المملكة العربية السعودية
وزارة التعليم
إدارة تعليم القنفذة
مكتب حلي
قسم الرياضيات

استراتيجيات حل مسائل القدرات

إعداد المشرفة : هيفاء عمر السلامي

بسم الله الرحمن الرحيم

ميثاقنا

العمل بروح الفريق الواحد

نشاط تعارف

عزيزتي المعلمة :

- ✔ عرفي بنفسك ؟
- ✔ هل سبق لك التدريب على القدرات (الكمي)

الهدف العام

:

تهيئة معلمات المرحلة الثانوية
لتدريب الطالبات على اختباري
القدرات العامة والتحصيلي ؛ كونهما
متطلبين للقبول في الجامعات

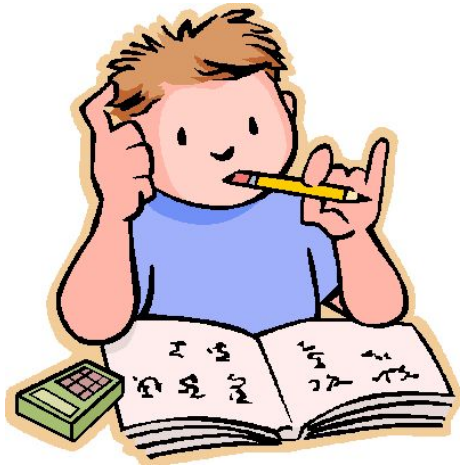
نشاط جماعي (5د)

من وجهة نظرك :

دوني بعض الأساسيات التي تحتاجها الطالبة قبل الدخول لاختبار القدرات

العمليات الحسابية
الأسس
القسمة المطولة
حفظ جدول الضرب
الكسور
الأعداد العشرية
قوانين الهندسة

كيف تستعد الطالبة للاختبار ؟



تبصير الطالبات بطرق الاستعداد الذهني والنفسي قبل الاختبار وأثناء الاختبار .

استراتيجيات
حل مسائل القدرات

طرق عامة لحل مسائل القدرات

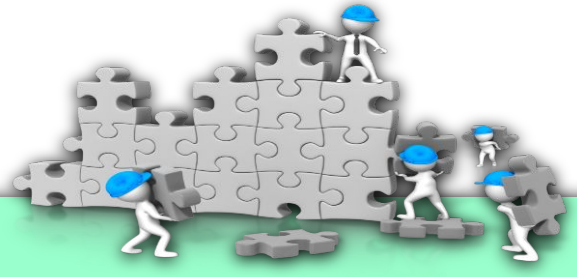
مهارات حل مسائل القدرات

قوانين عامة لحل مسائل القدرات

استراتيجية التجريب والتعويض

(1) حل المسائل اللفظية

هذا النوع من التمارين نكون معادلة من معطيات التمرين ثم نجرب الخيارات عليها



طرق عامة لحل مسائل القدرات

استراتيجية التجريب والتعويض

مثال

حقيبة وكتاب قيمتها 48 ريال ، إذا كان سعر الكتاب نصف سعر الحقيبة أوجد سعر الكتاب

أ)	16ريال	ب)	32ريال	جـ)	42 ريال	د)	21ريال

الحل

حقيبة + كتاب =48 ريال (1)

تُجرب الخيارات على المعادلة (1)

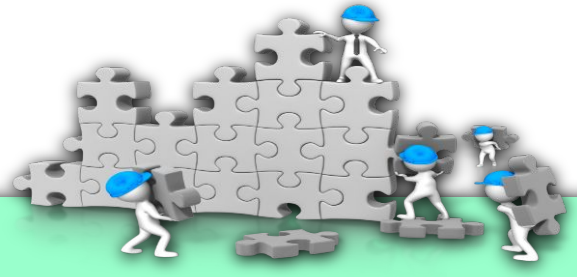
لو الكتاب بـ 16 الحقيبة بـ 32

نعوض في المعادلة (1)

16+32=48

إذن الحل صحيح (أ)

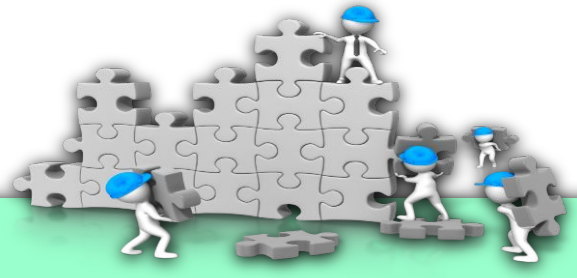
: تذكر
الكتاب نصف الحقيبة
؟



استراتيجية التجريب والتعويض

(2) حل مسائل المعادلات

عند إعطاء معادلة او مقدار ويكون المطلوب إيجاد قيمة المجهول نبحث في الخيارات عن قيمة المجهول الذي يحقق طرفين المعادلة أو المقدار ونحاول بقدر الإمكان أن نستبعد خيارات مستحيلة أو بعيدة عن الإجابة الصحيحة لتقليل زمن التجريب



طرق عامة لحل مسائل القدرات

استراتيجية التجريب والتعويض

مثال

ما قيمة س التي تجعل العدد 8س -13 يقبل القسمة على 7

6	د)	4	جـ)	3	ب)	2	أ)

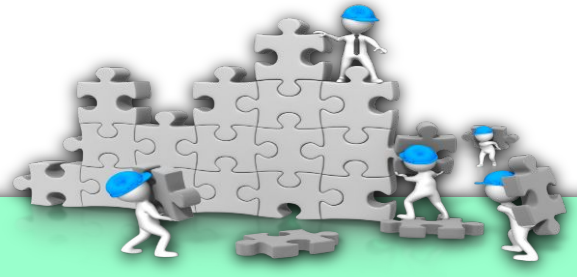
الحل

بتجربة الخيارات

نجد أن 6 هو الحل الصحيح لأن

وهو يقبل القسمة على 35 = 13- 8×6

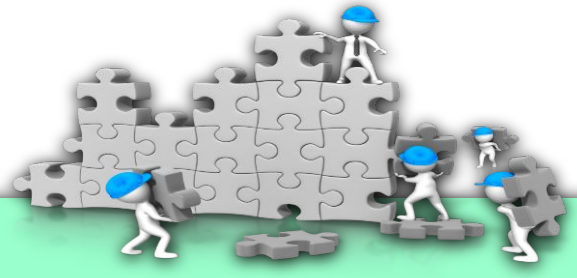
7



استراتيجية التجريب والتعويض

(3) الأوراق النقدية

لحل تمارين الأوراق النقدية نستخدم طريقة التجربة داخل جدول منظم او نستخدم الحل بمعادلة



استراتيجية التجريب والتعويض

مثال

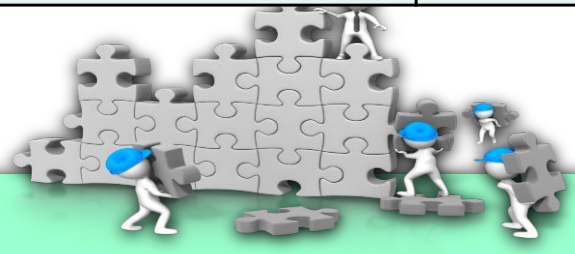
إذا كان ما مع محمد 2200يال من فئة 500، 200ريال وكان عدد الأوراق معه 8أوراق فكم ورقة معه من فئة

أ)	6	ب)	7	جـ)	8	د)	9

الحل

نجرب الخيارات في جدول منظمة (عدد الورق8)

عدد الورق ال 200	المبلغ		عدد الورق 500	المبلغ		مجموع المبالغ 2200
6	1200		2	1000		2200

