مربعات الأعداد

مربعات الأعداد التي تنتهي بالرقم ٥

على الرغم من أننا قمنا في البداية بتوضيح هذا الأمر عندما تناولنا الصيغة الأولى بالتفصيل، إلا إنني سوف أقوم بشرحها مرة أخرى حتى تتعمق في أذهان الطلاب.

٨٥
٨٥ × ٨٥ = ٨٥²
٧٢٢٥

شرح الخطوات:

- قم بضرب ٥ × ٥ وضع الحل على الجانب الأيمن.
- قم بإضافة الرقم ١ إلى الرقم الموجود في أعلى الجانب الأيسر (٨): ٨ + ١ = ٩
- قم بضرب الرقم ٩ في الرقم الموجود أسفل الجانب الأيسر (٨): ٩ × ٨ = ٧٢ . ضع هذا الرقم على الجانب الأيسر.
- الناتج النهائي = ٧٢٢٥

باستخدام هذه الطريقة يمكنك إيجاد مربع أي رقمين ينتهيان بالرقم٥

openkanal.com

تدريبات :

(١) ١٥^{٢} (٢) ٢٥^{٢} (٣) ٣٥^{٢} (٤) ٤٥^{٢}

(٥) ٥٥^{٢} (٦) ٦٥^{٢} (٧) ٧٥^{٢} (٨) ٨٥^{٢}

(٩) ٩٥^{٢} (١٠) ١٠٥^{٢} (١١) ١١٥^{٢} (١٢) ١٢٥^{٢}

(١٣) ١٣٥^{٢} (١٤) ١٤٥^{٢} (١٥) ١٥٥^{٢} (١٦) ١٦٥^{٢}

الإجابة :

(١) ٢٢٥ (٢) ٦٢٥ (٣) ١٢٢٥ (٤) ٢٠٢٥

(٥) ٣٠٢٥ (٦) ٤٢٢٥ (٧) ٥٦٢٥ (٨) ٧٢٢٥

(٩) ٩٠٢٥ (١٠) ١١٠٢٥ (١١) ١٣٢٢٥ (١٢) ١٥٦٢٥

(١٣) ١٨٢٢٥ (١٤) ٢١٠٢٥ (١٥) ٢٤٠٢٥ (١٦) ٢٧٢٢٥

obeikandl.com

إيجاد مربع الأعداد المتجاورة

الطريقة المباشرة:

إذا كنا نعرف الطريقة لإيجاد مربع أي رقم مثل ٧٥ :

(٧٥^{٢} = ٥٦٢٥)، فكيف يمكن إيجاد مربع رقم مجاور مثل ٧٦

(معروف) ٧٥^{٢} = ٥٦٢٥

إذن : ٧٦^{٢} = ٧٥^{٢} + (٧٥ + ٧٦) = ٥٦٢٥ + ١٥١ = ٥٧٧٦

الخطوات بالتفصيل:

العملية هنا سهلة للغاية، فالصيغة السابقة توضح نفسها وليس بها أي غموض، ولكن على الرغم من ذلك سوف نتناولها مرة أخرى لتعميق الفهم والفائدة.

- (معروف) ٧٥^{٢} = ٥٦٢٥
- اجمع على الرقم ٥٦٢٥ الآتي : (٧٥ + ٧٦ = ١٥١) للحصول على مربع ٧٦^{٢}
- ٧٦^{٢} = ٥٧٧٦

تدريبات:

(١) (٣٦)^{٢} **(٢)** (٣٧)^{٢} **(٣)** (٤٦)^{٢} **(٤)** (٥٦)^{٢}

(٥) (٥٧)^{٢} **(٦)** (٦٦)^{٢} **(٧)** (٦٧)^{٢} **(٨)** (٨٦)^{٢}

(٩) (٩٦)^{٢} **(١٠)** (٩٧)^{٢}

obeikandl.com

الإجابة:

(١) ١٢٩٦ (٢) ١٣٦٩ (٣) ٢١١٦ (٤) ٣١٣٦

(٥) ٣٢٤٩ (٦) ٤٣٥٦ (٧) ٤٤٨٩ (٨) ٧٣٩٦

(٩) ٩٢١٦ (١٠) ٩٤٠٩

obeikandl.com

الطريقة العكسية

هل أعجبتك الطريقة المباشرة ؟ لقد تعرفنا في الجزء السابق على كيفية إيجاد مربع عدد يزيد برقم واحد فقط عن عدد آخر نعرف المربع الخاص به .

أما الآن فسوف نتناول بالشرح الطريقة العكسية التي تستطيع من خلالها إيجاد مربعات أرقام أقل برقم واحد فقط من الرقم المعروف لديك .

دعنا نوضح ذلك بالشرح :

لنفترض سويًا أننا نعلم مربع الرقم ٧٠ ، فكيف يمكننا من خلاله معرفة مربع الرقم ٦٩ ؟

$(٧٠)^{٢} = ٤٩٠٠$ هذا هو المربع المعروف لدينا .

