

تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج السعودية



ملخص كامل دروس المقرر

موقع المناهج ← المناهج السعودية ← الصف الثاني المتوسط ← رياضيات ← الفصل الثالث ← الملف

تاريخ إضافة الملف على موقع المناهج: 2024-05-28 13:26:42

التواصل الاجتماعي بحسب الصف الثاني المتوسط



اضغط هنا للحصول على جميع روابط "الصف الثاني المتوسط"

المزيد من الملفات بحسب الصف الثاني المتوسط والمادة رياضيات في الفصل الثالث

اختبار نهائي الدور الأول مع نماذج الإجابة	1
ملخص قوانين الأشكال ثنائية وثلاثية الأبعاد	2
شرح مفصل لدرس الدوال الخطية مع حل بعض التدريبات	3
ورقة عمل درس المتتابعات	4
ورقة عمل الدرس السادس المتباينات	5



(٦-١) مساحة الاشكال المركبة

* الشكل المركب: شكل مكون من شكلين بسيطين أو أكثر..

ايجاد مساحة المنطقة المظلمة

↓

مساحة الشكل بأكمله
مطروحاً منه
مساحة الشكل الفرج

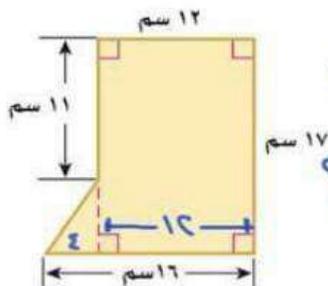
الرموز	التعبير اللفظي	الشكل
$م = ق \times ع$	مساحة متوازي الأضلاع هي ناتج ضرب القاعدة في الارتفاع.	متوازي الأضلاع
$م = \frac{1}{2} \times ق \times ع$	مساحة المثلث هي نصف ناتج ضرب قاعدته في ارتفاعه.	المثلث
$م = \frac{1}{2} \times (ق_1 + ق_2) \times ع$	مساحة شبه المنحرف هي نصف ناتج ضرب الارتفاع في مجموع القاعدتين.	شبه المنحرف
$م = ط \times ر$	مساحة الدائرة هي ناتج ضرب ط في مربع نصف القطر.	الدائرة

ايجاد مساحة الشكل المركب

↓

مجموع مساحتي الشكلين المكونين للشكل المركب

* مثال: أوجد مساحة الشكل المركب التالي؟

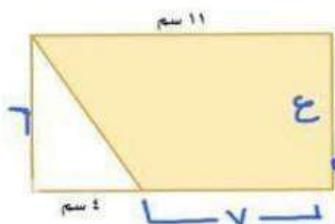


مساحة الشكل المستطيل = $ل \times ع$ هنا
 $17 \times 11 = 187 \text{ سم}^2$

مساحة المثلث = $\frac{1}{2} (ق \times ع)$
 $= \frac{1}{2} (14 \times 4) = 28 \text{ سم}^2$

(ق) القاعدة = $14 - 17 = 3 \text{ سم}$
 (ع) الارتفاع = $11 - 17 = 4 \text{ سم}$

مساحة الشكل المركب = $187 + 28 = 215 \text{ سم}^2$



لذا أوجد مساحة المنطقة المظلمة في الشكل المركب؟

مساحة المستطيل = $ل \times ع$ هنا
 $11 \times 6 = 66 \text{ سم}^2$

مساحة المثلث = $\frac{1}{2} (ق \times ع)$
 $= \frac{1}{2} (4 \times 7) = 14 \text{ سم}^2$

مساحة المنطقة المظلمة = $66 - 14 = 52 \text{ سم}^2$

* حل آخر *

الكبير المظلم شبه منحرف مساحته = $\frac{1}{2} (ق_1 + ق_2) \times ع$
 $= \frac{1}{2} (11 + 7) \times 6 = 54 \text{ سم}^2$

(٦-٤) استراتيجية حل المسألة

احل المسألة باستخدام حل مسألة أبسط

ثلاثة نجارين يصنع كل واحد منهم ثلاثة كراسي في ثلاثة

أيام فكم كرسيًا يمكن لـ ٧ نجارين أن يصنعوا في ٣٠ يومًا

إذا عملوا بالعدل نفسه؟

٣ نجارين يصنع كل واحد ٣ كراسي في ٣ أيام
الطوبى.. أيجاد كم كرسيًا يصنع ٧ نجارين في ٣٠ يومًا

افهم

باستعمال خطة حل مسألة أبسط..

خطه

١ نجار = ٣ كراسي

حل

٧ نجارين = ؟ كراسي

عدد الكراسي لـ ٧ نجارين = $٣ \times ٧ = ٢١$

٢١ كرسي ← ٣ أيام

؟ كرسي ← ٣٠ يومًا

$٣ \div ٣ = ١ = ٢١ \times ١٠ = ٢١٠$ كرسي ..

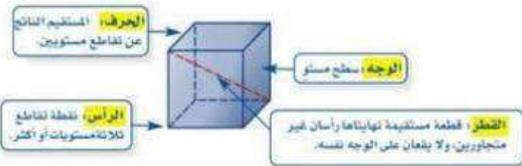
$٢١٠ \div ٣ = ٧٠ = ٧$ نجارين ✓

تحقق



(٦-٣) الأشكال ثلاثية الأبعاد

أهم مفردات المجسمات



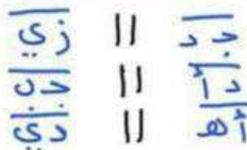
أنواع تقاطع المستويات



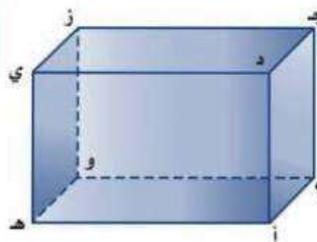
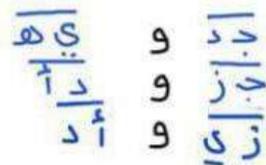
* المستقيمان لمتخالفان: (لا يتقاطعان أبداً ولا يقعان في مستوى نفسه)

* المستقيمان المتوازيان: (لا يتقاطعان أبداً هما امتداد ويقعان في نفس المستوى)

(مستقيمان متوازيان)



(مستقيمان متخالفان)

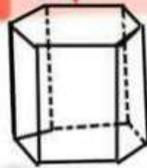


(// أو //) رمز التوازي -

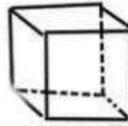
بعض مسلمات الأشكال ثلاثية الأبعاد



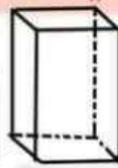
كرة



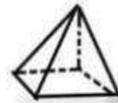
منشور سداسي



مكعب



متوازي المستطيلات

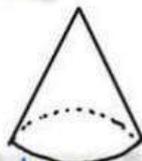


هرم رباعي

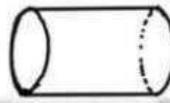


هرم ثلاثي

← حسب قاعدته →

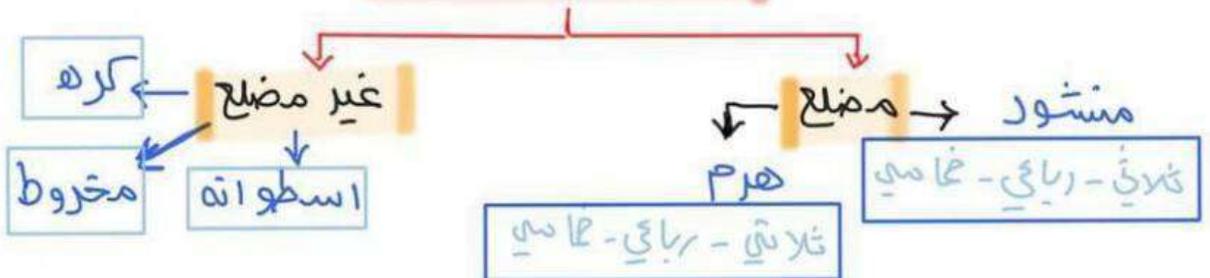


مخروط



اسطوانة

تصنيف المجسمات





حجم المنشور ولاسطوانة (٤-٦)

$$\text{الحجم} \rightarrow \text{مساحة القاعدة} \times \text{الارتفاع} = \text{حجم}$$

حجم الاسطوانة

$$\text{حجم الاسطوانة} = \text{مساحة القاعدة} \times \text{الارتفاع}$$

حجم المنشور

$$\text{حجم المنشور} = \text{مساحة القاعدة} \times \text{الارتفاع}$$

* أمثلة

١) اوجد حجم الاسطوانة التالي؟



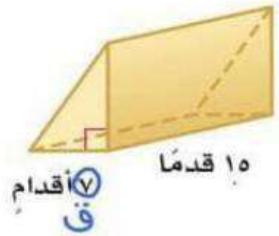
$ع \times م = ح$
 مساحة القاعدة = $9 \times 3.14 = 28.26$
 ارتفاع = 4
 $حجم الاسطوانة = 28.26 \times 4 = 113.04$

٢) اوجد حجم المنشور التالي؟



$ع \times م = ح$
 مساحة القاعدة = $6 \times 3 = 18$
 ارتفاع = 2
 $حجم المنشور = 18 \times 2 = 36$

٣) اوجد حجم المنشور التالي؟



$ع \times م = ح$
 مساحة القاعدة (مثلث) = $\frac{1}{2} \times 10 \times 7 = 35$
 ارتفاع = 15
 $حجم المنشور = 35 \times 15 = 525$

الحجم للمجسم المركب

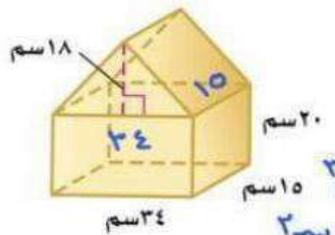
المجسم المظلل

حجم الجسم الكلي - حجم الجسم المفرغ

المجسم المركب كاملاً

حجم الجسم ١ + حجم الجسم ٢

* مثال



حجم الجسم العلوي = $\frac{1}{2} \times (10 \times 18) \times 10 = 900$
 حجم الجسم السفلي = $10 \times 24 \times 15 = 3600$
 الحجم الكلي = $900 + 3600 = 4500$



حجم الهرم والمخروط (٥-٦)

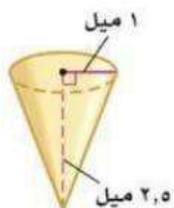
الحجم $\rightarrow z = \frac{1}{3} \times \text{مساحة القاعدة} \times \text{الارتفاع}$