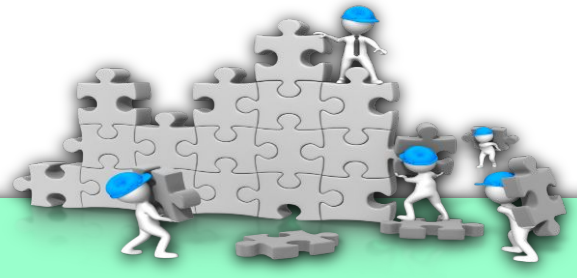


طرق عامة لحل مسائل القدرات

استراتيجية التجريب والتعويض

(4) الاعمار

لحل تمارين الاعمار نستخدم طريقة **التجربة** داخل جدول منظم كما يلي



استراتيجية التجريب والتعويض

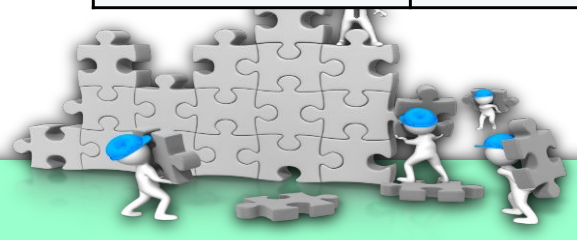
مثال

عُمرالأب 49 عاماً و عُمر ابنه 11عاماً بعد كم عام يصبح عُمر ابنه ثُلث عُمرأبوه

الحل

3	د)	11	جـ)	8	ب)	9	أ)

التجربة	الأب=49	الإبن = 11	✓أو□ الإبن = ثلث الأب
بعد9	58=49+9	20	□
بعد8	57=49+8	19	✓

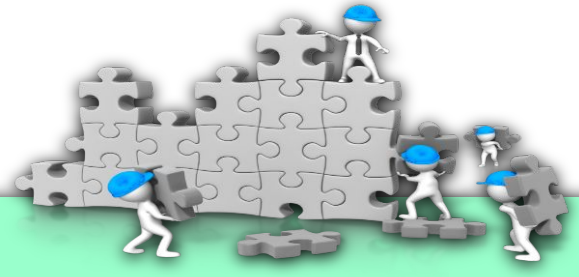


طرق عامة لحل مسائل القدرات

استبدال المتغير بأعداد

تستخدم في التمارين التي تحتوي على متغير أو أكثر حيث نقوم بإستبدال المتغيرات بأرقام

بشرط المحافظة على شروط التمارين



استبدال المتغير بأعداد

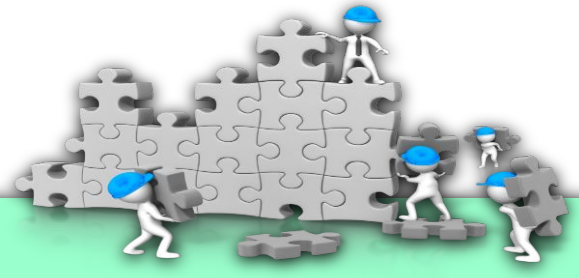
مثال إذا كان س=0 قارن بين ،

القيمة الثانية	القيمة الأولى
$1^{\text{س}_{\text{صفر}}} - 1^{\text{س}}$	

الحل

عند وضع س=0 نجد أن القيمة الأولى = صفر 3

وبذلك تكون القيمتان متساويتين



طريقة الرسم

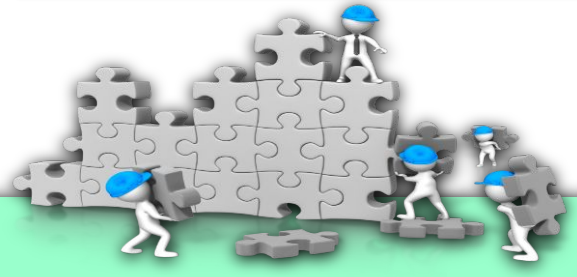
حل مسائل الكسور

يمكن حل الكثير من المسائل اللفظية التي تحتوي على الكسور عن طريقة الرسم وتصنف هذه التمارين الى نوعين

مسائل تحتوي على كسر واحد او اكثر(1)

مسائل الباقي (2)

مسائل أكبر من وأصغر من (3)



طريقة الرسم

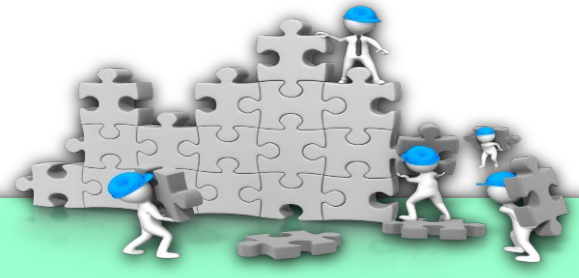
مثال: أنفق موظف راتبه الشهري كالآتي :

$\frac{3}{10}$ راتب إيجار للسكن ، و $\frac{1}{2}$ الراتب للطعام والملابس وباقي مصروفات أخرى . فما النسبة المئوية للمصروفات الأخرى ؟

أ)	20%	ب)	10%	جـ)	25%	د)	35%

أ) 20 %　　ب) 10 %

جـ) 25 %　　د) 35 %



طرق عامة لحل مسائل القدرات

طريقة الرسم

مثال: أنفق موظف راتبه الشهري كالآتي :

$\frac{3}{10}$ راتب إيجار للسكن ، و $\frac{1}{2}$ الراتب للطعام والملابس والباقي مصروفات أخرى . فما النسبة المئوية للمصروفات الأخرى ؟

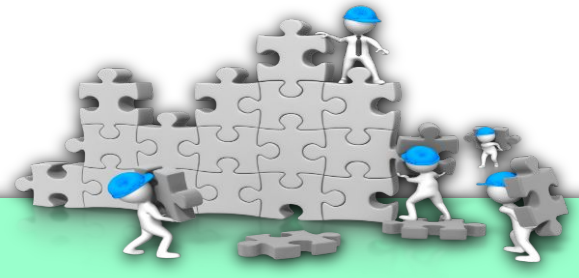
الحل

50 %	20 %	30 %

$\frac{3}{10}$ الراتب

$\frac{1}{2}$ الراتب

= النسبة المئوية للمصروفات الأخرى 20 %



طرق عامة لحل مسائل القدرات

تابع المثال

طريقة الرسم

مسائل الباقي

مثال

صرف محمد ثلاث أخماس ما معه ثم أعطى لأخيه نصف الباقي وتبقى معه 2000ريال فكم كان معه .

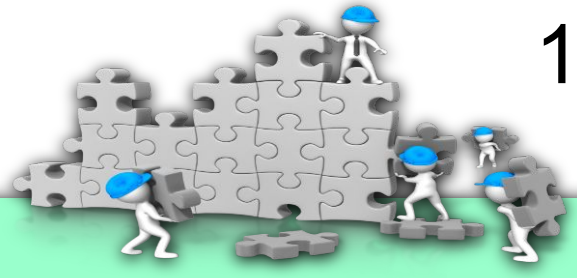
10000	د)	9000	جـ)	8000	ب)	6000	أ)

الباقي

الحل

2000ريال				

إجمالي ما معه هو 2000 × 5 = 10000

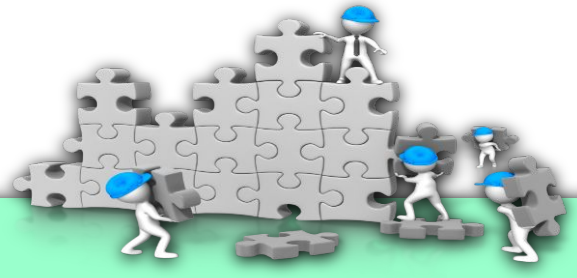


طرق عامة لحل مسائل القدرات

طريقة الرسم

حل مسائل أكبر من وأصغرمن

تستخدم هذه الطريقة بالتمارين التي تحتوي التي تحتوي على اكبر من او اصغر من او كلمة أطول من او اقصر من او كلمة تزيد عن او تنقص عن



