يمكن التعبير عن الضرب المتكرر باستخدام الاسس

مثلاً ← الاس (عدد المرات)

$3 \times 3 \times 3 \times 3 \times 3 = 3^5$ ← الاساس — عدد المرات 5 — يقرأ 3 اس 5

$5 \times 5 \times 5 \times 5 = 5^4$ ← يقرأ 5 اس 4

$9 \times 9 \times 9 = 9^3$ ← يقرأ 9 اس 3

$2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 = 2^6$

← يمكن كتابة التعبير عن الضرب المتكرر بطريقتين

بصيغتين

صيغة قياسية — صيغة أسية

بدون استخدام اسس — نستخدم الاسس

$5 \times 5 \times 5 \times 5$ — 5^4

مثال 1 اكتب كلاً مما يأتي بالصيغة القياسية

صيغة قياسية

① $6 \times 6 \times 6 \rightarrow 6^3$

② $-3 \times -3 \times -3 \times -3 \times -3 = (-3)^5$

③ $J \times J \times J \times J = (J)^4$

اتحقق من فهمي 1

④ $11 \times 11 = 11^2$

⑤ $-2 \times -2 \times -2 = (-2)^3$

⑥ $h \times h \times h \times h \times h \times h = h^6$

⑦ $-f \times -f \times -f \times -f = (-f)^4$

ملاحظة: في حال لم يظهر اس فوق العدد يفهم ضمنياً انه 1

مثلاً

$7 = 7^1$

$9 = 9^1$

مثال 2 اكتب كلاً مما يأتي بالصيغة القياسية ثم اوجد قيمته

① $2^5 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 = 32$

② $(-4)^3 = -4 \times -4 \times -4 = -64$

③

اتحقق من فهمي 2

③ $3^4 = 3 \times 3 \times 3 \times 3 = 81$

④ $(-1)^6 = -1 \times -1 \times -1 \times -1 \times -1 \times -1 = 1$

⑤ $(8)^1 = 8$

⑥ $(0)^9 = 0 \times 0 \times 0 \times 0 \times 0 \times 0 \times 0 \times 0 \times 0 = 0$

قاعدة $a^0 = 1$

اي عدد غير الصفر مرفوع للاس صفر يساوي 1

$9^0 = 1$, $5^0 = 1$

الأستاذ هاني العليمات

دائماً

$10^n = 1000\ldots0$ (n)

$10^2 = 100$

$10^4 = 10000$

$10^6 = 1000000$

مثال 3 اجد قيمة ما يلي

① $5^0 = 1$

② $(-8)^0 = 1$

اتحقق من فهمي

③ $13^0 = 1$

④ $(-7)^0 = 1$

مثال 4 الفلورا الطبيعية كائنات دقيقة حضيرة تعيش على جسم الانسان وداخله وتحوي المستعمر الواحد من جلد الانسان على ما يقارب 2^6 من هذة الكائنات اكتب قيمة هذة القوة من دون استعمال الاسس ثم اجد قيمتة

$2^6 = 2\times2\times2\times2\times2\times2 = 64$

اتحقق من فهمي تقاس سعة الحاسوب بوحدات البايت و ميجا بايت و كيجا بايت اذا كان 1 جيجا بايت يساوي 10^9 ميجا بايت فاكتب هذا العدد بالصيغة القياسية ثم اجد قيمتة

$10^9 = 10\times10\times10\times10\times10\times10\times10\times10\times10\times10$

$\times10 = 1000\,000\,000$

مثال 5 اكتب ناتج تحليل كل عدد مما يأتي باستعمال الاسس

① 180 هنا نحلل العدد على قواعده الاولية

2	180
2	90
5	45
3	9
3	3
	1

$180 = 2\times2\times5\times3\times3$

$= 2^2\times5^1\times3^2$

اتحقق من فهمي

② 135

5	135
3	27
3	9
3	3
	1

$135 = 5\times3\times3\times3$

$= 5^1\times3^3$

③ 216

2	216
2	108
2	54
3	27
3	9
3	3
	1

$216 = 2\times2\times2\times3\times3\times3$

$= 2^3\times3^3$

④ 162

2	162
3	81
3	27
3	9
3	3
	1

$162 = 2\times3\times3\times3\times3$

$= 2^1\times3^4$

الأستاذ هاني العليمات

الصف : السادس | الدرس (2) : الجذر التربيعي والتكعيبي | الوحدة (5)