المخروط

$$z = \frac{1}{3} \times (\text{نق}^2) \times \text{ع}$$

(القاعدة دائره)

١ اوجد حجم المخروط مقرب الناتج لا قرب جزء من عشره



$$z = \frac{1}{3} \times \text{نق}^2 \times \text{ع}$$

$$z = \frac{1}{3} \times (2.5)^2 \times 1$$

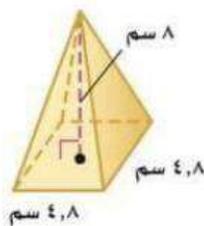
$$z = \frac{1}{3} \times 6.25 \times 1 = 2.0833 \approx 2.08 \text{ ميل مكعب}$$

الهرم

$$z = \frac{1}{3} \times (\text{ل} \times \text{ع}) \times \text{ع}$$
$$z = \frac{1}{3} \times (\frac{1}{2} \times \text{ق} \times \text{ع}) \times \text{ع}$$

* الأمثلة

١ اوجد حجم الهرم التالي مقرب الناتج لا قرب جزء من عشره ؟



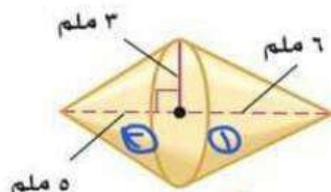
$$z = \frac{1}{3} \times (4.8 \times 4.8) \times 8$$

$$z = \frac{1}{3} \times 230.4 \times 8 = 614.4 \approx 614 \text{ سم}^3$$

الحجم المركب للهرم والمخروط

حجم الجزى المنطل

حجم الجسم الكلي - حجم الجسم المنطل



الحجم الكلي للجسم المركب

حجم الجسم ١ + حجم الجسم ٢

اوجد حجم الجسم التالي ؟

$$z = \frac{1}{3} \times (3 \times 3 \times 6) = 36 \text{ ملم}^3$$

$$z = \frac{1}{3} \times (3 \times 3 \times 5) = 45 \text{ ملم}^3$$

$$\text{الحجم الكلي} = 36 + 45 = 81 \text{ ملم}^3$$

* حل آخر

$$z = \frac{1}{3} \times (\text{نق}^2 + \text{نق} \times \text{ع} + \text{ع}^2) \times \text{ع}$$

$$z = \frac{1}{3} \times (3^2 + 3 \times 5 + 5^2) \times 3 = 81 \text{ ملم}^3$$

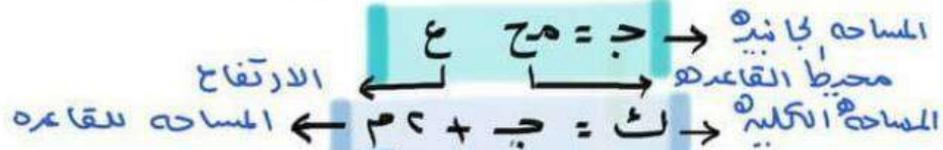


(٦-٦) مساحة سطح المنشور والاسطوانة

الوجه الجانبي : هو اي سطح مستو في المجسم وليس القاعه

المساحة الجانبية : هي مجموع مساحات الأوجه الجانبية لمجسم ..

المساحة الكلية للسطح المجسم .. هي مجموع جميع مساحات أوجه الجسم

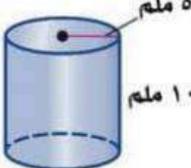


الاسطوانة

أمثلة :

المنشور

* اوجد المساحة الجانبية والكلية لسطح المجسمات التالية ؟

⑤ 

ج = مس = ع

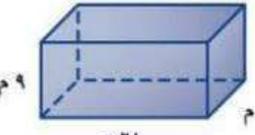
ح = ط × ع = ٢ × ط × ر × ع

١٠ × ٢ × ٣١٤ × ٥ = ٣١٤٠

ك = ج + ح = ٣١٤٠ + ٦٢٨ = ٣٧٦٨

٣٧٦٨ = ٣١٤٠ + ٦٢٨

٣٧٦٨ = ٣١٤٠ + ٦٢٨

① 

ج = مس = ع

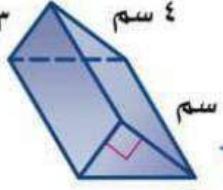
٩ × [(٦ × ٧) + (٦ × ٩) + (٧ × ٩)] =

٩ × [٤٢ + ٥٤ + ٦٣] =

٩ × ١٥٩ = ١٤٣١

ك = ج + ح = ١٤٣١ + ١٥٩ = ١٥٩٠

١٤٣١ + ١٥٩ = ١٥٩٠

③ 

ك = ج + ح = ١٧٤ + ٧٠ = ٢٤٤

١٧٤ = ٦ × ٣ + ٦ × ٤ = ١٨ + ٢٤ = ٤٢

٧٠ = ٦ × ٥ = ٣٠

٢٤٤ = ٤٢ + ٣٠ = ٧٢

ج = مس = ع

مس = ٣ + ٤ + ٥ = ١٢

ع = ٦ × ١٢ = ٧٢



(٦-٧) مساحة سطح الهرم

• الهرم المنتظم: هرم قاعدته مضلع منتظم وواجهه مثلثات متطابقة وكل منها متطابق السابقين .

• الارتفاع الجانبي: ارتفاع كل وجه من أوجه الهرم

• المساحة الجانبية: $\text{ج} = \frac{1}{2} \text{مح ل}$ ← الارتفاع الجانبي

• المساحة الكلية: $\text{ك} = \text{ج} + \text{ق}$ ← مساحة القاعه

* الأمثلة *

□ اوجد مساحة الجانبية والكلية لسطح هرم له طول ارتفاعه الجانبي ١٨ م وطول ضلع قاعدته المربعه ١١ م ؟

$$\text{ج} = \frac{1}{2} \text{مح ل} \Rightarrow \text{مح} = 11 \times 2 = 22$$

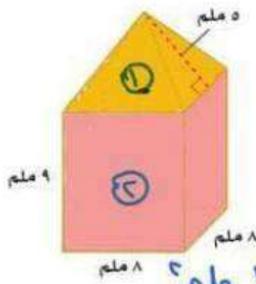
$$\text{ج} = \frac{1}{2} (18 \times 22) = 198 \text{ م}^2$$

$$\text{ك} = 198 + (11)^2 = 309 \text{ م}^2$$

□ اوجد مساحة الجانبية والكلية للمجسم التالي و

= المساحة الجانبية للهرم الرباعي ..
 $= \frac{1}{2} \times 8 \times 4 \times 8 = 128 \text{ م}^2$

- المساحة الجانبية للمنشور الرباعي
 $= 8 \times 4 \times 7 = 224 \text{ م}^2$



المساحة الجانبية للمجسم كامل = $224 + 128 = 352 \text{ م}^2$
 المساحة الكلية للمجسم المراد كامل يضاف للمساحة الجانبية للقاعدة السفلية للمنشور الرباعي فقط ..

المساحة الكلية = $352 + 64 = 416 \text{ م}^2$

■ المجسم الأصفر هرم رباعي قاعدته لا تحسب مع مساحة الجانبية ولا مع الكلية لأنها ليست خارجية ..

■ المجسم باللون الوردي منشور رباعي قاعدته العليا لا تحسب مع المساحة الكلية ..



(٧-١) تبسيط العبارات الجبرية

عبارتين متكافئتين
$$a(x+b) = ax + bx$$

* مثال
$$6x + 4 = 6x + 4 = (6+4)x$$

$$-5c - 3 = -5c - 3 = -(5+3)c$$

تحديد اجزاء عبارته جبرية



* امثلة

تبسيط العبارة التالية

$$\begin{array}{r}
 3r - 7 + 3r - 12 \\
 \hline
 6r - 19
 \end{array}$$

$$= 6r - 19$$

(ذبح الحدود المتشابهة)

عين الحدود والحدود

المتشابهة والمعاملات والثوابت

لايلي [$5n - 2n - 3 + n$]

الحدود	$5n - 2n - 3 + n$
الحدود المتشابهة	$5n - 2n + n$
المعاملات	$5 - 2 + 1$
الثوابت	-3



(٧-٢) حل المعادلات ذات الخطوتين

$$٢٠ = ٢ + ٣س$$

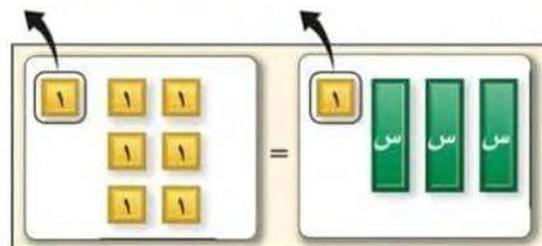
استعمال الرموز

$$٢٠ = ٢ + ٣س$$

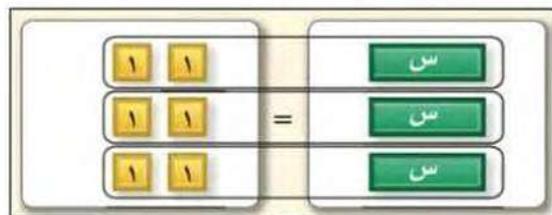
$$\begin{array}{r} ٢٠ \\ - ٢ \\ \hline ١٨ = ٣س \\ \frac{١٨}{٣} \end{array}$$

$$٦ = س$$

استعمال النموذج



$$١ - ٧ = ١ - ١ + ٣س$$



$$٦ = ٣س$$
$$٢ = س$$

* من الضروري تجميع الحدود المشابهة قبل حل المعادلة ..

* أمثلة

$$١١ = ٢١ - ٤ + ٥د$$

$$١١ = ٢١ - ٤ + ٥د$$

$$\begin{array}{r} ١١ \\ - ٢١ \\ \hline ٧ = ٥د \\ \frac{٧}{٥} \end{array}$$

$$٧ = ٥د$$

حل كل معادلة مما يلي -

$$٣٧ - ٣ = ٥٥٠ - ٣$$

$$\begin{array}{r} ٣٧ - ٣ \\ - ٥٥٠ \\ \hline ٣٠ = ٥٥٠ - ٣ \\ \frac{٣٠}{٥} \end{array}$$

$$٦ = ٥٥$$



(٧-٣) كتابه معادلات ذات خطوتين

\times	أمثال - أضعاف	-	أقل من - الفرق
\div	جزء - أجزاء	+	يزيد - أضيف
$\frac{1}{2}$	نصف	$\times 2$	مثلا - ضعف

* أمثلة *

* حول كل من الجمل التاليه ان معادله ..