طرق عامة لحل مسائل القدرات

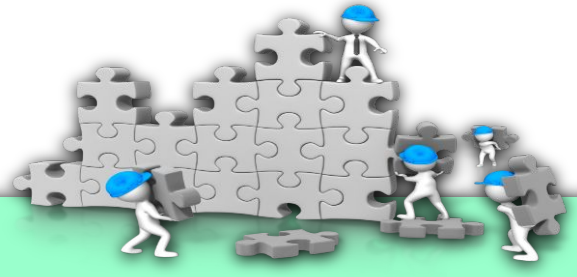
طريقة الرسم

مثال

حل مسائل أكبر من وأصغرمن

راتب سليمان أكبر من راتب محمد بـ 500ريال وراتب محمد أصغر من راتب خالد بمقدار700ريال فما هو راتب سليمان إذا كان راتب خالد 6500ريال

أ)	7200	ب)	6300	جـ)	5400	د)	6100



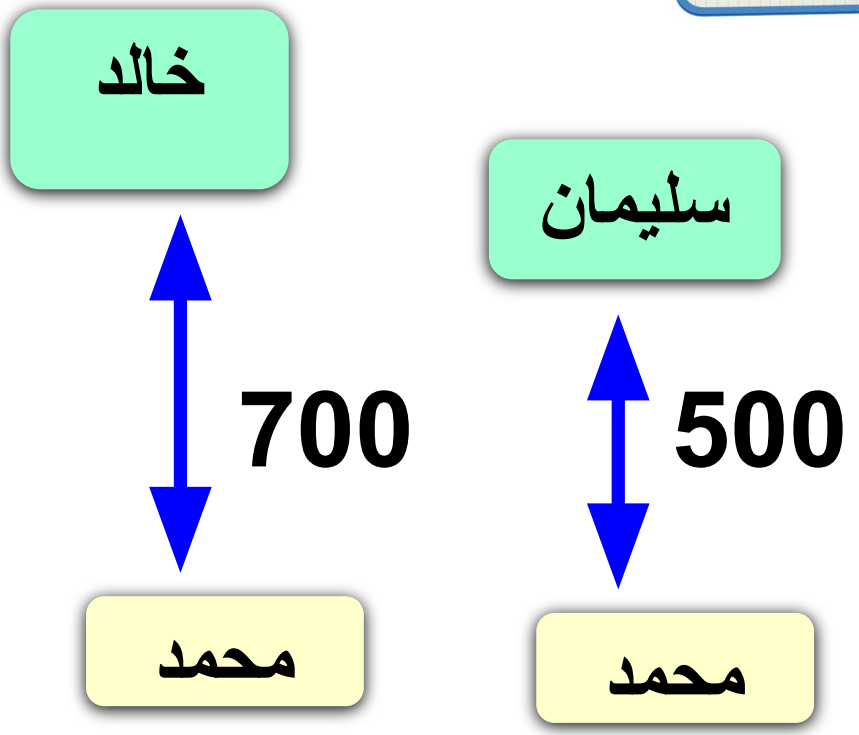
طريقة الرسم

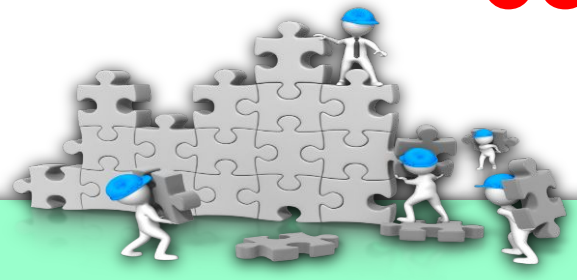
مثال

راتب سليمان أكبر من راتب محمد بـ 500ريال وراتب محمد أصغر من راتب خالد بمقدار700ريال فما هو راتب سليمان إذا كان راتب خالد 6500ريال

الحل

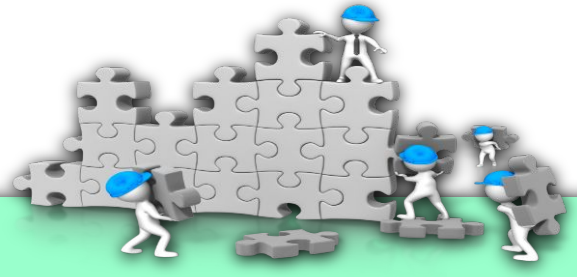
من الرسم يتضح أن سليمان أصغر من خالد ب200ريال وبذلك عندما يكون خالد 6500 يكون سليمان 6300





الحل العكسي

وتستخدم هذه الطريقة عند وجود عمليات حسابيه متتالية مثل الجمع والطرح والضرب والقسمة ويكون الناتج او الباقي في نهاية التمرين حيث نبدأ من نهاية التمرين ونتحرك الى الامام مع عكس العمليات الحسابية



الحل العكسي

مثال

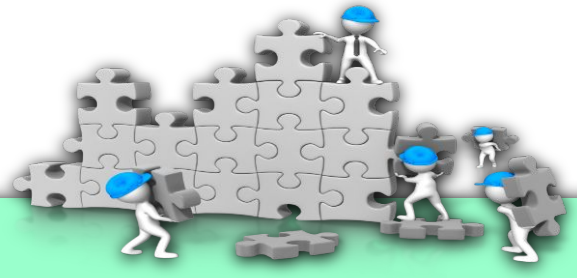
أعطت سلمى نصف مالديها لأختها ثم أخذت من أبيها 18 ريال أصبح مالديها 66ريال فكم كان معها في البداية .

أ)	90	ب)	96	جـ)	80	د)	76

الحل

نبدأ من أخر التمرين ونعكس العمليات الحسابية

نطرح ثم نضرب الناتج في 2 لينتج 6696



طرق عامة لحل مسائل القدرات

ضعف الضعف

تستخدم هذه الطريقة عندما يعطي مجموع عددين ويكون أحد العددين ضعف الاخر او مثلي الاخر او3 أمثال الاخر وهكذا او احد الاعداد نصف الاخر او ثلث الاخر او ربع الخر وهكذا

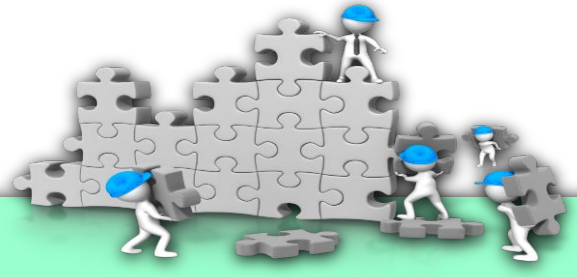
طريقة الحل:

إذا كان أحد العددين ضعف الاخر نقسم المجموع على 3

إذا كان أحد العددين 3 أمثال الخر نقسم المجموع على 4

أحد العددين ربع الاخر نقسم على خمسه (مجموع البسط والمقام)

احد العددين ثلاث ارباع الاخر نقسم على 7 (مجموع البسط والمقام)



ضعف الضعف

مثال

عددان حاصل جمعهما 105 و أحمدهما 6 أمثال الأخر فأوجد العدد الأكبر ؟

80	د)	84	جـ)	90	ب)	96	أ)