$(٦٩)^{٢} = ٤٩٠٠ - (٧٠ + ٦٩) = ٤٩٠٠ - ١٣٩ = ٤٧٦١$

التدريبات :

(١) $(٢٩)^{٢}$	(٢) $(٢٤)^{٢}$	(٣) $(٣٤)^{٢}$	(٤) $(٣٩)^{٢}$
(٥) $(٤٤)^{٢}$	(٦) $(٤٩)^{٢}$	(٧) $(٥٤)^{٢}$	(٨) $(٥٩)^{٢}$
(٩) $(٦٤)^{٢}$	(١٠) $(٦٩)^{٢}$	(١١) $(٧٤)^{٢}$	(١٢) $(٧٩)^{٢}$
(١٣) $(٨٤)^{٢}$	(١٤) $(٨٩)^{٢}$	(١٥) $(٩٤)^{٢}$	(١٦) $(٩٩)^{٢}$

الإجابة :

(١) ٨٤١	(٢) ٥٧٦	(٣) ١١٥٦	(٤) ١٥٢١
(٥) ١٩٣٦	(٦) ٢٤٠١	(٧) ٢٩١٦	(٨) ٣٤٨١
(٩) ٤٠٩٦	(١٠) ٤٧٦١	(١١) ٥٤٧٦	(١٢) ٦٢٤١
(١٣) ٧٠٥٦	(١٤) ٧٩٢١	(١٥) ٨٨٣٦	(١٦) ٩٨٠١

obeikandl.com

استخدام صيغة عقلية لإيجاد المربعات

دعنا في البداية نوجد مربع الرقم ١١ باستخدام الصيغة :

(١١)^{٢} = ١١ + ١/١ ^{٢}= ١٢/١ = ١٢١

أعتقد أن الصيغة تشرح نفسها ولكن دعنا نشرحها لمزيد من التوضيح :

- الشرطة المائلة المستخدمة هنا مجرد فاصل ليس إلا .
- منطقة العمل التي سنعمل بها هي ١٠ × ١ أو ببساطة ١٠
- يزيد العدد ١١ عن ١٠ برقم واحد فقط .
- نقوم بإضافة رقم ١ إلى الرقم ١١ ليصبح ١٢
- يجب ألا يزيد عدد الأرقام الموجودة بعد الشرطة المائلة على رقم واحد فقط .
- في حالة زيادة عدد الأرقام الموجودة بعد الشرطة المائلة عن واحد، نقوم بوضع الرقم الموجود على اليمين على أقصى اليمين بعد الشرطة وباقي الأرقام يتم إضافتها على الأرقام الموجودة على يسار الشرطة .

هل تستطيع إيجاد مربعات هذه الأرقام بنفس الطريقة؟ . . . . . لنحاول

(١٢)^{٢} = ١٢ + ٢/٢ ^{٢}= ١٤/٤ = ١٤٤

(١٣)^{٢} = ١٣ + ٣/٣ ^{٢}= ١٦/٩ = ١٦٩

(١٤)^{٢} = ١٤ + ٤/٤ ^{٢}= ١٨/١٦

(قم بتطبيق الخطوة رقم ٦ هنا) ١٨/١٦ = ١٩٦

(١٥)^{٢} = ١٥ + ٥/٥ ^{٢}= ٢٠/٢٥

(قم بتطبيق الخطوة رقم ٦ هنا) ٢٠/٢٥ = ٢٢٥

obeikandl.com

(١٦)^{٢} = ١٦ + ٦/٦ ^{٢} = ٢٢/٦$_{٢}$ = ٢٥٦

يمكنك العمل بهذه الطريقة حتى تصل إلى الرقم ١٩^{٢}

ولكن ماذا عن الأرقام التي تزيد على ٢٠؟

في مثل هذه الحالة تظل الصيغة كما هي مع وجود اختلاف بسيط .

(٢١)^{٢}=٢×(١+٢١)/ ١^{٢} = ٢×(٢٢)/ ١=٤٤/ ١=٤٤١

يرجع السبب في هذا التغيير إلى أننا نعمل الآن في منطقة ١٠ × ٢

هل تصلح هذه الصيغة للأرقام من ٢١ إلى ٢٩؟ دعنا نجرب :

(٢٢)^{٢}=٢×(٢+٢٢)/ ٢^{٢} = ٢×(٢٤)/ ٤=٤٨/ ٤=٤٨٤

(٢٣)^{٢}=٢×(٣+٢٣)/ ٣^{٢} = ٢×(٢٦)/ ٩=٥٢/ ٩=٥٢٩

(٢٤)^{٢}=٢×(٤+٢٤)/ ٤^{٢} = ٢×(٢٨)/ ١٦=٥٦/ ٦$_{١}$=٥٧٦

بعد أن تعلمنا هذه الصيغة هل يمكنك إيجاد مربعات الأعداد من ٣١ إلى ٣٩؟

(٣١)^{٢}=٣×(١+٣١)/ ١^{٢} = ٣×(٣٢)/ ١=٩٦/ ١=٩٦١

بهذه الطريقة التي وضحناها من قبل يمكنك وبسهولة حفظ مربعات الأرقام حتى رقم ٩٩

obeikandi.com