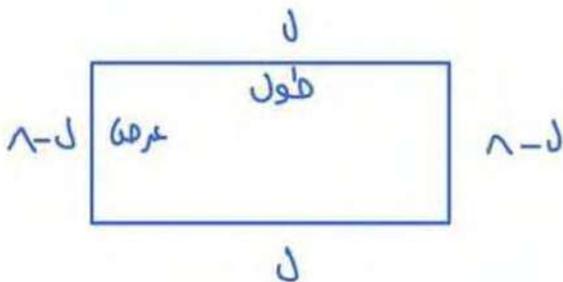
١٣ أكبر من ثلاثة أمثال عدد بمقدار واحد يساوي ٧ ؟

$$7 = 3x + 1$$

١٤ ناتج قسمة عدد على خمسة مطروحاً منه عشرة يساوي ٣ ؟!

$$3 = 10 - (x \div 5)$$

١٥ محيط مستطيل ٤٠ سنتمتراً ، ويقل عرضه عن طوله بمقدار ٨ سنتمترات .. اوجد ابعاد المستطيل ؟



محيط المستطيل = مجموع أضلاعها
 $40 = 2l + 2(l-8)$

$$40 = (l-8) + (l-8) + l + l$$

$$40 = 16 - l + 16 + l$$

$$40 = 32$$

$$8 = 16 - 8 = 8 - l$$

العرض = ٨



(٧-٤) حل معادلات تتضمن متغيراً في طرفيها

طرق الحل

الطريقة الأخرى

$$٧ + \underline{١٦} = ٣ - \underline{١٦}$$

$$٧ = ٣ - \underline{٣٢}$$

$$\frac{١٠}{٦} = \underline{\frac{٣٢}{٦}}$$

$$٥ = \underline{٥}$$

الطريقة الأولى

$$٧ + \underline{١٦} = ٣ - \underline{١٦}$$

$$٣ + ٧ = \underline{١٦} - \underline{١٦}$$

$$\frac{١٠}{٦} = \underline{\frac{٣٢}{٦}}$$

$$٥ = \underline{٥}$$

* النقل السريع *

* مثال

حدد المتغير لايلي ثم اكتب المعادلة وحلها ..
اكبر من أربعة أمثال عدد بمقدار أحد عشر يساوي
هذا العدد مطروحاً منه سبعة ؟

$$\frac{١٨}{٣} = \underline{\frac{٣س}{٣}}$$

$$\underline{٦} = \underline{س}$$

$$٧ - \underline{س} = ١١ + \underline{س}$$

$$٧ - = \underline{س} - ١١ + \underline{س}$$

$$١١ - ٧ - = \underline{س} \underline{س}$$



(٧-٥) استراتيجية حل المسألة التخمين و التحقق

اشترت ماما هدايا لثمان من بنات أخواتها فإذا اشترت
خواتم يسعر ٦ ريالاً للخاتم الواحد و دمي يسعر ٧ ريالاً
للمسكة الواحد و أنفقت ٥٣ ريال فما عدد الهدايا التي اشترتها
من كل نوع ؟

افهم
اشترت ماما هدايا لثمان من بنات أخواتها
خاتم بـ ٦ ريالاً لكل واحد
دمي بـ ٧ ريالاً لكل واحد
أنفقت ٥٣ ريال

المطلوب: عدد الهدايا التي اشترتها من كل نوع ؟

خط
التخمين والتحقق ..

حل
اشترت ٣ خواتم ← $3 \times 6 = 18$ ريال

اشترت ٥ دمي ← $5 \times 7 = 35$ ريال

$$35 + 18 = 53 \text{ ريال}$$

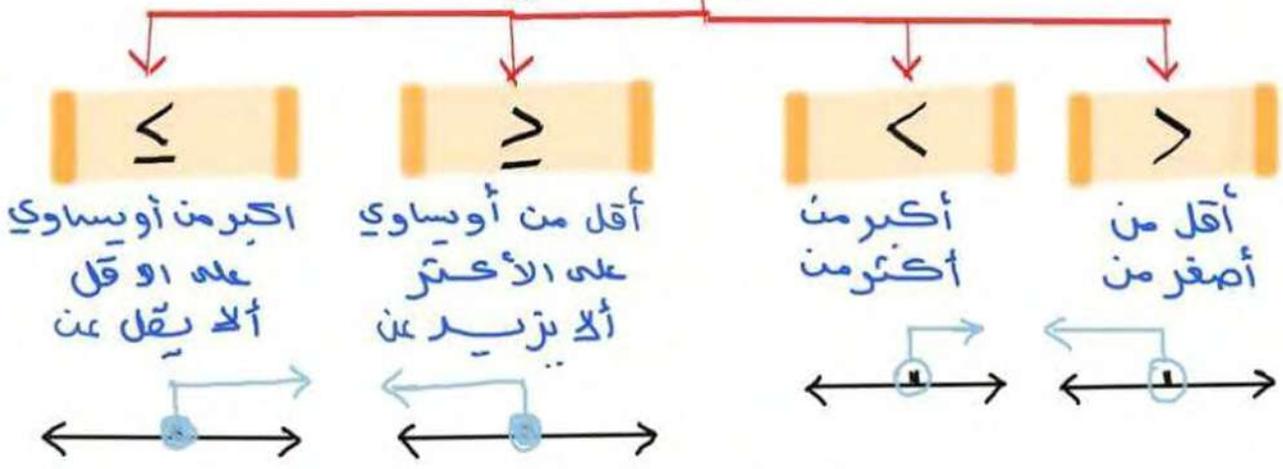
وهو ما أنفقته ماما ✓

تحقق



المثبات (٦-٧)

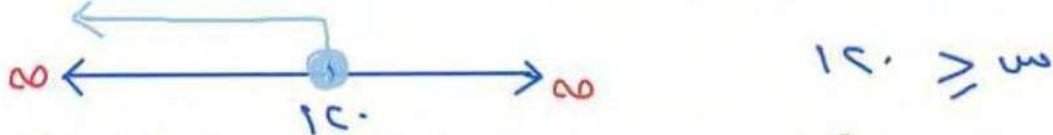
اشارات التباين



* أمثلة

□ اكتب متباينه لما يلي ومثلها :

يجب أن لا تتجاوز سرعة سيارتك ١٢٠ كلم / ساعة ؟



□ بينا ما اذا كانت كل متباينه صحيحة أم لا عند القيمة المعطاة :

$$\begin{aligned}
 n = 18 \quad n - 6 > 10 \\
 = 18 - 6 > 10 \\
 12 > 10
 \end{aligned}$$

هـ صحيحة عند $n = 18$

$$\begin{aligned}
 n = 8 \quad 3 - n \leq 2 \\
 = 3 - 8 \leq 2 \\
 -5 \leq 2
 \end{aligned}$$

هـ غير صحيحة عند $n = 8$



حل المتباينات (٧-٧)

بالضرب أو القسمة

$$\frac{a}{f} < \frac{b}{f} \bullet$$

$$a \times f < b \times f \bullet$$

باجمع أو الطرح

$$a - f < b - f \bullet$$

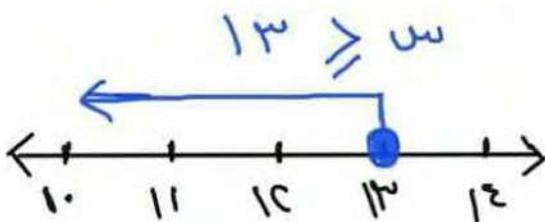
$$a + f < b + f \bullet$$

* ملاحظه: اذا ضربنا أو قسمنا على عدد سالب تتغير اشارة المتباينه --

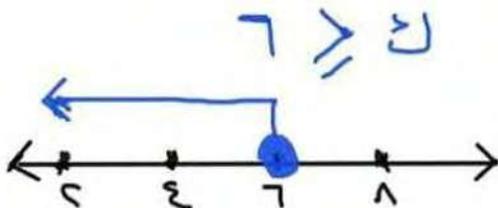
* أمثلة

* حل كل متباينه مما يلي و مثلها بيانيا :

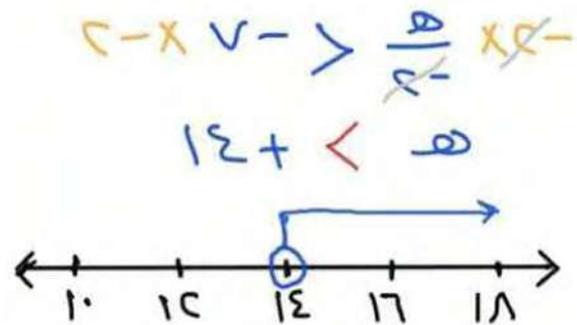
$$\boxed{a + 5 \geq 18}$$



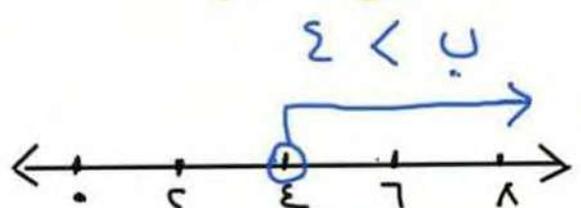
$$\boxed{\frac{a-3}{12} < 2}$$



$$\boxed{7 > \frac{a}{2}}$$



$$\boxed{9 < b + 5}$$





(٨-١) المتتابعات



* للقائه : معادلة الحد النوني تؤخذ من القانون
(القانون خارج نطاق الكتاب)

* المتابعة الحسابية :

اساسها (د) ثابت دائما ..
أمثلة توضيحية ..

لما بين ما اذا كانت المتابعة التالية حسابية أم لا و اذا كانت حسابية

أوجد أساسها و الحدود الثلاثة التالية (٢، ٤، ٦، ٨، ١٠، ١٢، ١٤، ١٦، ١٨، ٢٠، ...)