الحل

نقسم على 7

105 ÷ 7 =15

العدد الصغير= 1× 15 = 15

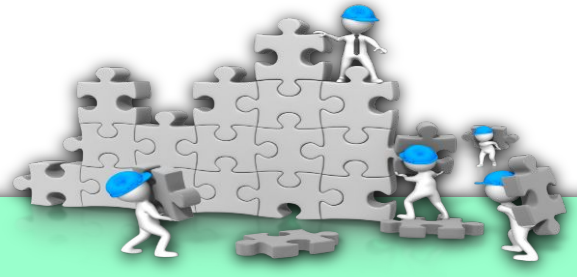
العدد الكبير = 6 × 15 = 90

تذكري

أحدهما = 6أمثال الأخر أي

أن أحدهما 1 والأخر6 مثلاً

لذلك نقسم على 7



طرق عامة لحل مسائل القدرات

ضعف الضعف

مثال

عددان مجموعهما 35 والعدد الأول ثلاثة أرباع الثاني

قارن بين

القيمة الأولى : العدد الأكبر **القيمة الثانية : 25**

الحل

نقسم المجموع على 7

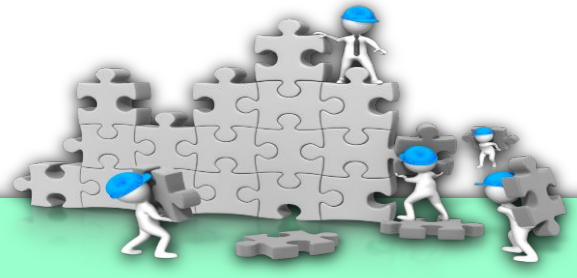
ليكون الناتج هو 35 ÷ 7=5

العدد الأصغر = 5×3 =15

العدد الأكبر = 5×4 =20

أي أن القيمة أكبر (ب)

تذكري
العدد الأول ثلاثة أرباع الثاني
يعني أن أحدهما 3 والأخر4
لذلك نقسم على 7
(مجموع البسط 3 والمقام)



طرق عامة لحل مسائل القدرات

نصف النصف

وتستخدم هذه الطريقة في حالة وجود مجموع عددين والفرق بينهما
حيث نوجد نصف المجموع ونصف الفرق ثم نجمع مره ونطرح مره

مثال عددان مجموعهما 48 والفرق بينهما 6 فإن أكبرهما هو

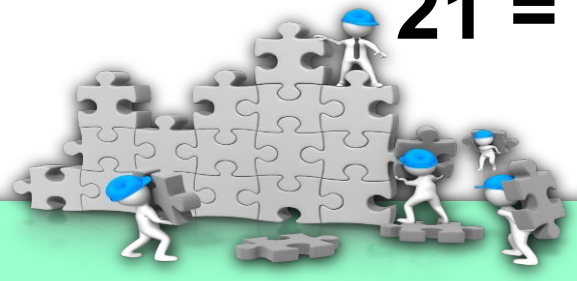
20	د)	15	جـ)	11	ب)	27	أ)

الحل

نصف 48 هو 24 نصف 6 هو 3

ونجمعهما للحصول على العدد الكبير (24 +3) = 27

ونطرحهما للحصول على العدد الصغير (24 – 3) = 21



مهارات
حل مسائل القدرات

تدّرب وحلّ بنفسك

الحسابات الذهنية

نعتمد على تجميع الأرقام التي يمكن جمعها او طرحها مع بعض بسهولة لتعطي اعدادا أولها اصفار (10.100)

مثال

أوجد ناتج جمع 65 + 94 +132+ 35 + 6 + 68

أ)	350	ب)	400	جـ)	420	د)	500

الحل

نختار الاعداد التي تجمع مع بعضها بسهولة

200

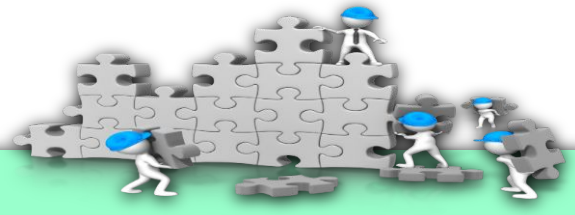
100

100

65	+	94	+	132	+	35	+	6	+	68	

100 +200 +100 =

400



جرب وحل بنفسك

الحسابات الذهنية

ضرب الاعداد الكبيرة في حالة الضرب نعتمد على ضرب الاحاد فقط
حيث ضرب الاحاد في كل عدد يعطي احاد الناتج

مثال

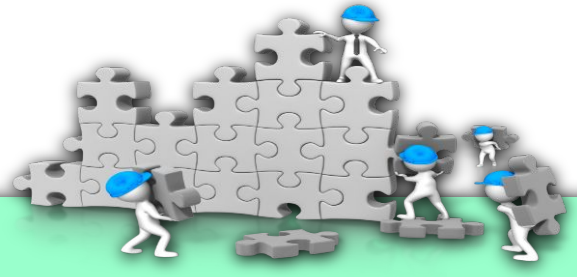
أوجد ناتج 2394 × 287

أ)	805010	ب)	579640	جـ)	175927	د)	687078

الحل

× = 28

687078



تدرب وحل بنفسك

الحسابات الذهنية

قسمة الاعداد الكبير في حالة قسمة الاعداد الكبيرة

نحول العملية الى ضرب ونستخدم خاصية ضرب الاحاد السابقة

مثال ما ناتج 87955936 ÷ 284

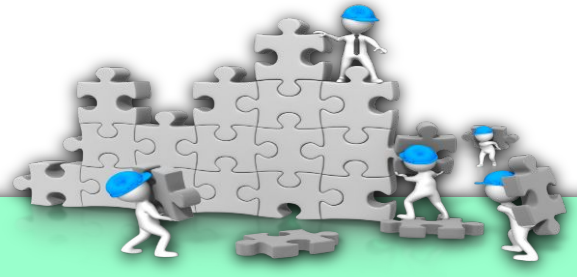
أ)	309704	ب)	304523	جـ)	444401	د)	40500

الحل المقسوم = خارج القسمة × المقسوم عليه + الباقي

نبحث عن العدد الذي إذا ضُرب آحادهُ في 4

يعطي عددًا أولهُ 6

نجد أنه 309704



تدرب وحل بنفسك

الدوريات

لحساب اليوم الذي تبدأ منه او تنتهي بهي فترة زمنية محدودة

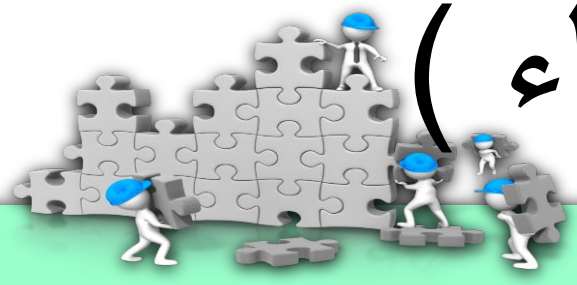
نقسم العدد على سبعة ونأخذ الباقي ونبدأ العدّ منه

ملاحظة :

السنة الهجرية = 355 يوم تقريبًا (حسب مركز قياس)

السنة الهجرية = 50 أسبوع تقريبًا (حسب مركز قياس)

أمثلة (بعد ، قبل ، انتهاء)



تدرب وحل بنفسك

الدوريات

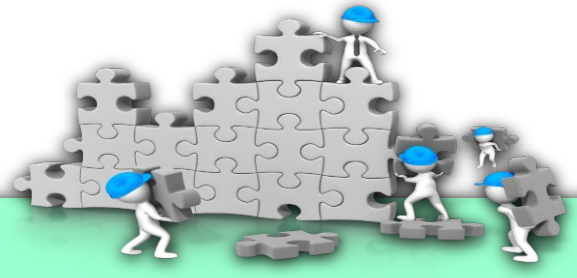
دوري الأيام

مثال إذا كان اليوم هو الأربعاء **فبعد** 80 يوم يصبح يوم

الجمعة	د)	الأثنين	جـ)	الأحد	ب)	السبت	أ)