تذكر

الجذر التربيعي

$1 \times 1 = 1 \Rightarrow \sqrt{1} = 1$

$2 \times 2 = 4 \Rightarrow \sqrt{4} = 2$

$3 \times 3 = 9 \Rightarrow \sqrt{9} = 3$

$4 \times 4 = 16 \Rightarrow \sqrt{16} = 4$

$5 \times 5 = 25 \Rightarrow \sqrt{25} = 5$

⋮

$10 \times 10 = 100 \Rightarrow \sqrt{100} = 10$

$11 \times 11 = 121 \Rightarrow \sqrt{121} = 11$

$12 \times 12 = 144 \Rightarrow \sqrt{144} = 12$

$13 \times 13 = 169 \Rightarrow \sqrt{169} = 13$

$14 \times 14 = 196 \Rightarrow \sqrt{196} = 14$

المربعات الكاملة

1 ، 4 ، 9 ، 16 ، 25 ، 36

49 ، 64 ، 81 ، 100 ، 121

144 ، 169 ، 196 ، .....

تعلم

الجذر التكعيبي

$1 \times 1 \times 1 = 1 \Rightarrow \sqrt[3]{1} = 1$

$2 \times 2 \times 2 = 8 \Rightarrow \sqrt[3]{8} = 2$

$3 \times 3 \times 3 = 27 \Rightarrow \sqrt[3]{27} = 3$

$4 \times 4 \times 4 = 64 \Rightarrow \sqrt[3]{64} = 4$

$5 \times 5 \times 5 = 125 \Rightarrow \sqrt[3]{125} = 5$

⋮

المكعبات الكاملة

1 ، 8 ، 27 ، 64 ، 125 ، 216

343 ، 512 ، .....

ملاحظة

نستطيع ايجاد قيمة الجذر التربيعي للمربعات الكاملة مباشرة

اما المربعات غير الكاملة فقيمة الجذر التربيعي هو عدد عشري غير منتهي

واليضاً نستطيع ايجاد قيمة الجذر التكعيبي للمكعبات الكاملة فقط.

مثال 1 اجد قيمة كل مما يلي

① $\sqrt{81} = 9$ ($9 \times 9 = 81$ مربع كامل)

② $\sqrt[3]{27} = 3$

③ $\sqrt[3]{-8} = -2$ ($-2 \times -2 \times -2 = -8$)

④ $\sqrt{49} = 7$

⑤ $\sqrt[3]{1000} = 10$

⑥ $\sqrt[3]{-27} = -3$

اكتشف بنفسك

مثال 2 : اجد قيمة ما يلي

① $\sqrt{324}$ لا يجاد قيمة الجذر لاعداد كبيرة نقوم بالتحليل الى العوامل الاولية

2	324
2	162
3	81
3	27
3	9
3	3

2 ← [2 ، 2]

3 ← [3 ، 3]

3 ← [3 ، 3]

علما ان الجذر التربيعي من كل عاملين متشابهين نأخذ واحد

ثم اضرب الاعداد التي اخذناها بالخطوة السابقة

$\sqrt{324} = 2 \times 3 \times 3 = 18$

الأستاذ هاني العليمات
FB : Hani olimat + الاستاذ هاني العليمات
YouTube : tch Hani olimat
0791591071