الاساس : $2 - 6 = 4 - 10 = 6 - 16 = 8 - 22 = 10 - 28 = 12 - 34 = 14 - 40 = 16 - 46 = 18 - 52 = 20 - 58 = 22 - 64 = 24 - 70 = 26 - 76 = 28 - 82 = 30 - 88 = 32 - 94 = 34 - 100 = 36 - 106 = 38 - 112 = 40 - 118 = 42 - 124 = 44 - 130 = 46 - 136 = 48 - 142 = 50 - 148 = 52 - 154 = 54 - 160 = 56 - 166 = 58 - 172 = 60 - 178 = 62 - 184 = 64 - 190 = 66 - 196 = 68 - 202 = 70 - 208 = 72 - 214 = 74 - 220 = 76 - 226 = 78 - 232 = 80 - 238 = 82 - 244 = 84 - 250 = 86 - 256 = 88 - 262 = 90 - 268 = 92 - 274 = 94 - 280 = 96 - 286 = 98 - 292 = 100 - 298 = 102 - 304 = 104 - 310 = 106 - 316 = 108 - 322 = 110 - 328 = 112 - 334 = 114 - 340 = 116 - 346 = 118 - 352 = 120 - 358 = 122 - 364 = 124 - 370 = 126 - 376 = 128 - 382 = 130 - 388 = 132 - 394 = 134 - 400 = 136 - 406 = 138 - 412 = 140 - 418 = 142 - 424 = 144 - 430 = 146 - 436 = 148 - 442 = 150 - 448 = 152 - 454 = 154 - 460 = 156 - 466 = 158 - 472 = 160 - 478 = 162 - 484 = 164 - 490 = 166 - 496 = 168 - 502 = 170 - 508 = 172 - 514 = 174 - 520 = 176 - 526 = 178 - 532 = 180 - 538 = 182 - 544 = 184 - 550 = 186 - 556 = 188 - 562 = 190 - 568 = 192 - 574 = 194 - 580 = 196 - 586 = 198 - 592 = 200 - 598 = 202 - 604 = 204 - 610 = 206 - 616 = 208 - 622 = 210 - 628 = 212 - 634 = 214 - 640 = 216 - 646 = 218 - 652 = 220 - 658 = 222 - 664 = 224 - 670 = 226 - 676 = 228 - 682 = 230 - 688 = 232 - 694 = 234 - 700 = 236 - 706 = 238 - 712 = 240 - 718 = 242 - 724 = 244 - 730 = 246 - 736 = 248 - 742 = 250 - 748 = 252 - 754 = 254 - 760 = 256 - 766 = 258 - 772 = 260 - 778 = 262 - 784 = 264 - 790 = 266 - 796 = 268 - 802 = 270 - 808 = 272 - 814 = 274 - 820 = 276 - 826 = 278 - 832 = 280 - 838 = 282 - 844 = 284 - 850 = 286 - 856 = 288 - 862 = 290 - 868 = 292 - 874 = 294 - 880 = 296 - 886 = 298 - 892 = 300 - 898 = 302 - 904 = 304 - 910 = 306 - 916 = 308 - 922 = 310 - 928 = 312 - 934 = 314 - 940 = 316 - 946 = 318 - 952 = 320 - 958 = 322 - 964 = 324 - 970 = 326 - 976 = 328 - 982 = 330 - 988 = 332 - 994 = 334 - 1000 = 336 - 1006 = 338 - 1012 = 340 - 1018 = 342 - 1024 = 344 - 1030 = 346 - 1036 = 348 - 1042 = 350 - 1048 = 352 - 1054 = 354 - 1060 = 356 - 1066 = 358 - 1072 = 360 - 1078 = 362 - 1084 = 364 - 1090 = 366 - 1096 = 368 - 1102 = 370 - 1108 = 372 - 1114 = 374 - 1120 = 376 - 1126 = 378 - 1132 = 380 - 1138 = 382 - 1144 = 384 - 1150 = 386 - 1156 = 388 - 1162 = 390 - 1168 = 392 - 1174 = 394 - 1180 = 396 - 1186 = 398 - 1192 = 400 - 1198 = 402 - 1204 = 404 - 1210 = 406 - 1216 = 408 - 1222 = 410 - 1228 = 412 - 1234 = 414 - 1240 = 416 - 1246 = 418 - 1252 = 420 - 1258 = 422 - 1264 = 424 - 1270 = 426 - 1276 = 428 - 1282 = 430 - 1288 = 432 - 1294 = 434 - 1300 = 436 - 1306 = 438 - 1312 = 440 - 1318 = 442 - 1324 = 444 - 1330 = 446 - 1336 = 448 - 1342 = 450 - 1348 = 452 - 1354 = 454 - 1360 = 456 - 1366 = 458 - 1372 = 460 - 1378 = 462 - 1384 = 464 - 1390 = 466 - 1396 = 468 - 1402 = 470 - 1408 = 472 - 1414 = 474 - 1420 = 476 - 1426 = 478 - 1432 = 480 - 1438 = 482 - 1444 = 484 - 1450 = 486 - 1456 = 488 - 1462 = 490 - 1468 = 492 - 1474 = 494 - 1480 = 496 - 1486 = 498 - 1492 = 500 - 1498 = 502 - 1504 = 504 - 1510 = 506 - 1516 = 508 - 1522 = 510 - 1528 = 512 - 1534 = 514 - 1540 = 516 - 1546 = 518 - 1552 = 520 - 1558 = 522 - 1564 = 524 - 1570 = 526 - 1576 = 528 - 1582 = 530 - 1588 = 532 - 1594 = 534 - 1600 = 536 - 1606 = 538 - 1612 = 540 - 1618 = 542 - 1624 = 544 - 1630 = 546 - 1636 = 548 - 1642 = 550 - 1648 = 552 - 1654 = 554 - 1660 = 556 - 1666 = 558 - 1672 = 560 - 1678 = 562 - 1684 = 564 - 1690 = 566 - 1696 = 568 - 1702 = 570 - 1708 = 572 - 1714 = 574 - 1720 = 576 - 1726 = 578 - 1732 = 580 - 1738 = 582 - 1744 = 584 - 1750 = 586 - 1756 = 588 - 1762 = 590 - 1768 = 592 - 1774 = 594 - 1780 = 596 - 1786 = 598 - 1792 = 600 - 1798 = 602 - 1804 = 604 - 1810 = 606 - 1816 = 608 - 1822 = 610 - 1828 = 612 - 1834 = 614 - 1840 = 616 - 1846 = 618 - 1852 = 620 - 1858 = 622 - 1864 = 624 - 1870 = 626 - 1876 = 628 - 1882 = 630 - 1888 = 632 - 1894 = 634 - 1900 = 636 - 1906 = 638 - 1912 = 640 - 1918 = 642 - 1924 = 644 - 1930 = 646 - 1936 = 648 - 1942 = 650 - 1948 = 652 - 1954 = 654 - 1960 = 656 - 1966 = 658 - 1972 = 660 - 1978 = 662 - 1984 = 664 - 1990 = 666 - 1996 = 668 - 2002 = 670 - 2008 = 672 - 2014 = 674 - 2020 = 676 - 2026 = 678 - 2032 = 680 - 2038 = 682 - 2044 = 684 - 2050 = 686 - 2056 = 688 - 2062 = 690 - 2068 = 692 - 2074 = 694 - 2080 = 696 - 2086 = 698 - 2092 = 700 - 2098 = 702 - 2104 = 704 - 2110 = 706 - 2116 = 708 - 2122 = 710 - 2128 = 712 - 2134 = 714 - 2140 = 716 - 2146 = 718 - 2152 = 720 - 2158 = 722 - 2164 = 724 - 2170 = 726 - 2176 = 728 - 2182 = 730 - 2188 = 732 - 2194 = 734 - 2200 = 736 - 2206 = 738 - 2212 = 740 - 2218 = 742 - 2224 = 744 - 2230 = 746 - 2236 = 748 - 2242 = 750 - 2248 = 752 - 2254 = 754 - 2260 = 756 - 2266 = 758 - 2272 = 760 - 2278 = 762 - 2284 = 764 - 2290 = 766 - 2296 = 768 - 2302 = 770 - 2308 = 772 - 2314 = 774 - 2320 = 776 - 2326 = 778 - 2332 = 780 - 2338 = 782 - 2344 = 784 - 2350 = 786 - 2356 = 788 - 2362 = 790 - 2368 = 792 - 2374 = 794 - 2380 = 796 - 2386 = 798 - 2392 = 800 - 2398 = 802 - 2404 = 804 - 2410 = 806 - 2416 = 808 - 2422 = 810 - 2428 = 812 - 2434 = 814 - 2440 = 816 - 2446 = 818 - 2452 = 820 - 2458 = 822 - 2464 = 824 - 2470 = 826 - 2476 = 828 - 2482 = 830 - 2488 = 832 - 2494 = 834 - 2500 = 836 - 2506 = 838 - 2512 = 840 - 2518 = 842 - 2524 = 844 - 2530 = 846 - 2536 = 848 - 2542 = 850 - 2548 = 852 - 2554 = 854 - 2560 = 856 - 2566 = 858 - 2572 = 860 - 2578 = 862 - 2584 = 864 - 2590 = 866 - 2596 = 868 - 2602 = 870 - 2608 = 872 - 2614 = 874 - 2620 = 876 - 2626 = 878 - 2632 = 880 - 2638 = 882 - 2644 = 884 - 2650 = 886 - 2656 = 888 - 2662 = 890 - 2668 = 892 - 2674 = 894 - 2680 = 896 - 2686 = 898 - 2692 = 900 - 2698 = 902 - 2704 = 904 - 2710 = 906 - 2716 = 908 - 2722 = 910 - 2728 = 912 - 2734 = 914 - 2740 = 916 - 2746 = 918 - 2752 = 920 - 2758 = 922 - 2764 = 924 - 2770 = 926 - 2776 = 928 - 2782 = 930 - 2788 = 932 - 2794 = 934 - 2800 = 936 - 2806 = 938 - 2812 = 940 - 2818 = 942 - 2824 = 944 - 2830 = 946 - 2836 = 948 - 2842 = 950 - 2848 = 952 - 2854 = 954 - 2860 = 956 - 2866 = 958 - 2872 = 960 - 2878 = 962 - 2884 = 964 - 2890 = 966 - 2896 = 968 - 2902 = 970 - 2908 = 972 - 2914 = 974 - 2920 = 976 - 2926 = 978 - 2932 = 980 - 2938 = 982 - 2944 = 984 - 2950 = 986 - 2956 = 988 - 2962 = 990 - 2968 = 992 - 2974 = 994 - 2980 = 996 - 2986 = 998 - 2992 = 1000 - 2998 = 1002 - 3004 = 1004 - 3010 = 1006 - 3016 = 1008 - 3022 = 1010 - 3028 = 1012 - 3034 = 1014 - 3040 = 1016 - 3046 = 1018 - 3052 = 1020 - 3058 = 1022 - 3064 = 1024 - 3070 = 1026 - 3076 = 1028 - 3082 = 1030 - 3088 = 1032 - 3094 = 1034 - 3100 = 1036 - 3106 = 1038 - 3112 = 1040 - 3118 = 1042 - 3124 = 1044 - 3130 = 1046 - 3136 = 1048 - 3142 = 1050 - 3148 = 1052 - 3154 = 1054 - 3160 = 1056 - 3166 = 1058 - 3172 = 1060 - 3178 = 1062 - 3184 = 1064 - 3190 = 1066 - 3196 = 1068 - 3202 = 1070 - 3208 = 1072 - 3214 = 1074 - 3220 = 1076 - 3226 = 1078 - 3232 = 1080 - 3238 = 1082 - 3244 = 1084 - 3250 = 1086 - 3256 = 1088 - 3262 = 1090 - 3268 = 1092 - 