الحل أسبوع والباقي 3 أيام 11 = 7 ÷ 80

			بعد
3	2	1	
الأربعاء	الخميس	الجمعة	السبت



تدرب وحل بنفسك

الدوريات

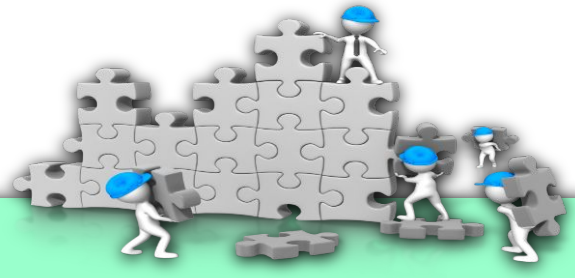
دوري الأيام

مثال إذا كان اليوم هو الخميس **قبل** 45 يومًا كان يوم

الثلاثاء	د)	الأثنين	جـ)	الأحد	ب)	السبت	أ)

الحل أسابيع والباقي3 أيام 6 =7 ÷ 45

		1	قبل
3	2		
الخميس	الأربعاء	الثلاثاء	الاثنين



تدرب وحل بنفسك

الدوريات

دوري الأيام

مثال

إذا كانت الإجازة الصيفية 60يوم ، إنتهت يوم الخميس فمتى بدأت

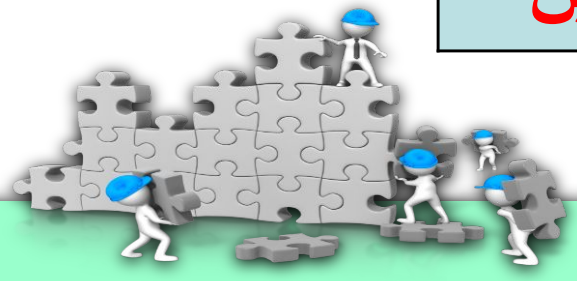
الثلاثاء	د)	الأثنين	جـ)	الأحد	ب)	السبت	أ)

الحل

أسابيع والباقي4أيام 8 =7 ÷ 60

4	3	2	1
الخميس	الأربعاء	الثلاثاء	الاثنين

إنتهى



تدرب وحل بنفسك

دوري الساعات

الدوريات

الساعة دوري كل 24 ساعة وكل 48 وكل 72 ساعة

مثال

الآن الساعة 4 فبعد 50 ساعة كم تصبح الساعة

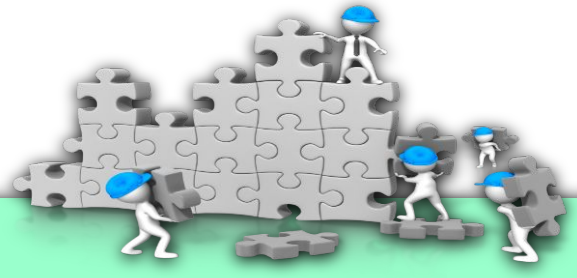
أ)	4	ب)	6	جـ)	7	د)	8

الحل

4 ← 4 ساعة24 ← 4 ساعة48

4 + 2 = 6

أي أن بعد 50 ساعة تكون الساعة 6



تدرب وحل بنفسك

دوري الساعات

الدوريات

الساعة دوري كل 24 ساعة وكل 48 وكل 72 ساعة

مثال

الآن الساعة 7 فبعد 43 ساعة كم تصبح الساعة

12	د)	11	جـ)	7	ب)	2	أ)

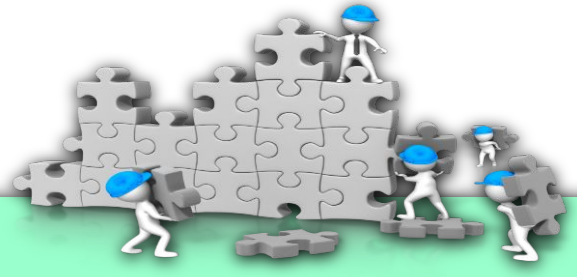
الحل

7 ← 7 (ساعة24) ← 7 (ساعة48)

48 – 5 = 43

7 – 5 = 2

أي أن بعد 43 ساعة تكون الساعة 2



تدرب وحل بنفسك

الأنماط

أنماط تزيد

- ✔ إذا كانت الأعداد في النمط تزيد ومتقاربة من بعضها نفكر في الجمع
- ✔ إذا كانت تزيد ولكنها متباعدة فنفكر بالضرب

نفكر في الجمع

مثال

أكمل الحد التالي 3 ، 9، 6

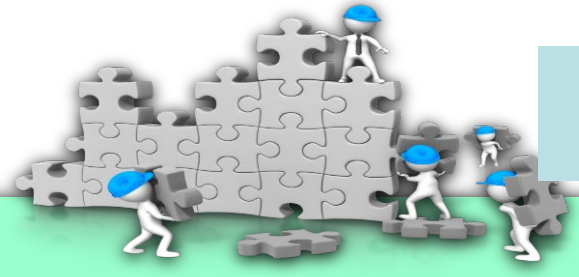
أ)	28	ب)	33	جـ)	36	د)	48

الحل

الأعداد تزيد وقريبة من بعضها

24 + 9 = +8 +7 +6

3 3 3 9 16 24



تدرب وحل بنفسك

الأنماط

أنماط تزيد

- ✔ إذا كانت الأعداد في النمط تزيد ومتقاربة من بعضها نفكر في الجمع
- ✔ إذا كانت تزيد ولكنها متباعدة فنفكر بالضرب

مثال

أكمل الحد التالي 1 ، 1، 2، 6 ، 24 ، .....

نفكر في الضرب

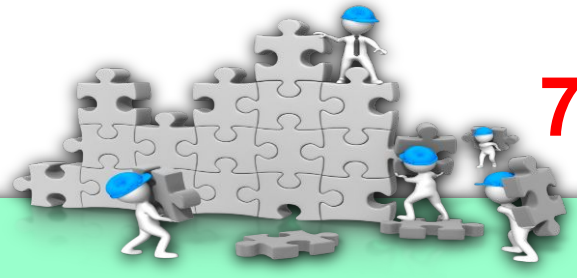
أ)	96	ب)	120	جـ)	250	د)	720

الحل

الأعداد تزيد ومتباعدة

120×6 = ×5 ×4 ×3 ×2 ×1

720 | 1 | 1 | 2 | 6 | 24 | 120 | .....



تدرب وحل بنفسك

الأنماط

أنماط تزيد

- ✔ إذا كانت الأعداد في النمط تزيد ومتقاربة من بعضها نفكر في الجمع
- ✔ إذا كانت تزيد ولكنها متباعدة فنفكر بالضرب

مثال .....أكمل الحد التالي 2 ، 5، 10، 13 ، 26 ، 29

61	د)	58	جـ)	39	ب)	32	أ)

نفكر في الضرب ، الجمع

الحل

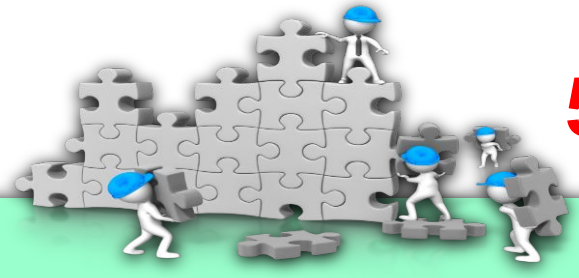
الأعداد متقاربة ومتباعدة

29×2 = ◦

+3 ×2 +3 ×2 +3

2 5 10 13 26 29 .....

