 , 42

21 - 14 = 7 القاعدة +7

2- 2.4 , 3.2 , 4.0 , 4.8 , 5.6 , 6.4 , 7.2

+0.8 +0.8 القاعدة +0.8

3- 2.0 , 3.1 , 4.2 , 5.3 , 6.4 , 7.5 , 8.6

+1.1 القاعدة +1.1

في الجدول الموضح . اذا استمر النمط ، فما التعبير الجبري الذي يمكن استخدامه لإيجاد طول النبات لأي شهر ؟ و كم سيكون طول النبات في الشهر رقم 12 ؟

الشهر	الطول (cm)
1	3
2	6
3	9

×3 ، +3 ، +3

التعبير ← 3x

عندما x=12 ← 3 . 12 = 36

لدى عبير مجموعة عرانس . يوضح الجدول العدد الإجمالي من العرانس في مجموعتها لمدة ثلاثة اعوام . افترض أن هذا النمط مستمر . اكتب تعبيرا جبريا لإيجاد عدد العرانس في مجموعتها بعد n من الأعوام . كم ستكون عدد العرانس التي ستكون لدى عبير بعد 25 عاما ؟

العام	عدد العرانس
1	6
2	12
3	18

التعبير ← 6x

عندما x=25 ← 6 . 25 = 150

Scanned with CamScanner

ورقة عمل تعزيزية (1)

المادة : رياضيات الموضوع : مراجعة الوحدة الخامسة (التعابير)

التعاريف :

1) المتغير : هو رمز يمثل كمية مجهولة . مثل < x >

2) التعبير الجبري : هو تعبير يحتوي على متغيرات و أعداد و عملية واحدة على الأقل . مثل < c + 2 >

3) المعامل : العامل العددي لتعبير ضرب يحتوي على متغير . مثل < 3x > .

الهدف :

- ايجاد قيمة التعبير الجبري .
- كتابة التعبير الجبري .

تدريب _ 1 _

أوجد قيمة كل تعبير اذا علمت أن : m = -1 , h = 4, s = 3

1 - $2(s+h) = 2(3+4) = 2 \times 7 = 14$

2 - $\frac{ms}{3} = \frac{(-1)\cdot 3}{3} = -1$

3 - $\frac{5h-5}{m} = \frac{5(4)-5}{(-1)} = \frac{20-5}{-1} = \frac{15}{-1} = -15$

يفرض أحد مواقع الانترنت رسوما مقدارها 0.99 درهم مقابل تنزيل اللعبة و رسوم عضوية مقدارها 12.49 درهم . اكتب تعبيرا يعطي التكلفة الاجمالية بالدرهم لتنزيل عدد t من الألعاب . ثم أوجد تكلفة تنزيل 6 العاب .

$0.99t + 12.49$

$= 0.99 \times 6 + 12.49 = 18.43$ درهم

يمكن استخدام التعبير $5n + 2$ لإيجاد التكلفة الإجمالية للعب البولينج بالدرهم حيث يمثل n عدد مباريات البولينج و يمثل 2 تكلفة استئجار الحذاء . كم سيتكلف عمر نظير لعب 3 مباريات من الولينج ؟

نعوض عن كل $n = 3$

$5(3) + 2 = 15 + 2 = 17$

Scanned with CamScanner