3274 = 1094 - 3280 = 1096 - 3286 = 1098 - 3292 = 1100 - 3298 = 1102 - 3304 = 1104 - 3310 = 1106 - 3316 = 1108 - 3322 = 1110 - 3328 = 1112 - 3334 = 1114 - 3340 = 1116 - 3346 = 1118 - 3352 = 1120 - 3358 = 1122 - 3364 = 1124 - 3370 = 1126 - 3376 = 1128 - 3382 = 1130 - 3388 = 1132 - 3394 = 1134 - 3400 = 1136 - 3406 = 1138 - 3412 = 1140 - 3418 = 1142 - 3424 = 1144 - 3430 = 1146 - 3436 = 1148 - 3442 = 1150 - 3448 = 1152 - 3454 = 1154 - 3460 = 1156 - 3466 = 1158 - 3472 = 1160 - 3478 = 1162 - 3484 = 1164 - 3490 = 1166 - 3496 = 1168 - 3502 = 1170 - 3508 = 1172 - 3514 = 1174 - 3520 = 1176 - 3526 = 1178 - 3532 = 1180 - 3538 = 1182 - 3544 = 1184 - 3550 = 1186 - 3556 = 1188 - 3562 = 1190 - 3568 = 1192 - 3574 = 1194 - 3580 = 1196 - 3586 = 1198 - 3592 = 1200 - 3598 = 1202 - 3604 = 1204 - 3610 = 1206 - 3616 = 1208 - 3622 = 1210 - 3628 = 1212 - 3634 = 1214 - 3640 = 1216 - 3646 = 1218 - 3652 = 1220 - 3658 = 1222 - 3664 = 1224 - 3670 = 1226 - 3676 = 1228 - 3682 = 1230 - 3688 = 1232 - 3694 = 1234 - 3700 = 1236 - 3706 = 1238 - 3712 = 1240 - 3718 = 1242 - 3724 = 1244 - 3730 = 1246 - 3736 = 1248 - 3742 = 1250 - 3748 = 1252 - 3754 = 1254 - 3760 = 1256 - 3766 = 1258 - 3772 = 1260 - 3778 = 1262 - 3784 = 1264 - 3790 = 1266 - 3796 = 1268 - 3802 = 1270 - 3808 = 1272 - 3814 = 1274 - 3820 = 1276 - 3826 = 1278 - 3832 = 1280 - 3838 = 1282 - 3844 = 1284 - 3850 = 1286 - 3856 = 1288 - 3862 = 1290 - 3868 = 1292 - 3874 = 1294 - 3880 = 1296 - 3886 = 1298 - 3892 = 1300 - 3898 = 1302 - 3904 = 1304 - 3910 = 1306 - 3916 = 1308 - 3922 = 1310 - 3928 = 1312 - 3934 = 1314 - 3940 = 1316 - 3946 = 1318 - 3952 = 1320 - 3958 = 1322 - 3964 = 1324 - 3970 = 1326 - 3976 = 1328 - 3982 = 1330 - 3988 = 1332 - 3994 = 1334 - 4000 = 1336 - 4006 = 1338 - 4012 = 1340 - 4018 = 1342 - 4024 = 1344 - 4030 = 1346 - 4036 = 1348 - 4042 = 1350 - 4048 = 1352 - 4054 = 1354 - 4060 = 1356 - 4066 = 1358 - 4072 = 1360 - 4078 = 1362 - 4084 = 1364 - 4090 = 1366 - 4096 = 1368 - 4102 = 1370 - 4108 = 1372 - 4114 = 1374 - 4120 = 1376 - 4126 = 1378 - 4132 = 1380 - 4138 = 1382 - 4144 = 1384 - 4150 = 1386 - 4156 = 1388 - 4162 = 1390 - 4168 = 1392 - 4174 = 1394 - 4180 = 1396 - 4186 = 1398 - 4192 = 1400 - 4198 = 1402 - 4204 = 1404 - 4210 = 1406 - 4216 = 1408 - 4222 = 1410 - 4228 = 1412 - 4234 = 1414 - 4240 = 1416 - 4246 = 1418 - 4252 = 1420 - 4258 = 1422 - 4264 = 1424 - 4270 = 1426 - 4276 = 1428 - 4282 = 1430 - 4288 = 1432 - 4294 = 1434 - 4300 = 1436 - 4306 = 1438 - 4312 = 1440 - 4318 = 1442 - 4324 = 1444 - 4330 = 1446 - 4336 = 1448 - 4342 = 1450 - 4348 = 1452 - 4354 = 1454 - 4360 = 1456 - 4366 = 1458 - 4372 = 1460 - 4378 = 1462 - 4384 = 1464 - 4390 = 1466 - 4396 = 1468 - 4402 = 1470 - 4408 = 1472 - 4414 = 1474 - 4420 = 1476 - 4426 = 1478 - 4432 = 1480 - 4438 = 1482 - 4444 = 1484 - 4450 = 1486 - 4456 = 1488 - 4462 = 1490 - 4468 = 1492 - 4474 = 1494 - 4480 = 1496 - 4486 = 1498 - 4492 = 1500 - 4498 = 1502 - 4504 = 1504 - 4510 = 1506 - 4516 = 1508 - 4522 = 1510 - 4528 = 1512 - 4534 = 1514 - 4540 = 1516 - 4546 = 1518 - 4552 = 1520 - 4558 = 1522 - 4564 = 1524 - 4570 = 1526 - 4576 = 1528 - 4582 = 1530 - 4588 = 1532 - 4594 = 1534 - 4600 = 1536 - 4606 = 1538 - 4612 = 1540 - 4618 = 1542 - 4624 = 1544 - 4630 = 1546 - 4636 = 1548 - 4642 = 1550 - 4648 = 1552 - 4654 = 1554 - 4660 = 1556 - 4666 = 1558 - 4672 = 1560 - 4678 = 1562 - 4684 = 1564 - 4690 = 1566 - 4696 = 1568 - 4702 = 1570 - 4708 = 1572 - 4714 = 1574 - 4720 = 1576 - 4726 = 1578 - 4732 = 1580 - 4738 = 1582 - 4744 = 1584 - 4750 = 1586 - 4756 = 1588 - 4762 = 1590 - 4768 = 1592 - 4774 = 1594 - 4780 = 1596 - 4786 = 1598 - 4792 = 1600 - 4798 = 1602 - 4804 = 1604 - 4810 = 1606 - 4816 = 1608 - 4822 = 1610 - 4828 = 1612 - 4834 = 1614 - 4840 = 1616 - 4846 = 1618 - 4852 = 1620 - 4858 = 1622 - 4864 = 1624 - 4870 = 1626 - 4876 = 1628 - 4882 = 1630 - 4888 = 1632 - 4894 = 1634 - 4900 = 1636 - 4906 = 1638 - 4912 = 1640 - 4918 = 1642 - 4924 = 1644 - 4930 = 1646 - 4936 = 1648 - 4942 = 1650 - 4948 = 1652 - 4954 = 1654 - 4960 = 1656 - 4966 = 1658 - 4972 = 1660 - 4978 = 1662 - 4984 = 1664 - 4990 = 1666 - 4996 = 1668 - 5002 = 1670 - 5008 = 1672 - 5014 = 1674 - 5020 = 1676 - 5026 = 1678 - 5032 = 1680 - 5038 = 1682 - 5044 = 1684 - 5050 = 1686 - 5056 = 1688 - 5062 = 1690 - 5068 = 1692 - 5074 = 1694 - 5080 = 1696 - 5086 = 1698 - 5092 = 1700 - 5098 = 1702 - 5104 = 1704 - 5110 = 1706 - 5116 = 1708 - 5122 = 1710 - 5128 = 1712 - 5134 = 1714 - 5140 = 1716 - 5146 = 1718 - 5152 = 1720 - 5158 = 1722 - 5164 = 1724 - 5170 = 1726 - 5176 = 1728 - 5182 = 1730 - 5188 = 1732 - 5194 = 1734 - 5200 = 1736 - 5206 = 1738 - 5212 = 1740 - 5218 = 1742 - 5224 = 1744 - 5230 = 1746 - 5236 = 1748 - 5242 = 1750 - 5248 = 1752 - 5254 = 1754 - 5260 = 1756 - 5266 = 1758 - 5272 = 1760 - 5278 = 1762 - 5284 = 1764 - 5290 = 1766 - 5296 = 1768 - 5302 = 1770 - 5308 = 1772 - 5314 = 1774 - 5320 = 1776 - 5326 = 1778 - 5332 = 1780 - 5338 = 1782 - 5344 = 1784 - 5350 = 1786 - 5356 = 1788 - 5362 = 1790 - 5368 = 1792 - 5374 = 1794 - 5380 = 1796 - 5386 = 1798 - 5392 = 1800 - 5398 = 1802 - 5404 = 1804 - 5410 = 1806 - 5416 = 1808 - 5422 = 1810 - 5428 = 1812 - 5434 = 1814 - 5440 = 1816 - 5446 = 1818 - 5452 = 1820 - 5458 = 1822 - 5464 = 1824 - 5470 = 1826 - 5476 = 1828 - 5482 = 1830 - 5488 = 1832 - 5494 = 1834 - 5500 = 1836 - 5506 = 1838 - 5512 = 1840 - 5518 = 1842 - 5524 = 1844 - 5530 = 1846 - 5536 = 1848 - 5542 = 1850 - 5548 = 1852 - 5554 = 1854 - 5560 = 1856 - 5566 = 1858 - 5572 = 1860 - 5578 = 1862 - 5584 = 1864 - 5590 = 1866 - 5596 = 1868 - 5602 = 1870 - 5608 = 1872 - 5614 = 1874 - 5620 = 1876 - 5626 = 1878 - 5632 = 1880 - 5638 = 1882 - 5644 = 1884 - 5650 = 1886 - 5656 = 1888 - 5662 = 1890 - 5668 = 1892 - 5674 = 1894 - 5680 = 1896 - 5686 = 1898 - 5692 = 1900 - 5698 = 1902 - 5704 = 1904 - 5710 = 1906 - 5716 = 1908 - 5722 = 1910 - 5728 = 1912 - 5734 = 1914 - 5740 = 1916 - 5746 = 1918 - 5752 = 1920 - 5758 = 1922 - 5764 = 1924 - 5770 = 1926 - 5776 = 1928 - 5782 = 1930 - 5788 = 1932 - 5794 = 1934 - 5800 = 1936 - 5806 = 1938 - 5812 = 1940 - 5818 = 1942 - 5824 = 1944 - 5830 = 1946 - 5836 = 1948 - 5842 = 1950 - 5848 = 1952 - 5854 = 1954 - 5860 = 1956 - 5866 = 1958 - 5872 = 1960 - 5878 = 1962 - 5884 = 1964 - 5890 = 1966 - 5896 = 1968 - 5902 = 1970 - 5908 = 1972 - 5914 = 1974 - 5920 = 1976 - 5926 = 1978 - 5932 = 1980 - 5938 = 1982 - 5944 = 1984 - 5950 = 1986 - 5956 = 1988 - 5962 = 1990 - 5968 = 1992 - 5974 = 1994 - 5980 = 1996 - 5986 = 1998 - 5992 = 2000 - 5998 = 2002 - 6004 = 2004 - 6010 = 2006 - 6016 = 2008 - 6022 = 2010 - 6028 = 2012 - 6034 = 2014 - 6040 = 2016 - 6046 = 2018 - 6052 = 2020 - 6058 = 2022 - 6064 = 2024 - 6070 = 2026 - 6076 = 2028 - 6082 = 2030 - 6088 = 2032 - 6094 = 2034 - 6100 = 2036 - 6106 = 2038 - 6112 = 2040 - 6118 = 2042 - 6124 = 2044 - 6130 = 2046 - 6136 = 2048 - 6142 = 2050 - 6148 = 2052 - 6154 = 2054 - 6160 = 2056 - 6166 = 2058 - 6172 = 2060 - 6178 = 2062 - 6184 = 2064 - 6190 = 2066 - 6196 = 2068 - 6202 = 2070 - 6208 = 2072 - 6214 = 2074 - 6220 = 2076 - 6226 = 2078 - 6232 = 208$