58



تدرب وحل بنفسك

الأنماط

أنماط تتقص

- ✔ إذا كانت الأعداد في النمط تتناقص ومتقاربة من بعضها نفكر في الطرح
- ✔ إذا كانت تتناقص ولكنها متباعدة فنفكر بالقسمة

مثال ..... ، أكمل الحد التالي 20 ، 15، -10، -30

أ)	500	ب)	-55	جـ)	-60	د)	-45

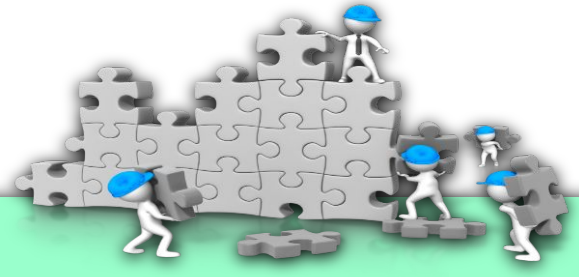
نفكر في الطرح

الحل

الأعداد تتناقص و متقاربة

-30-25 -20 -15 -10 -5

20	-555	5	10-	30-	.....



تدرب وحل بنفسك

أنماط تتقص

الأنماط

- ✔ إذا كانت الأعداد في النمط تتناقص ومتقاربة من بعضها نفكر في الطرح
- ✔ إذا كانت تتناقص ولكنها متباعدة فنفكر بالقسمة

مثال .....،أكمل الحد التالي -90 ، -75، -61

أ)	-50	ب)	-49	جـ)	-48	د)	-51

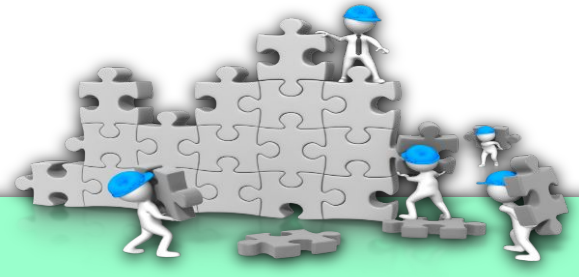
نفكر في القسمة

الأعداد تتناقص ومتباعدة

الحل

-61 +13 +14 +15

.....	-61	-75	-90
	+13	+14	+15
	-48		



تدرب وحل بنفسك

أنماط الكسور

الأنماط

أنماط الكسور جعل كل أعداد النمط في صورة $\frac{\text{بسط}}{\text{مقام}}$

وملاحظ ما يحدث للبسط وملاحظة ما يحدث للمقام

أو تحويل الكسر إلى عدد كسري وملاحظة العدد الصحيح والبسط والمقام

مثال

أكمل النمط، $3 \frac{1}{2}$ ، $2 \frac{9}{2}$ ، $\frac{13}{2}$ ، ○ ، ○

نلاحظ البسط

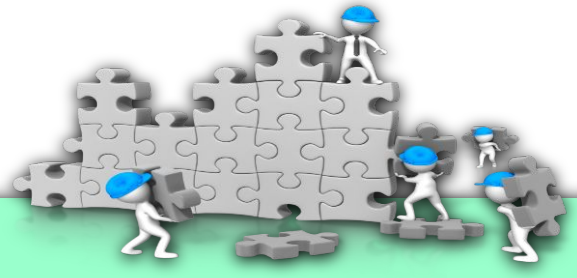
الحل

$\frac{18}{2}$ $\frac{15}{2}$ $\frac{19}{2}$ $\frac{21}{2}$

نجعل الأعداد في صورة كسر مقامه 2

+5 +4 +3 +2

$\frac{18}{2}$ ، $\frac{13}{2}$ ، $\frac{9}{2}$ ، $\frac{6}{2}$ ، $\frac{4}{2}$



تدرب وحل بنفسك

أنماط مرسومة

الأنماط

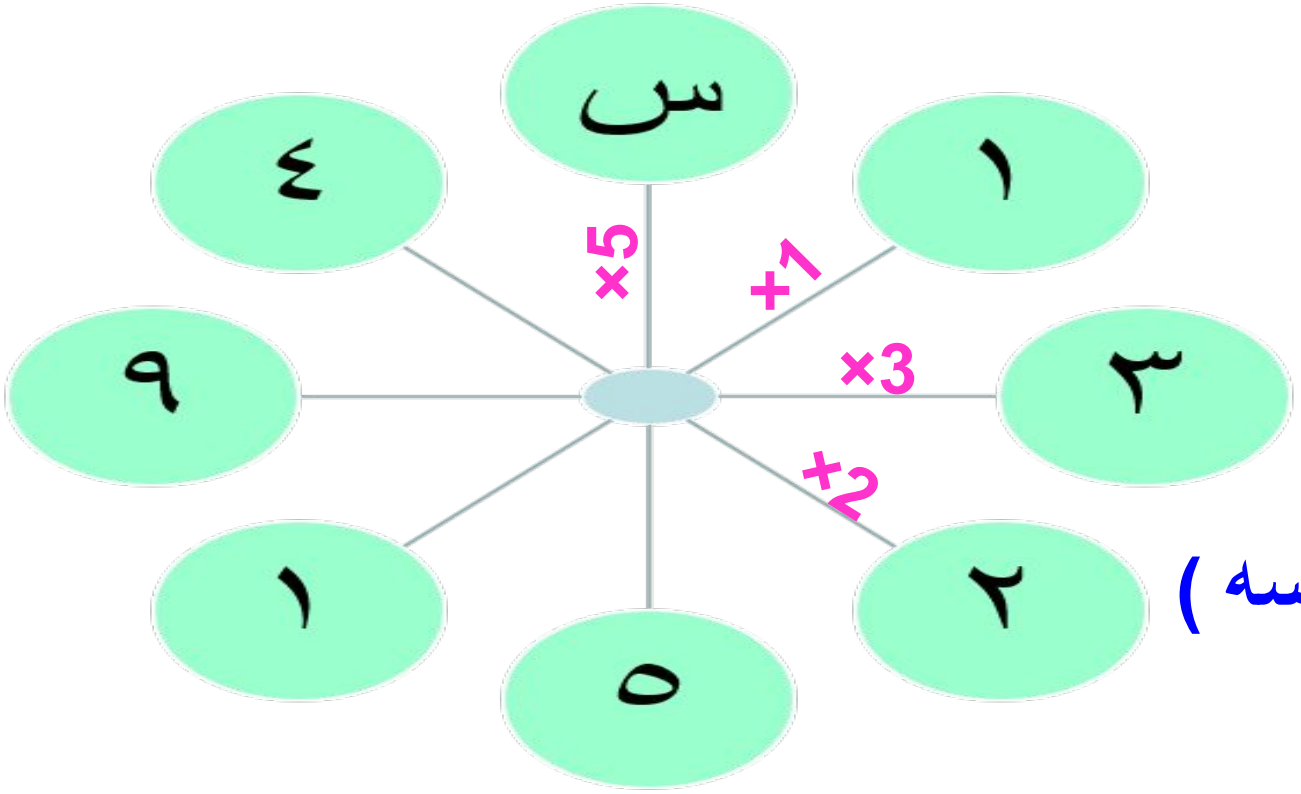
أنماط مرسوم وتعتمد على الشكل الهندسي ونحاول إيجاد علاقة بين الأرقام الموجودة بالشكل

مثال

أوجد قيمة س في النمط المرسوم

25	د)	20	جـ)	15	ب)	10	أ)

الحل



لاحظي النمط

(العدد مضروب في نفسه)

الأنماط

أنماط خاصة

أنماط خاصة وهي أنماط لا تتبع أي نوع سابق ويجب استخدام التفكير العميق في العلاقة بين الحدود لإكمال النمط