تحقق من فهمك

② $\sqrt[3]{-512}$

حل بدون سالب

2	512
2	256
2	128
2	64
2	32
2	16
2	8
2	4
2	2
	1

$\Rightarrow \sqrt[3]{-512} = -(2 \times 2 \times 2)$

$= -8$

③ $\sqrt[3]{216} = 2 \times 3 = 6$

تحقق بنفسك

2	216
2	108
2	54
3	27
3	9
3	3
	1

④ $\sqrt[3]{3375}$

5	3375
5	675
5	135
3	27
3	9
3	3
	1

$\Rightarrow \sqrt[3]{3375} = 5 \times 3 = 15$

تحقق من فهمك

② $\sqrt{484}$

2	484
2	242
11	121
11	11
	1

$\Rightarrow \sqrt{484} = 2 \times 11 = 22$

بستنتج ان 484 هو مربع كامل

③ $\sqrt{1225}$

5	1225
5	245
7	49
7	7
	1

$\Rightarrow \sqrt{1225} = 7 \times 5 = 35$

مثال 3

اجد فيما يأتي

① $\sqrt[3]{1728}$

2	1728
2	864
2	432
2	216
2	108
2	54
3	27
3	9
3	3
	1

$\Rightarrow \sqrt[3]{1728} = 2 \times 2 \times 3 = 12$

لايجاد الجذر التكعيبي نأخذ من كل 3 عوامل مشترك عامل واحد

الأستاذ هاني العليمات

⑤ $\sqrt[3]{-729}$

3 ←	3	729
	3	243
	3	81
	3	27
3 ←	3	9
	3	3
	3	1

$\Rightarrow \sqrt[3]{-729} = -(3 \times 3)$

$= -9$

مثال 4

حديقة فناء لوحة خشبية مربعة الشكل مساحتها $2304 cm^2$ أجد طول ضلع اللوحة

$\underline{A}$

تذكر

$A = S^2$

المساحة — الضلع

لإيجاد طول الضلع يجب التخلص من التربيع فوق S

نأخذ الجذر التربيعي للطرفين

$\sqrt{A} = \sqrt{S^2}$ ← التربيع يلغي مع الجذر

$\Rightarrow S = \sqrt{A}$

$S = \sqrt{2304}$

2 ←	2	2304
	2	1152
2 ←	2	576
	2	288
2 ←	2	144
	2	72
2 ←	2	36
	2	18
3 ←	3	9
	3	3
		1

$= 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 3$

$= 48$

← طول الضلع

48 cm

اتحقق من فهمي

تمثل لوحة الجدار المجاورة السائقين اذا ان الطريق بسبب تضيق وهي لوحة على شكل مساحتها $4225 cm^2$ اجد طول ضلع هذه اللوحة

$A = S^2 \Rightarrow S = \sqrt{A}$

$S = \sqrt{4225}$

5 ←	5	4225
	5	845
13 ←	13	169
	13	13
		1

$= 13 \times 5$

$= 65$

← طول ضلع اللوحة

65 cm

الأستاذ هاني العليمات

هاني العليمات

تذكر اولويات العمليات , كسابيم

1. الاقواس
2. الاسس و الجذور
3. الضرب او القسمة
   ابدأ من اليسار
4. الجمع او الطرح
   ابدأ من اليسار

مثال 1 اجد قيمة كل مما يأتي

① $13 - 2 \times 6$

$13 - 12 = 1$

② $40 \div ((3+1) \times 5)$ ابدأ بالقوس الداخلي

$40 \div (4 \times 5)$

$40 \div 20 = 2$

③ $7 \times 5 + 3$

$35 + 3 = 38$

④ $(38 - 30) \div 4$

$8 \div 4 = 2$

⑤ $(15 + (16 - 10)) \times 4$

$(5 + 6) \times 4$

$11 \times 4 = 44$

اتحقق من فهمي

مثال 2 اجد قيمة كل مما يأتي

① $22 \div (3 + 2^3) \times \sqrt{49}$

$22 \div (3 + 8) \times 7$

$22 \div 11 \times 7$

$2 \times 7 = 14$

② $5 + 2^4 - 1$

$5 + 16 - 1$

$21 - 1 = 20$

③ $4 \times \sqrt{81} + 14 - 7$

$4 \times 9 + 14 - 7$

$36 + 14 - 7$

$50 - 7 = 43$

④ $19 + (5^2 - 1) \div 8$

$19 + (25 - 1) \div 8$

$19 + 24 \div 8$

$19 + 3 = 22$

اتحقق من فهمي

مثال 3 لدي حديقة , صف 4 شجرات عنب , وضعت على كل منها 4 عناقيد , وشجرتا ليمون , وضعت على كل منها معلقتي

الأستاذ هاني العليمات

سماد وشجرة ليمون وضحت عليها 3 مماليق سماد اكتب عبارة عددية تمثل عدد المماليق السماد الي وضعتها في كل شجرات الحمضيات ثم اوجد قيمتها

الحل:

4 شجرات عنب ← كل شجرة 4 مماليق

$4 \times 4 \rightarrow 4^2$

شجرتا ليمون ← كل شجرة مماليقين سماد

$2 \times 2 \rightarrow 2^2$

شجرة تين ← 3 مماليق سماد

$3 \times 1 = 3^1$

⇐ عدد مماليق السماد

$4^2 + 2^2 + 3^1$

بدون القيمة

$16 + 4 + 3 = 23$ مملقة

حقيبة 7 اقلام تلوين و 5 اقلام رصاص وقلم حبر

فاكتب عبارة عددية باستعمال الاسس تمثل عدد الاقلام في الحقائب جميعها واوجد قيمتها

الحل:

اقلام التلوين 7 اقلام بكل حقيبة

$\Rightarrow 7 \times 7 = 7^2$

اقلام الرصاص 5 اقلام بكل حقيبة

5×7

قلم حبر قلم واحد بكل حقيبة

$1 \times 7 = 7$

⇐ عدد الاقلام

$7^2 + 5 \times 7 + 7$

$49 + 35 + 7 = 91$ قلم

اتحقق من فهمي

وضع مدير مدرسة 7 حقائب على فريق كرة السلة المدرسي المشارك في بطولة ، يا ترى اذا وضع المدير في كل

الأستاذ هاني العليمات

الصف : السادس | الدرس (4) : الخصائص الجبرية | الوحدة ( )