(١-٢) الدوال

المدخل \rightarrow $f(x) = 10x$ \leftarrow المخرج

* نستبدل المجهول في المخرج بقيمة العدد من المدخل ..

اكتمال جدول الدالة

* أكمل الجدول واذكر مجال

الدالة ومجالها: $f(x) = 10x + 1$

د(س)	$10x + 1$	س
٩-	$1 + (٩-) \cdot 10$	٩-
١	$1 + (٠) \cdot 10$	٠
٦	$1 + (١) \cdot 10$	١
١٦	$1 + (٣) \cdot 10$	٣

المجال = $\{٩-, ١, ٠, ١, ٣-\}$
المدنى = $\{١٦, ٦, ١, ٩-\}$

اليجاد قيمة الدالة

* اوجد قيمة الدالة

د(٤) اذا كان

د(٦) = $٦ - ٤ = ٢$

د(٢) = $٢ - ٤ = -٢$

* ملحوظة ..

المجال \leftarrow س
المدنى \leftarrow د(س)

* مثال ..

اوجد قيمة الدالة د(١٢-) حيث $٧ + ٣س = ٣٧$ ؟

$$٧ + ٣(١٢-) = ٣٧$$

$$٣٦ - ٧ =$$

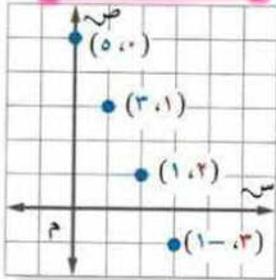
$$٢٩ =$$



(١-٣) تمثيل الدوال الخطية

$٥٥ = ٥ - ٢س$

بيانيا



جدول

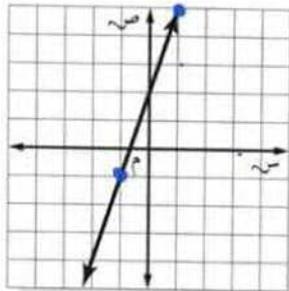
س	٥-٢س	ص	(س، ص)
٠	(٠)٥	٥	(٥، ٠)
١	(١)٣	٣	(٣، ١)
٢	(٢)١	١	(١، ٢)
٣	(٣)٠	٠	(٠، ٣)

* أمثلة *

* إذا كان المستقيم الممثل في المستوى

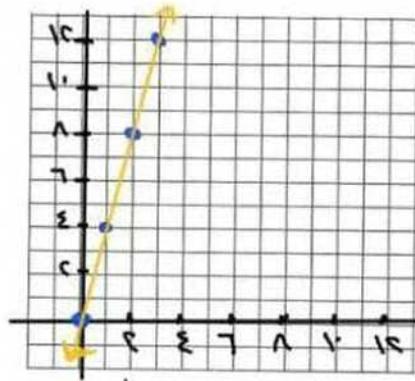
يمثل الدالة $٥٥ = ٣س + ٢$

فأبي الجدول يمثل نقاط تقع عليه:



$٤س = ٥٥$

س	٤س	ص	(س، ص)
٠	(٠)٤	٠	(٠، ٤)
١	(١)٤	٤	(٤، ١)
٢	(٢)٤	٨	(٨، ٢)
٣	(٣)٤	١٢	(١٢، ٣)



٢	٠	٣	٦	١
٣	٢	١	٠	٢

(١)

٢	١	١	٣	١
٨	٥	١	٧	٢

(٢)

* نصل الخط لأن تعريف المتغير س غير معروف فنصل بخط مستقيم



(٨-٤) ميل المستقيم

بإحداثيات

$$\frac{١٥٥ - ٥٥}{٣٣ - ١١} = ٣$$

في الجدول

$$\frac{\text{التغير في ص}}{\text{التغير في س}} = ٣$$

في الرسم

$$\frac{\text{التغير الرأسى}}{\text{التغير الأفقى}} = ٣$$

* الأمثلة *

□ أوجد ميل المستقيم

المرار بالنقطتين

١٥٥ ٥٥ ٣٣ ١١
بي (-٣، ٩) ، ك (١، ٢)

$$\frac{١٥٥ - ٥٥}{٣٣ - ١١} = ٣$$

$$\frac{٣ - ١}{(٩ -) - ٢} =$$

$$\frac{٢ -}{١١} = \frac{٣ - ١}{٩ + ٢} =$$

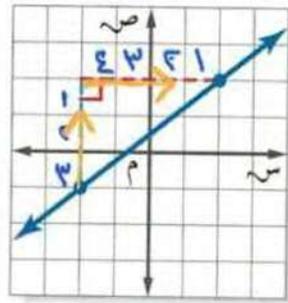
$$\frac{٢ -}{١١} = ٣$$

ملحوظة

في المستوى الإحداثي إذا كان الاتجاه

- أعلى ← +
- يمين ← +
- أسفل ← -
- يسار ← -

□ لا أوجد ميل المستقيم؟



⊕ السهم أعلى
٣ وحدات

⊕ السهم يمين
٤ وحدات

$$\frac{٣}{٤} = \frac{\text{التغير الرأسى}}{\text{التغير الأفقى}} = ٣$$

□ أوجد ميل المستقيم؟

٦	٤	٢	٠	س
٦-	١-	٤	٩	ص

$$\frac{٥ -}{٢} = \frac{\text{التغير في ص}}{\text{التغير في س}} = ٣$$



(٨-٥) التغير الطردي

عندما تكون النسبة بين كميتين متغيرتين ثابتة
تسمى العلاقة بينهما **تغيراً طردياً**.

حيث $ك = س$ ثابتة التغير

الدالة الخطية

غير متناسبة

لا تمثل تغير طردياً

$$(ك = \frac{ص}{س})$$

متناسبة

أي أنها تمثل
تغيراً طردياً

* ملحوظة: الدوال الخطية ليست جميعها تغيراً طردياً ..

* أمثلة

لما حدد ما إذا كانت الدالة فيما يلي تمثل تغيراً طردياً أم لا؟
١. يبيع محل خضار ٦ برتقالاً

$$س = ٦ ، ص = ١٢$$

$$\Leftarrow ١٢ = ٦ \times ك$$

$$ك = \frac{١٢}{٦} = ٢$$

$$\text{عند } س = ١٠ \Leftarrow ١٠ \times ك = ٥$$

$$٥ = ١٠ \times ك = ١٠ \times \frac{١٠}{٢} = ٥٠$$

الوقت س	٤	٦	٨	١٠
المسافة ص	١٢	١٦	٢٠	٢٤

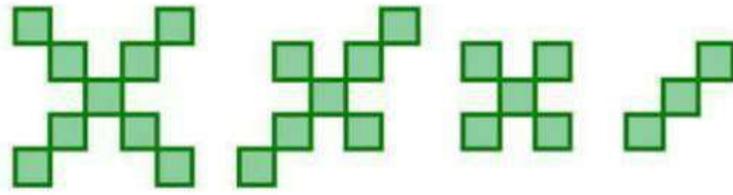
$$ك = \frac{ص}{س} = \frac{١٢}{٤} = ٣$$

$$\frac{١٦}{٦} = \frac{٨}{٣} = \frac{٢٠}{٥} = \frac{٢٤}{٦}$$

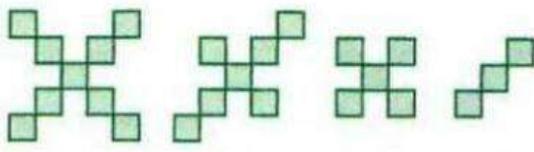
النسب غير متساوية فالدالة
لا تمثل تغيراً طردياً ..