مثال

$1^1_1 + 1^2_1 + 1^3_1 + 1^4_1 + \ldots\ldots\ldots + 1^{1432}_1 + 1^{1433}_1$

أ) 1^4_1	1	ب) 1433	1433 1433	جـ)		د)

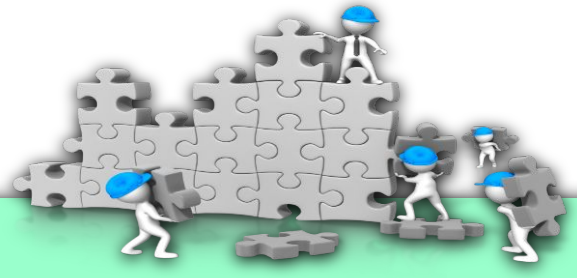
الحل

نحسب الأسس تصبح الحدود 1433

أي عدد $1^1_1 = 1$

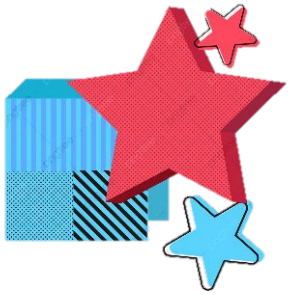
وعددهم 1433 $1+1+1+1+1+\ldots\ldots\ldots+1+1+1$

بذلك يصبح مجموعهم هو 1433



تدرب وحل بنفسك

قوانين عامة لحل مسائل القدرات

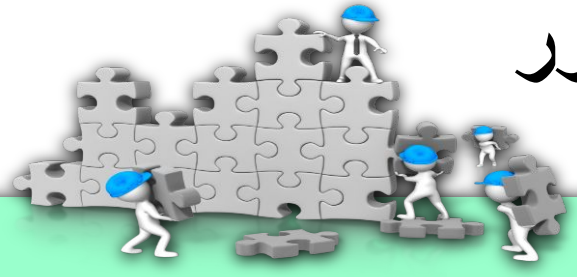


القوانين
الهندسة
والجبرية

تدّرب وحل
بنفسك

عالج مواطن
القصور

ابحث



تدرب وحل بنفسك

المصافحات

حساب عدد المصافحات بين س من الأشخاص

$$\frac{\text{س (س-1)}}{2}$$

مثال

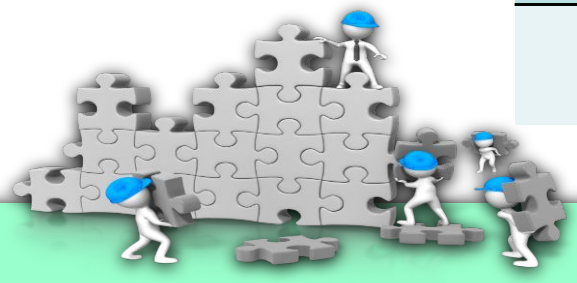
اجتمع 6 أشخاص في مؤتمر فإذا أراد أن يصافح كل منهم الآخر فكم عدد المصافحات ؟

أ)	15	ب)	20	جـ)	25	د)	30

الحل

بالتعويض في القانون

$$\frac{(6-1)6}{2} = 15 \text{مصافحة}$$



تدرب وحل بنفسك

جمع العداد من 1 الى س

أوجد ناتج :

1+2+3+4+5+.....+ 49

س

أ) 1225	ب)1250	جـ)2220	د)2500

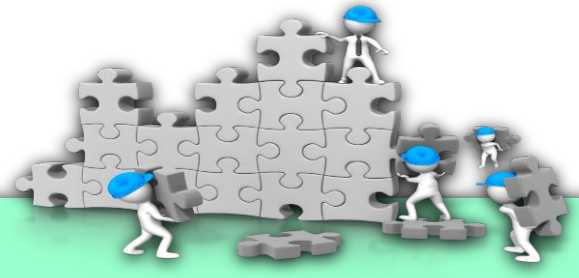
الحل :

