القوى والأسس

كتابة القوى و حاصل الضرب

يمكن كتابة حاصل ضرب العوامل المتشابهة باستعمال الأسس والأساس

ويمثل الأساس العامل المتكرر ، ويمثل الأس عدد مرات تكرار ذلك العامل

مثال

(١) أكتب ٤ × ٤ × ٤ × ٤ × ٤ باستعمال الأسس

بما أن العامل ٤ تكرر ٥ مرات فإن الأساس هو ٤ ، والأس هو ٣

الأس : عدد مرات التكرار ← ٥

إذاً ٤ × ٤ × ٤ × ٤ × ٤ = $٤^{٥}$

الأساس: العامل (العدد المتكرر) ← ٤

---

(٢) أكتب $٢^{٣}$ في صورة حاصل ضرب العامل في نفسه ، ثم أوجد قيمة ذلك .

الأساس ٢ والأس ٣ ، وعليه فإن العامل ٢ يتكرر ثلاث مرات

$٢^{٣}$ = ٢ × ٢ × ٢ = ٨

---

(٣) اكتب $١٠^{٦}$ في صورة حاصل ضرب العامل في نفسه ، ثم أوجد قيمة ذلك

الأساس ١٠ والأس هو ٦ وعليه فإن العامل ١٠ يتكرر ٦ مرات

$١٠^{٦}$ = ١٠ × ١٠ × ١٠ × ١٠ × ١٠ × ١٠ = ١٠٠٠ ٠٠٠

القوى والأسس

تحليل العدد إلى عواملة الأولية باستعمال الأسس

يمكن أن تستعمل الأسس لكتابة العوامل الأولية لعددٍ

تذكر أن تكتب العوامل الأولية تصاعدياً ، أي من العامل الأصغر إلى الأكبر

مثال : حلل العدد ١٢٠ إلى عواملة الأولية مستعملاً الأسس

اكتب العدد في صورة حاصل ضرب عواملة الأولية

١٢٠

١٠ × ١٢

٥ × ٢ × ٢ × ٦

٥ × ٢ × ٢ × ٢ × ٣

استعمل الأسس لكتابة ضرب العوامل المتشابهة

٥ × ٣ × ٢ × ٢ × ٢ = ١٢٠

٥ × ٣ × $٢^{٣}$ =

القوى والأسس

قراءة القوى والأسس

الأعداد المكتوبة في صورة أسس تسمى قوى ، حيث أن بعض القوى لها تسميات خاصة

العدد	طريقة قرائتها
$٤^{٥}$	أربعة أس خمسة أو القوة الخامسة للعدد أربعة
$٧^{٢}$	سبعة أس اثنان أو القوة الثانية للعدد سبعة أو سبعة تربيع
$٨^{٣}$	ثمانية أس ثلاثة أو القوة الثالثة للعدد ثمانية أو ثمانية تكعيب

إذا لم يظهر أس فوق العدد يفهم ضمنيًا أنه ١

$٩ = ٩^{١}$

إذا كان أس العدد صفراً بشرط ألّا يكون العدد صفراً

فإن الناتج يساوي واحداً أي أن : $س^{٠} = ١$ ، حيث أن : $س \neq ٠$

إن عملية الرفع إلى قوة ليست عملية إبدالية فمثلاً

$٣^{٢} \neq ٢^{٣}$

$٣^{٢} = ٣ \times ٣ = ٩$ ← حيث إن : → $٢^{٣} = ٢ \times ٢ \times ٢ = ٨$