(٦-٨) استراتيجيه حل المسأله
احد المسأله باستعمال "انشاء نموذج"

كم مربعاً في الشكل رقم ٢٠ وفقاً للنمط التالي :



شكل (١) شكل (٢) شكل (٣) شكل (٤)



شكل (١) شكل (٢) شكل (٣) شكل (٤)

النمط هو كالتالي
المطلوب الشكل رقم ٢٠

افهم

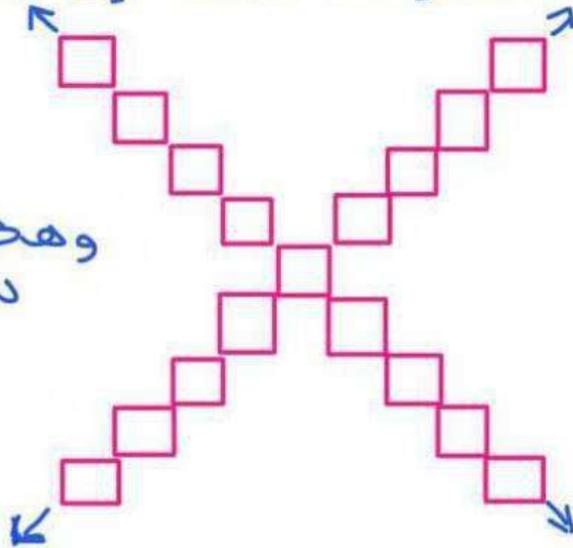
انشاء نموذج

خط

اذا استمر هذا النمط فإن الشكل رقم ٢٠

حل

وهكذا إلى أن تصل
للسكك الصحيح



ولكن نلاحظ ان النمط حسب القاعده $(n \times n) + 1 = 1 + (9 \times 9) = 82$ مربعاً

بالكمال الرسم نتأكد أن الشكل ٢٠
مكون من ٤١ مربعاً

تحقق

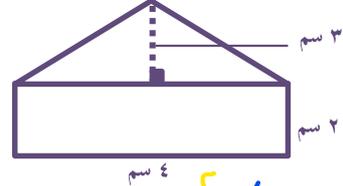
الفصل : ٢ /

الاسم : نورة العليان

٢ / أوجد مساحة المنطقة الآتية :



١ / أوجد مساحة الشكل الآتي :



* $3 \times 5 = 15 = \text{مساحة المثلث}$
 * $2 \times 5 = 10 = \text{مساحة المثلث}$
 * $15 + 10 = 25 = \text{مساحة المنطقة المظللة}$
 * $25 - 10 = 15 = \text{مساحة المنطقة المظللة}$

* $2 \times 4 = 8 = \text{مساحة المثلث}$
 * $4 \times 2 = 8 = \text{مساحة المثلث}$
 * $8 + 8 = 16 = \text{مساحة الشكل المركب}$

٣ / من الشكل المجاور أجب على ما يلي :

• مستويين متوازيين **س. ص. ف. ل. ع. ن** (بوجد إجابة أخرى)

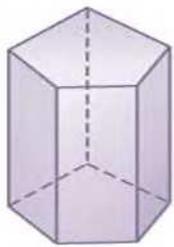
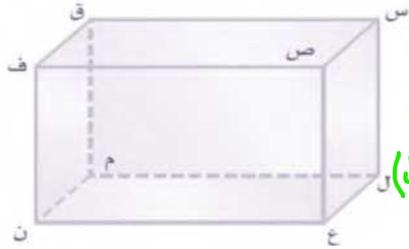
• مستوى يوازي **س. ص. ع. ق. ف. ن.**

• تقاطع المستويين **ع. ل. س. ، س. ص. ق. المستقيمين س. ص.**

• مستقيمين متخالفيين **ل. ع. م. ق. س. (بوجد إجابة أخرى)**

• مستقيم يخالف **س. ص. ف. ن. ...**

• نقطتان تشكّان قطر عند الوصل بينهما **س. م. ن. (بوجد إجابة أخرى)**



اسم الجسم : **منشور جناسي**

عدد جميع أوجهه : **٧**

شكل قاعدته : **ف. م. س. ي.**

شكل أوجهه الجانبية : **م. س. ط. ل.**

عدد أحرفه : **١٥**

عدد رؤوسه : **١٢**



٤ / حددي من الشكل المجاور :

اسم الجسم : **هرم اسدي**

عدد جميع أوجهه : **٧**

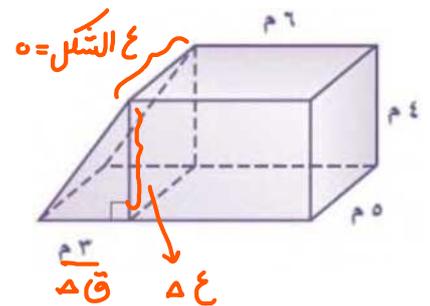
شكل قاعدته : **س. د. ا. س. ي.**

شكل أوجهه الجانبية : **م. ل. ت.**

عدد أحرفه : **١٢**

عدد رؤوسه : **٧**

٥ / أوجد حجم الجسم الآتي :



* $6 \times 4 \times 3 = 72 = \text{حجم المنشور الرباعي}$

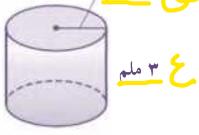
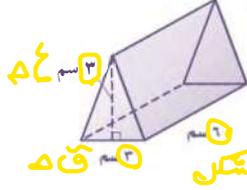
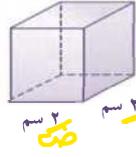
* $72 = 4 \times 3 \times 6 = \text{حجم المنشور الثلاثي}$

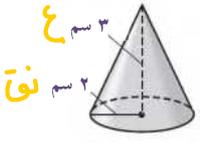
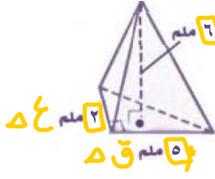
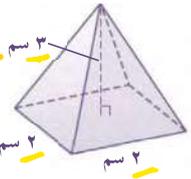
* $72 = 3 \times 4 \times 6 = \text{حجم المنشور الثلاثي}$

* $72 = 3 + 12 = \text{حجم الجسم المركب}$

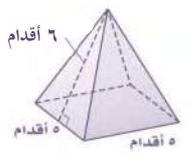
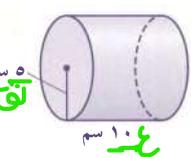
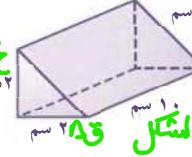
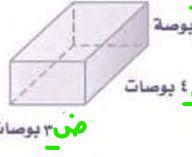
* $72 = 3 + 12 = \text{حجم الجسم المركب}$

٦ / أوجدي حجم كل شكل من الأشكال الآتية :

 <p>نق ٢ ملم ع ٣ ملم</p> <p>* أسطوانة نصف قطر قاعدتها ٢ ملم وارتفاعها ٣ ملم</p> <p>اسطوانة = ط × نق × ع</p> <p>ط × ٢ × ٣ = ٣ × ٤ = ١٢ ط</p> <p>بالتعويض عن ط</p> <p>١٢ × ٤ × ٣ = ١٤٠ و ١٤٠ ط</p>	 <p>ع للشكل ٥ ملم ٣ ملم ٣ ملم</p> <p>* منشور ثلاثي ارتفاعه ٦ سم وقاعدته مثلثة الشكل ارتفاعها ٣ سم وطول قاعدته ٣ سم</p> <p>منشور ثلاثي = بضرب</p> <p>٣ × ٣ × ٣ = ٢٧ ط</p> <p>٣ × ٣ × ٣ = ٢٧ ط</p> <p>٣ × ٣ × ٣ = ٢٧ ط</p>	 <p>٢ ملم ٢ ملم ٢ ملم</p> <p>* مكعب طول حرفه ٢ سم منشور رباعي طوله وعرضه وارتفاعه ٢ سم</p> <p>مكعب = بضرب</p> <p>٢ × ٢ × ٢ = ٨ ط</p> <p>٢ × ٢ × ٢ = ٨ ط</p> <p>٢ × ٢ × ٢ = ٨ ط</p>	 <p>ع ٦ أقدام ل ٣ أقدام ل ٢ أقدام</p> <p>* منشور رباعي طوله ٣ أقدام وعرضه قاعدتين وارتفاعه ٦ أقدام</p> <p>منشور رباعي = بضرب</p> <p>٦ × ٣ × ٣ = ٦٠ ط</p> <p>٦ × ٣ × ٣ = ٦٠ ط</p> <p>٦ × ٣ × ٣ = ٦٠ ط</p>
---	---	--	---

 <p>ع ٣ ملم نق ٢ ملم</p> <p>* مخروط نصف قطر قاعدته ٣ سم وارتفاعه ٢ سم</p> <p>المخروط = الاسطوانة</p> <p>ط × نق × ع = ٣ × ٢ × ٣ = ١٨ ط</p> <p>بالتعويض عن ط</p> <p>١٨ × ٣ = ١٤٠ ط</p>	 <p>ع الشكل ٥ ملم ٥ ملم ٣ ملم</p> <p>* هرم ثلاثي قاعدته على شكل مثلث طول قاعدته ٥ ملم وارتفاعه ٣ ملم وارتفاع الهرم ٣ ملم</p> <p>هرم ثلاثي = بضرب</p> <p>٥ × ٥ × ٣ = ٧٥ ط</p> <p>٥ × ٥ × ٣ = ٧٥ ط</p> <p>٥ × ٥ × ٣ = ٧٥ ط</p>	 <p>ع الشكل ٣ ملم ٣ ملم ٢ ملم</p> <p>* هرم ارتفاعه ٣ سم وقاعدته مربعة طول ضلعها ٢ سم</p> <p>هرم رباعي = بضرب</p> <p>٣ × ٢ × ٢ = ١٢ ط</p> <p>٣ × ٢ × ٢ = ١٢ ط</p> <p>٣ × ٢ × ٢ = ١٢ ط</p>
---	---	---

٧ / أوجدي المساحة الجانبية و المساحة الكلية لكل من الأشكال الآتية :

 <p>ل ٤ ملم ع ٣ ملم ٤ ملم ٤ ملم</p> <p>ج = ١/٢ × ج × ل = ١/٢ × ٤ × ٤ = ٨ ج</p> <p>ك = ج + ل = ٨ + ٤ = ١٢ ك</p>	 <p>٦ أقدام ٥ أقدام</p> <p>ج = ١/٢ × ج × ل = ١/٢ × ٦ × ٥ = ١٥ ج</p> <p>ك = ج + ل = ١٥ + ٦ = ٢١ ك</p>	 <p>ع ١٠ ملم نق ٥ ملم</p> <p>ج = ٢ × ط × نق = ٢ × ٥ × ١٠ = ١٠٠ ج</p> <p>ك = ج + ل = ١٠٠ + ٣١٤ = ٤١٤ ك</p>	 <p>ع ٥ ملم ل ٢ ملم ع الشكل ٣ ملم</p> <p>ج = ج × ل × ع = ٥ × ٢ × ٣ = ٣٠ ج</p> <p>ك = ج + ل + ع = ٣٠ + ٥ + ٢ = ٣٧ ك</p>	 <p>ل ٤ بوصة ع ٣ بوصة ل ١٤ بوصة</p> <p>ج = ج × ل × ع = ١٤ × ٣ × ٤ = ١٦٨ ج</p> <p>ك = ج + ل + ع = ١٦٨ + ٣ + ٤ = ١٧٥ ك</p>
---	---	--	--	---