$$\frac{49(49+1)}{2}$$

50

$$\frac{س(س+1)}{2}$$

$$49 \times 25 = 1225$$



تذكر قاعدة ضرب آحاد العددين

تدرب وحل بنفسك

الرواتب

يمكن حساب تساوي الأجور والرواتب من قانون

فرق الرواتب
فرق الزيادات

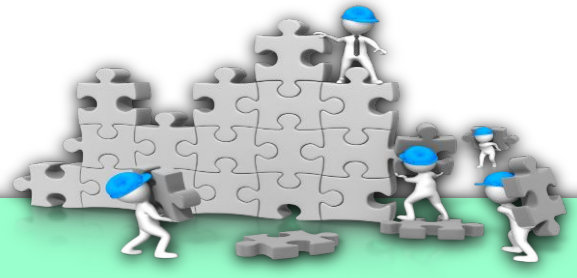
الاعداد المحصورة

عدد الأعداد المحصورة من س إلى ص = س – ص +1

عدد الأعداد المحصورة من س بين ص = س – ص -1

عدد الأعداد الزوجية أو الفردية المحصورة من س إلى ص
المحصورة بين س ، ص

$$\frac{\text{النهاية} - \text{البداية}}{2} + 2$$



تدرب وحل بنفسك

تابع

الحد النوني للمتتابعة الحسابية = أ+ (ن -1) × د

الفرق بين مربعين $س^2 - ص^2 = (س - ص)(س + ص)$

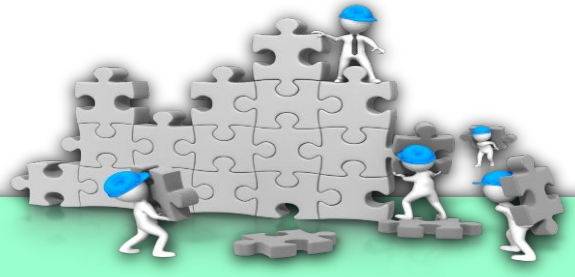
المربعات الكاملة

$(س + ص)^2 = س^2 + 2س ص + ص^2$

$(س - ص)^2 = س^2 - 2س ص + ص^2$

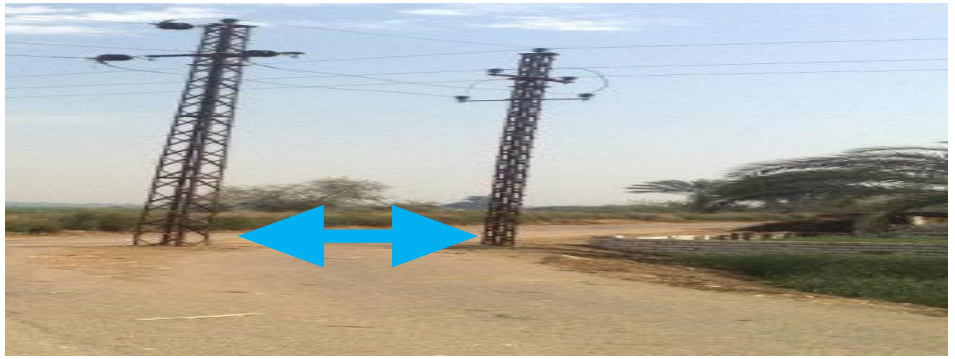
القاسم المشترك الأكبر

المضاعف والقاسم

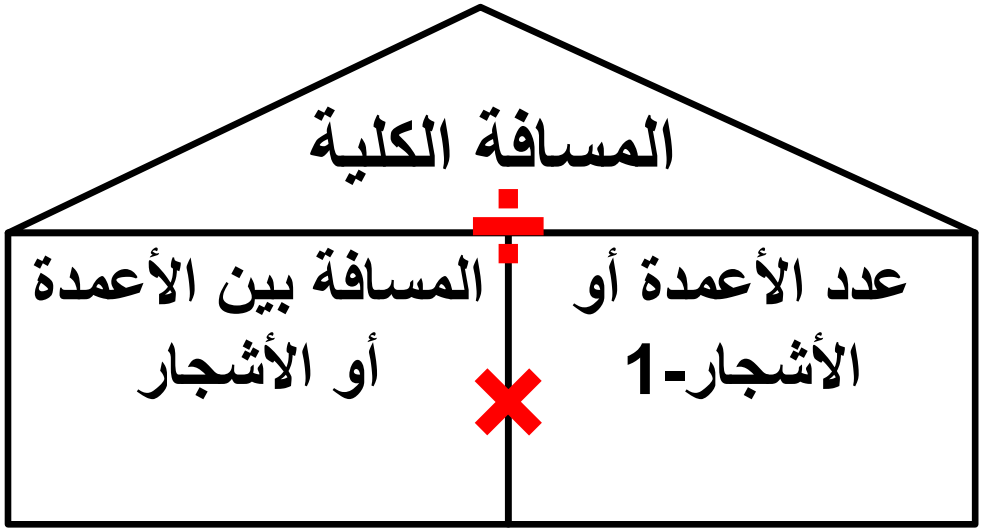


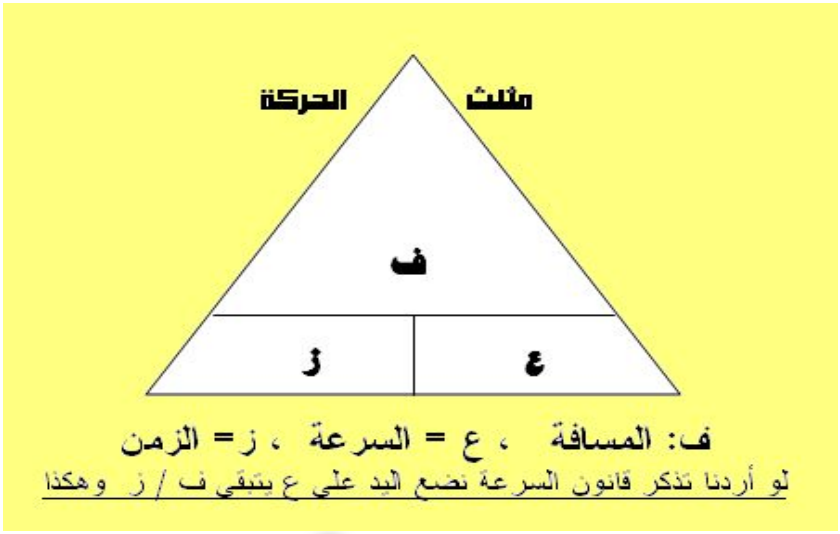
تدرب وحل بنفسك

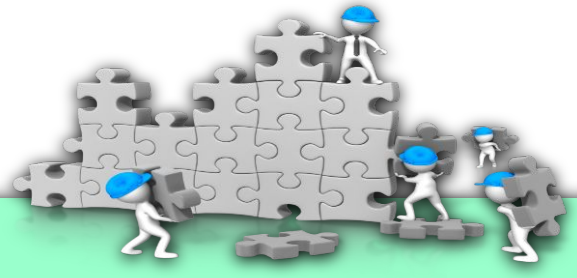
تابع



عدد الاعمدة والأشجار = المسافات بينهما +1







تدرب وحل بنفسك

تابع

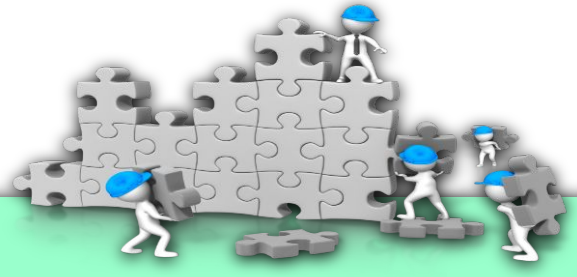
الربح والتخفيض المركب

قانون الربح المركب في حالة مكسبين متتالين

= الربح الكلي مجموع النسبتين + $\frac{\text{حاصل ضرب النسبتين}}{100}$

قانون التخفيض المركب في حالة تخفيضين متتالين

=التخفيض الكلي مجموع النسبتين - $\frac{\text{حاصل ضرب النسبتين}}{100}$



تدرب وحل بنفسك

تابع

قانون الربح و التخفيض

في حالة الزيادة ثم التخفيض أو العكس

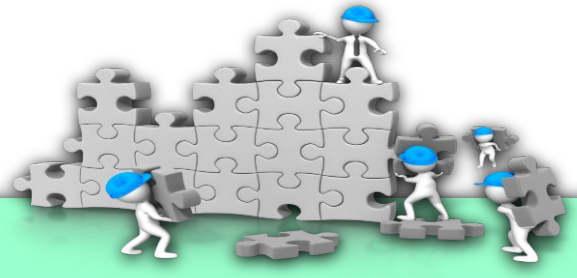
يكون الإجمالي هو

(حاصل ضرب الزيادة × التخفيض) - (الزيادة – التخفيض)

100

إذا كانت الإشارة الناتجة موجبة يعني الزيادة (ربح)

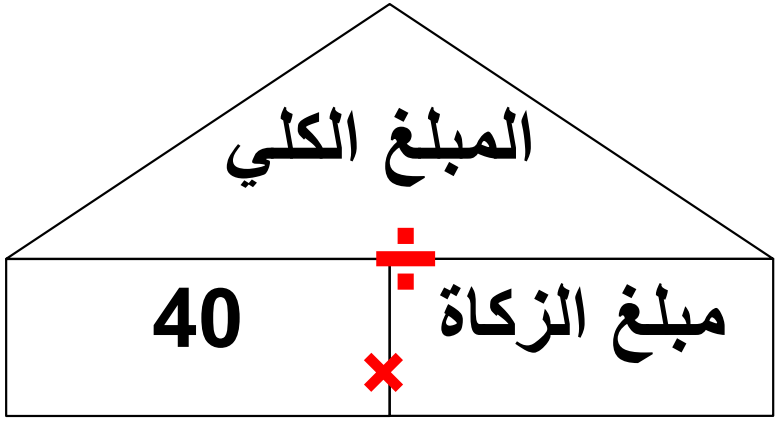
إذا كانت الإشارة الناتجة سالبة تعني تخفيض



تدرب وحل بنفسك

تابع

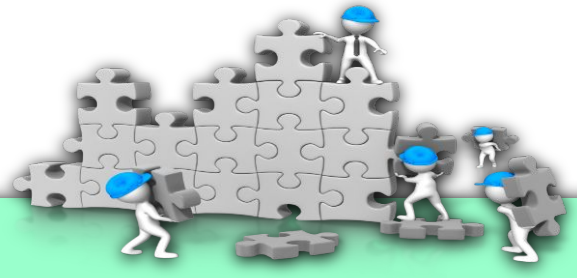
قانون الزكاة



زمن العمل المشترك

اذا كان لدينا شخص يقوم بالعمل في زمن قدره $ز_1$ وشخص اخر يقوم بنفس العمل في زمن قدرة ز2 فانه يمكن إيجاد زمن انجاز العمل معًا

$$\frac{1}{ز_2} + \frac{1}{ز_1} = \frac{1}{\text{الزمن المطلوب}}$$



تدرب وحل بنفسك

التدريب المكثف يعني 100%نتيجة

مع خالص تمنياتي بالتوفيق

أ/ هيفاء عمر السلامي

تدرب وحل بنفسك