تعلم الحد الجبري : هو حاصل ضرب عدد في متغير

2 $9m$ $5x$ $2y$

(يسمى ثابت) حد جبري — حد جبري — حد جبري — حد جبري

والعملي بين العدد والمتغير هي عملية ضرب لكن لا تكتب

$2 \times m$ يكتب $2m$ فمثلاً

المقدار الجبري : هو حد جبري او اكثر يفصل بينها عملية جمع او طرح

$2y + 5x + 3$

حد جبري — حد جبري — حد جبري

يسمى مقدار جبري

ملاحظة : لايجاد القيمة العددية لمقدار جبري نعوض قيم المتغيرات ونجد قيمة المقدار

مثال ١ اجد قيمة كل مقدار جبري عما يأتي اذا كانت

$a=8$ $c=\frac{2}{5}$ $k=14$ $n=2$

① $8+5c$

$8+5\left(\frac{2}{5}\right) = 8+\frac{5}{1}\times\frac{2}{5}$

$= 8+2 = 10$

② $2K \div (a-1)$

$2(14) \div (8-1)$

$2 \times 14 \div 7$

$28 \div 7 = 4$

③ $7+n^4$

$7+(2)^4$

$7+16 = 23$

اتحقق من فهمي

④ $19-3n$

$19-3(2)$

$19-6 = 13$

⑤ $k-4n \div 9$

$14-4(2) \div 8$

$14-8 \div 8$

$14-1 = 13$

⑥ $(k-\sqrt[3]{125}) \div (11-a)$

$(14-5) \div (11-8)$

$9 \div 3 = 3$

الأستاذ هاني العليمات

FB : Hani olimat + الاستاذ هاني العليمات
YouTube : tch Hani olimat
0791591071

تعلم

أولاً: الخاصيّة التبديليّة

الجمع: $a+b=b+a$

الضرب: $a\times b=b\times a$

مثلاً

$2+5=5+2=7$

$3\times4=4\times3=12$

ثانياً: الخاصيّة التجميعيّة

الجمع: $a+(b+c)=(a+b)+c$

الضرب: $(a\times b)\times c=a\times(b\times c)$

مثلاً

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

$2+8 = 7+3$

$10 = 10$

$(3\times2)\times5=3\times(2\times5)$

$6\times5 = 3\times10$

$30 = 30$

نستخدم الخاصيّة التبديليّة والخاصيّة التجميعيّة لتبسيط مقادير جبريّة

مثال 2 اكتب كل مقدار جبري مما يأتي

① $4+(6+x)$ — نستخدم الخاصيّة التجميعيّة

$4+(6+x)=(4+6)+x$

$=10+x$

② $8.3+(m+3.1)$

$8.3+(m+3.1)=(8.3+3.1)+m$

$=11.4+m$

③ $3(7h)$

$3\times(7\times h)=(3\times7)\times h$

$=21h$

اكتب كل مما يأتي

④ $(r+3)+12$

$(r+3)+12=r+(3+12)$

$=r+15$

⑤ $7.5+(y+6.2)$

$7.5+(y+6.2)=(7.5+6.2)+y$

$=13.7+y$

⑥ $8(6z)$

$8\times(6\times z)=(8\times6)\times z$

$=48z$

الأستاذ هاني العليمات

ثالثا: خاصية التوزيع

$a(b+c) = ab + ac$

$a(b-c) = ab - ac$

مثال

$3(5+1) = 3\times5 + 3\times1$

$= 15 + 3 = 18$

ونستخدم خاصية التوزيع لتبسيط المقادير الجبرية

مثال 3 استعمل خاصية التوزيع لتبسيط كل مقدار جبري مما يأتي

① $4(n+2) = 4n + 8$

② $6(x-7) = (6x) - (6\times7)$

$= 6x - 42$

③ $5(3y+9) = (5\times3y) + (5\times9)$

$15y + 45$

④ $5(a+3)$

$= 5a + 15$

⑤ $3(9-w) = 27 - 3w$

⑥ $2(5z+4)$

$= 10z + 8$

اتحقق من فهمي

مثال 4 يدفع اكتتاب 10 دنانير مقابل رسوم التسجيل في نادي تدريب الكراتيه إضافة الى 50 دينارا تدفع شهريا

① اكتب مقدارا جبريا يمثل تكلفة الاشتراك لعدد من الأشهر

رسوم = 10 + (50 × عدد الأشهر)

$= 10 + 50m$

② ما تكلفة الاشتراك لمدة 3 شهور

عدد الأشهر 3 ← $m = 3$

رسوم $= 10 + 50(3)$

$= 10 + 150 = 160$ JD

اتحقق من فهمي

اشترك ليث بنادي للسباحة لمدة 3 دنانير

جديدة لها نفسها لمدة 3 دنانير

دفعت 9.5 دينار اشتراك شهري

③ اكتب مقدارا جبريا يمثل تكلفة عضوية السباحة لعدد من الأشهر

التكلفة = $3 + 9.5 \times$ عدد الأشهر ← مجهول

$= 3 + 9.5m$

④ ما قيمة مجموع الاشتراكات الشهرية لعضوية السباحة لمدة 10 أشهر؟

التكلفة = $3 + 9.5(10) = 3 + 95 = 98$ دينار

* صيغة السؤال ليست واضحة لأن السؤال طلب مجموع الاشتراكات الشهرية فقط وهو 95 دينار لمدة 10 شهور وتساوي 9.5 مدة 10 شهور

الأستاذ هاني العليمات

FB : Hani olimat + الاستاذ هاني العليمات
YouTube : tch Hani olimat
0791591071

المعادلة : هي جملة رياضية تحتوي على اعداد ثابتة وتغيير واشارة مساواة.

$2y = 20$ $5 + x = 7$

$9 + 2m = 14$ $\frac{5y}{2} = 5$

حل المعادلة : هو قيمة ايجاد قيمة المتغير التي تجعل المساواة صحيحة

$2 + m = 7$

← هل $m = 4$ تعتبر حل للمعادلة

$2 + 4 \stackrel{?}{=} 7$

$6 \neq 7$

$m = 4$ لا تعتبر حل للمعادلة.

← هل $m = 5$ تعتبر حل للمعادلة

$2 + 5 \stackrel{?}{=} 7$

$7 = 7$

$m = 4$ هو حل للمعادلة.

مثال 1 بين ما اذا كانت قيمة المتغير المعطاة تمثل حلاً للمعادلة ام لا

① $2x + 1 = 11$; $x = 6$

نعوض قيمة x في المعادلة فاذا كانت المساواة صحيحة يعتبر حل اما اذا كانت المساواة غير صحيحة فقيمة x المعطاة لا تعتبر حل للمعادلة