٣١٤ = ١٥٧ + ١٥٧ = ٤٧١ ك

٧/ بيني ما إذا كانت المتباينة صحيحة أم خاطئة عند القيمة المعطاة .

$$\frac{5}{4} \leq 5, \text{ ص}$$

$$\frac{12}{4} \leq 5, \text{ ص}$$

$$\frac{5}{3} \leq 5, \text{ ص}$$

خاطئة

$$3 \geq 20, \text{ ط}$$

$$3 \times 3 \geq 20, \text{ ص}$$

$$9 \geq 20, \text{ ص}$$

صحيحة

$$4 - 16 = 24, \text{ س}$$

$$4 - 16 > 24, \text{ ص}$$

$$16 > 20, \text{ ص}$$

خاطئة

٨/ حلّ المعادلات الآتية :

$12 = 2 + 5$ $5 - 1 = 2$ $\frac{12}{2} = 6$ $3 = 2$	$17 = 5 + 6$ $5 - 17 = 6$ $\frac{12}{6} = 2$ $2 = 6$	$13 = 3 + 2$ $3 - 13 = 2$ $\frac{10}{2} = 5$ $5 = 5$
$1 = 5 - 2$ $5 + 1 = 2$ $\frac{12}{6} \times 6 = 2$ $\frac{18}{6} = 2$ $9 = 2$	$3 = 7 - 4$ $7 + 3 = 4$ $4 \times 10 = 4$ $40 = 4$	$27 = 3 + 55$ $3 - 27 = 55$ $\frac{3}{5} = 55$ $6 = 55$
$16 = 7 - 3$ $\frac{16}{4} = 4$ $3 = 4$	$9 = 8 + 3 - 2$ $9 = 2 + 3$ $3 - 9 = 2$ $\frac{7}{2} = 2$ $3 = 2$	$20 = 3 + 5$ $\frac{20}{4} = 5$ $5 = 5$
$11 + 5 = 2 - 3$ $12 + 11 + 5 = 3$ $11 + 7 = 3$ $11 = 3 - 7$ $\frac{14}{7} = 2$ $2 = 2$	$17 + 6 = 3 - 8$ $17 = 3 - 7 - 8$ $17 = 3 - 8$ $3 + 17 = 8$ $\frac{20}{2} = 8$ $10 = 8$	$7 + 4 = 4 + 5$ $5 = 4 + 5$ $7 = 4 + 5$ $7 = 4 + 5$ $4 - 7 = 5$ $3 = 5$

٩/ حلّ المتباينات الآتية ومثلّ الحل .

$\frac{1}{2} \times 3 > 3$ $\frac{5}{3} \times 3 \leq 18$ $6 \times 2 \geq 12$ $\frac{20}{4} \leq \frac{4}{4}$ $\frac{27}{2} > 3$ $8 < 5 + 3$
 $\frac{12}{3} > 4$ $40 > 4$ $12 \geq 12$ $5 > 3$ $9 > 3$ $5 < 8$
 $2 < 4$ $40 > 4$ 12 5 9 3

انتهت ، (الأسئلة لا تعني عن الكتاب المدرسي والدفتر)

١ / بين/ي ما إذا كانت المتتابعة الآتية حسابية أم لا . وإذا كانت كذلك فأوجد/ي أساسها والحدود الثلاثة التالية :

$2, 5, 10, 17, 24, \dots$

$0 = 2 - 2$ $5 = 5 - 0$ $10 = 10 - 0$ $17 = 17 - 0$

$4, 6, 8, 10, 12, \dots$

$4 = 4 - 0$ $6 = 6 - 0$ $8 = 8 - 0$ $10 = 10 - 0$ $12 = 12 - 0$

إذاً المتتابعة غير حسابية

إذاً المتتابعة حسابية

٣ + ٤ (نوجد الحدود)

$17 = 0 + 17 = 0 + 4 \times 3 + 5 = 17$ $13 = 0 + 13 = 0 + 4 \times 3 + 1 = 13$ $10 = 0 + 10 = 0 + 4 \times 2 + 2 = 10$ $7 = 0 + 7 = 0 + 4 \times 1 + 3 = 7$

حدود المتتابعة: ١٧، ١٣، ١٠، ٧

إذاً المتتابعة حسابية ما أساسها ٣

٢ / اكتب/ي عبارة يمكن استعمالها لإيجاد الحد النوني لكل متتابعة حسابية فيما يأتي :

$4, 9, 14, 19, \dots$

$3, 6, 9, 12, \dots$

$9 = 4 + 5$ $4 = 4 - 0$

$3 = 3 - 0$ $6 = 3 + 3$

الحد الأول - الأساس
 $0 = 4 - 4$
إذاً العبارة: $0 = 4 - 4$

الحد الأول - الأساس

إذاً العبارة: $3 = 3 - 0$

٣ / أوجد/ي قيمة كل دالة فيما يأتي :

د (٢-) حيث د(س) = $4 \times 2 = 8$

د (٤) إذا كان (س) = $7 - 4 = 3$

د (٥) حيث د (س) = $5 + 2 \times 5 = 15$

$8 = 4 \times 2$

$3 = 7 - 4$

$15 = 5 + 2 \times 5$

$8 = (2-) \text{ د}$

$3 = (4-) \text{ د}$

$15 = (5) \text{ د}$

٤ / أكمل/ي الجدول ثم أذكر/ي المجال و المدى

س	س - ٢	د (س)
٠	٢ - ٠	٢ -
٤ -	٢ - ٤ -	٦ -
٦	٢ - ٦	٤
١٠	٢ - ١٠	٨

س	١ + ٥س	د (س)
٠	١ + ٠ × ٥	١
٢ -	١ + ٢ × ٥	٩ -
٣	١ + ٣ × ٥	١٦
٥	١ + ٥ × ٥	٢٦

المجال: {١، ٦، ٦، ٤ - ٦، ٠}

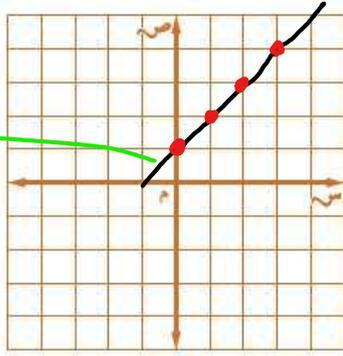
المدى: {٨، ٤، ٦، ٦ - ٦، ٢ -}

المجال: {٥، ٦، ٣، ٦، ٢ - ٦، ٠}

المدى: {٢٦، ٦، ١٦، ٦، ٩ - ٦، ١}

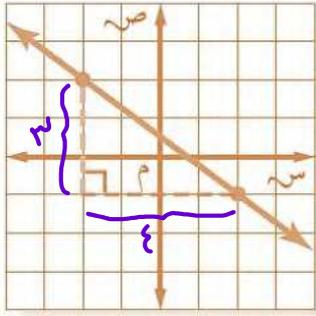
٥/ مَثَل/ي الدالة التالية : ص = س + ١

س	س + ١	ص	(س ، ص)
٠	١ + ٠	١	(٠ ، ١)
١	١ + ١	٢	(١ ، ٢)
٢	١ + ٢	٣	(٢ ، ٣)
٣	١ + ٣	٤	(٣ ، ٤)



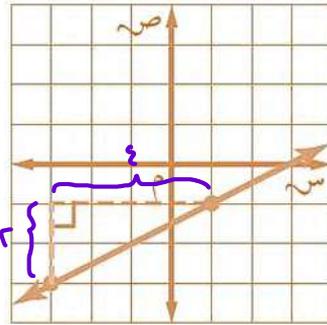
← بِرُسْمٍ بِالمِسطَرَّةِ

٦/ أوجد/ي الميل في كل مما يلي :



الميل = $-\frac{3}{4}$ ← مائل إلى الأسفل

هـ (٣ ، -٢) ، و (٥ ، -٤)



الميل = $\frac{2}{4}$ ← مائل إلى الأعلى

أ (٢ ، ٢) ، ب (٣ ، ٥)



الميل = $\frac{8}{24} = \frac{1}{3}$

س	٣-	٣	٩	١٥
ص	٣-	١	٥	٩

الميل = $\frac{1-5}{3-9} = \frac{4}{6} = \frac{2}{3}$

الميل = $\frac{2-4}{3-5} = \frac{-2}{-2} = 1$

الميل = $\frac{2-3}{3-5} = \frac{-1}{-2} = \frac{1}{2}$

٧/ حددي/ي ما إذا كانت الدالة الخطية تمثل تغير طردي أم لا . وإذا كانت كذلك فاذكر ثابت التغير .

الوقت س	٤	٦	٨	١٠
المسافة ص	١٢	١٦	٢٠	٢٤

ص ← $\frac{12}{4} = \frac{3}{1}$ ، $\frac{16}{6} = \frac{8}{3}$ لا تمثل تغير طردي

الحجم س	٢	٤	٦	٨
الكتلة ص	١٠	٢٠	٣٠	٤٠

ص ← $\frac{10}{2} = \frac{5}{1}$ ، $\frac{20}{4} = \frac{5}{1}$ ، $\frac{30}{6} = \frac{5}{1}$ ، $\frac{40}{8} = \frac{5}{1}$ نعم تمثل تغير طردي ، ثابت التغير = ٥

٨/ بعد ١٠ دقائق من نزول غواصة من قارب البحث كانت على عمق ٤٠ متراً تحت سطح الماء ،

وبعد ٣٠ دقيقة أصبحت على عمق ١٢٠ متراً ، فما معدل نزول الغواصة ؟

معدل نزول الغواصة = $\frac{120}{30} = \frac{4}{1}$ متر لكل دقيقة

اختر طريقة

٩/ إذا كان ثمن الأقلام ص يتناسب طردياً مع عددها س ، واشترى ناصر ٥ أقلام ب ١٠ ريالات ، فما ثمن ١٥ قلم ؟

ذهني ← ٥ أقلام ب ١٠ ريالات ، تناسب ← $\frac{10}{5} = \frac{2}{1}$ ، ثابت التغير ← $\frac{15}{3} = \frac{5}{1}$ ، ثمن ١٥ قلم = ٣٠ ريالاً

إذاً القلم الواحد جربالين

ثمن ١٥ قلم ← $2 \times 15 = 30$ ريالاً

ثمن ٥ أقلام = $10 \times 2 = 30$ ريالاً