$2x + 1 = 11$

$2(6) + 1 \stackrel{?}{=} 11$

$12 + 1 \stackrel{?}{=} 11$

$13 = 11$ عبارة خاطئة

$x = 6$ ⇐ ليس حل للمعادلة

② $3 + 2m = 1$ $(m = -1)$

$3 + 2(-1) \stackrel{?}{=} 1$

$3 + -2 \stackrel{?}{=} 1$

$1 = 1$ عبارة صحيحة

$x = -1$ ⇐ هو حل للمعادلة

تحقق من فهمك

③ $5y + 8 = -3$ $(y = -2)$

$5(-2) + 8 = -3$

$-10 + 8 = -3$

$-2 = -3$ عبارة خاطئة

$x = -2$ ⇐ ليس حل للمعادلة

الأستاذ هاني العليمات

FB : Hani olimat + الاستاذ هاني العليمات
YouTube : tch Hani olimat
0791591071

④ $3-2g=5$ ، $g=-1$

$3-2(-1)=5$

$3--2=5$

$5=5$ عبارة صحيحة

$\Leftarrow g=-1$ هو حل للمعادلة

تعلم خصائص المساواة

1 اذا كان $a=b$

فان $a+c=b+c$

اذا جمعنا العدد نفسه الى طرفي المساواة تبقى المساواة صحيحة

① $a=b$

$a+c=b+c$

مثال

$3^{+2}=3^{+2}$

$5=5$ ✓

2 اذا كان $a=b$

فان $a-c=b-c$

اذا طرحنا العدد نفسه من طرفي المساواة تبقى المساواة صحيحة

$g^{-3}=g^{-3}$

$6=6$ ✓

3 اذا كان $a=b$

فان $a\times c=b\times c$

اذا ضربنا طرفي المساواة بالعدد نفسه تبقى المساواة صحيحة

$2^{\times 4}=2^{\times 4}$

$8=8$ ✓

4 اذا كان $a=b$

فان $\frac{a}{c}=\frac{b}{c}$

اذا قسمنا طرفي المساواة على العدد نفسه فتبقى المساواة صحيحة

$6\div 3=6\div 3$

$2=2$ ✓

خطوات حل المعادلة

1 استخدم خصائص المساواة لجعل المتغير لوحده في طرف من اطراف المساواة

2 وداعاً نبدأ بالجمع او الطرح اذا كان هناك جمع او طرح في المعادلة

3 تذكر ان

عكس عملية الجمع ← الطرح

عكس عملية الطرح ← الجمع

عكس عملية الضرب ← القسمة

عكس عملية القسمة ← الضرب

الأستاذ هاني العليمات

FB : Hani olimat + الاستاذ هاني العليمات
YouTube : tch Hani olimat
0791591071

مثال 2 حل المعادلة التالية

① $y + 5 = 18$

نجعل المتغير لوحدة نجب التخلص من العدد 5
لذلك نطرح 5 من الطرفين

$-5 \quad -5$

$y + 5 = 18$

$y = 13$

التحقق عوض قيمة y في المعادلة

$13 + 5 = 18$

$18 = 18$ ✓ الحل صحيح

② $y + 3 = 7$ **اتحقق من فهمي**

نجعل المتغير لوحدة في طرف نجب
التخلص من العدد 3 وذلك بطرح 3
من الطرفين

$-3 \quad -3$

$y + 3 = 7$

$y = 4$

③ $-2 + z = 8$

نجعل المتغير لوحدة في طرف نجب
التخلص من العدد -2 وذلك بجمع
2 الى الطرفين

$+2 \quad +2$

$-2 + z = 8$

$z = 10$

مثال 3 حل المعادلة التالية

① $3x = 12$

نجعل المتغير لوحدة
نجب التخلص من 3
وتعلم ان عكس الضرب قسمة فنقسم الطرفين
على 3

$\frac{3x}{3} = \frac{12}{3}$

$x = 4$

② $6n = 18$ **اتحقق من فهمي**

نقسم على 6

$\frac{6n}{6} = \frac{18}{6}$

$n = 3$

③ $\frac{b}{-2} = 3$

نضرب الطرفين
بـ (-2)

$-2 \times \frac{b}{-2} = 3 \times -2$

$b = -6$

مثال 4 حل المعادلات التالية

① $2x + 3 = 17$

لاحظ ان المعادلة تحتوي على عمليتين هما
الضرب والجمع تبدأ عن الجمع او الطرح
بـ

$2x + 3 = 17$

الصف : السادس | الدرس (5) : المعادلات | الوحدة (5)

نطرح 3 من الطرفين
$2x + 3 = 17$ $-3 \quad -3$
$2x = 14$
نقسم على 2
$\frac{2x}{2} = \frac{14}{2}$
$x = 7$

نبدأ بجمع 1 الى الطرفين
② $2o = 3x - 1$ $+1 \quad +1$
$\frac{21}{3} = \frac{3x}{3}$
نقسم الطرفين على 3
$7 = x$

اتحقق من فهمي
③ $3x + 8 = 14$
نبدأ بطرح 8 من الطرفين
$3x + 8 = 14$ $-8 \quad -8$
$\frac{3x}{3} = \frac{6}{3}$
نقسم الطرفين على 3
$x = 2$

④ $2o - 3x = 11$
نبدأ بطرح 20 من الطرفين
$26 - 3x = 11$ $-20 \quad -20$
$\frac{-3x}{-3} = \frac{-9}{-3}$
نقسم الطرفين على -3
$x = 3$

مثال 5 ساعد ذكيم على شكل مستطيل طوله 4cm ومحيطه 14cm اكتب معادلة ثم اوجد عرض الشاشة

قانون محيط المستطيل
$C = 2L + 2W$ (C محيط، L طول، W عرض)
$14 = 2(4) + 2W$
$14 = 8 + 2W$ ← معادلة
نحل المعادلة
$-8 \quad -8$
$14 = 8 + 2W$
نطرح 8 من الطرفين
$\frac{6}{2} = \frac{2W}{2}$
$3 = W$
⇐ عرض الشاشة 3cm

اتحقق من فهمي
يريد عادل ان يشتري تلسكوب لرؤية النجوم ليلاً فاذا كان ثمن التلسكوب 92 دينار وكان مع عادل 32 دينار فاكتب معادلة يمكن بحلها ايجاد المبلغ الذي يدخره عادل شهرياً لشراء التلسكوب خلال 4 شهور
$92 = 32 + 4y$ معادلة
$92 = 32 + 4y$ نحل المعادلة
$-32 \quad -32$
$\frac{60}{4} = \frac{4y}{4} \Rightarrow y = 15$

الأستاذ هاني العليمات

المتتالية هي مجموعة من الاعداد
تتبع ترتيب معين
ويسمى كل عدد فيها حدًا

فمتتالية ← 4 ، 6 ، 8 ، 10
+2 +2 +2
الحد الاول، الحد الثاني، الحد الثالث، الحد الرابع

والقاعدة للمتتالية رب بقسم هي جمع 2 كل مرة.

مثال 1 اجد الحد الخمسة الاولى لكل متتالية مما يأتي

1) الحد الاول في متتالية (-7)
والقاعدة التي تربط كل حد بالحد الذي يليه هي اضافة 3
+3 +3 +3 +3
-7 ، -4 ، -1 ، 2 ، 5

اتحقق من فهمي

2) الحد الاول في متتالية (-4)
والقاعدة التي تربط كل حد بالحد الذي يليه هي اضافة 2 كل مرة

+2 +2 +2 +2
-4 ، -2 ، 0 ، 2 ، 4

مثال 2 اجد الحد الخمسة الاولى لكل متتالية مما يأتي

1) الحد الاول في متتالية (3) والقاعدة التي تربط كل حد بالحد الذي يليه هي الضرب في 2 ثم اضافة 1
x2+1 x2+1 x2+1 x2+1
3 ، 7 ، 15 ، 31 ، 63

اتحقق من فهمي

2) الحد الاول في متتالية (2)
والقاعدة التي تربط كل حد بالحد الذي يليه هي الضرب في 3 ثم اضافة 5
x3+5 x3+5 x3+5 x3+5
2 ، 11 ، 38 ، 119 ، 362

الأستاذ هاني العليمات

مثال 3

اجد القاعدة التي تربط كل حد بالحد الذي يليه في كل من المتتاليات التالية ثم اكمل المتتالية بكتابة ثلاثة حدود اخرى

① 4 , 1 , -2 , -5 , ...

-3 -3 -3

القاعدة هي طرح 3 كل مرة.

نجد 3 حدود اخرى

-8 , -11 , -14

4 , 1 , -2 , -5 , -8 , -11 , -14 , ...

اكمل من فضلك

② 11 , 20 , 29 , ...

+9 +9

القاعدة هي اضافة 9 كل مرة.

نجد 3 حدود

11 , 20 , 29 , 38 , 47 , 56 , ...

③ -4 , -3 , -2 , ...

+1 +1

القاعدة هي اضافة 1 كل مرة:

نجد 3 حدود

④ 0.4 , 0.8 , 1.6 , ...

x2 x2

القاعدة هي الضرب في 2 كل مرة.

نجد 3 حدود

0.4 , 0.8 , 1.6 , 3.2 , 6.4 , 12.8 , ...

x2 x2 x2

#

الأستاذ هاني العليمات