

تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج العمانية



الملف ملخص شرح درس القوى والأسس

موقع المناهج ← المناهج العمانية ← الصف الثامن ← رياضيات ← الفصل الأول

روابط مواقع التواصل الاجتماعي بحسب الصف الثامن



روابط مواد الصف الثامن على تلغرام

[الرياضيات](#)

[اللغة الانجليزية](#)

[اللغة العربية](#)

[التربية الاسلامية](#)

المزيد من الملفات بحسب الصف الثامن والمادة رياضيات في الفصل الأول

نموذج إجابة امتحان نهاية الدور الأول بمحافظة مسقط	1
نموذج إجابة اختبار (مسقط)	2
نموذج إجابة امتحان نهاية الدور الأول نسخة جديدة	3
أسئلة الاختبار الرسمي لمحافظة الداخلية	4
أسئلة الاختبار الرسمي جنوب الباطنة	5

القوى والأسس

الفصل: الأول

الصف: الثامن

إعداد: فريق MOHAMMAD EDU للتدريس أونلاين

<https://t.me/mohammadnahha>

الأستاذ: محمد نهار

لماذا نستخدم القوى

قد نتساءل لماذا نستخدم القوى والأسس؟
ما لفائدة منها؟

نستخدم القوى والأسس للتسهيل في العمليات الحسابية
مثلاً جاء الضرب ليسهل علينا عملية الجمع المتكرر
جاءت القوى لتسهل عملية الضرب

$$3 + 3 + 3 + 3 + 3 \rightarrow 3 \times 5$$

$$3 \times 3 \times 3 \times 3 \times 3 \rightarrow ???$$

القوى والأسس

ما هي القوى والأسس في الأعداد

الأس (القوة) هو 4 ← 5^4 ← الأساس هو 5

1 $3^2 = 3 \times 3 = 9$

2 $5^5 = 5 \times 5 \times 5 \times 5 \times 5 = 125$

القوى والأسس

قواعد الأعداد ذات الأس

1. أي عدد أسه واحد فهو نفس العدد والعكس صحيح أي: $0^1 = 0$, $10^1 = 10$, $5^1 = 5$

إذن: أي عدد ليس له أس فأسه الواحد
 $8 = 8^1$, $13 = 13^1$

2. أي عدد أسه صفر فالناتج واحد والعكس صحيح أي: $1 = 7^0$, $10^0 = 1$, $5^0 = 1$

3. عندما يحتوي الأساس على إشارة (+ أو -) نضرب الإشارات أيضاً

$$(-5)^3 = (-5) \times (-5) \times (-5) = -125 \quad | \quad (-3)^4 = (-3) \times (-3) \times (-3) \times (-3) = +81$$

القوى والأسس

جد ناتج كل من الأعداد التالية:

$$(-4)^3 =$$

$$(-6)^5 =$$

$$(-5)^4 =$$

$$(+2)^5 =$$

$$(+8)^2 =$$

نتيجة هامة: إذا كان الأس زوجي فإشارة الناتج موجبة دائماً
أما إذا كان الأس فردى فإشارة الناتج هي نفس إشارة الأساس

القوى والأسس

العمليات الحسابية على القوى

الجداء: عند ضرب عددين يختلفان بالأس ويشتركان بالأساس نضع الأساس المشترك ونجمع الأسس

$$a^m \times a^n = a^{n+m}$$

$$5^6 \times 5^2 = 5^{6+2} = 5^8$$

$$8^7 \times 8 = 8^{7+1} = 8^8$$

$$10^{11} \times 10 = 10^{11+1} = 10^{12}$$

القوى والأسس

العمليات الحسابية على القوى

القسمة: عند قسمة عددين يختلفان بالأس ويشتركان بالأساس نضع الأساس المشترك ونطرح الأسس

$$a^m \div a^n = a^{m-n}$$

$$\frac{a^m}{a^n} = a^{m-n}$$

$$5^6 \div 5^2 = 5^{6-2} = 5^4$$

$$8^{-7} \div 8 = 8^{-7-1} = 8^{-8}$$

$$10^{11} \div 10 = 10^{11-1} = 10^{10}$$

$$\frac{6^5}{6^4} = 6^{5-4} = 6$$

القوى والأسس

العمليات الحسابية على القوى

القوة: عند وضع قوة لعدد يحوي على قوة مسبقاً
نضع الأساس ونضرب القوى

$$a^{m^n} = a^{m \times n}$$

$$5^{5^2} = 5^{5 \times 2} = 5^{10}$$

$$8^{-8^{-6}} = 8^{(-8) \times (-6)} = 8^{+48}$$

$$10^{10^{10}} = 10^{10 \times 10} = 10^{100}$$

القوى والأسس

العمليات الحسابية على القوى

يتم توزيع القوة على الأعداد داخل الأقواس

إذا كانت العمليات الحسابية داخل الأقواس **جاء** أو **قسمة**

ولا يتم توزيع القوة على الأعداد داخل الأقواس

إذا كانت العمليات الحسابية داخل الأقواس **جمع** أو **طرح**

$$(9^2 \times 5^4)^3 = 9^{2 \times 3} \times 5^{4 \times 3} = 9^6 \times 5^{12}$$

$$\left(\frac{8^7}{3^4}\right)^3 = \frac{8^{7 \times 3}}{3^{4 \times 3}} = \frac{8^{21}}{3^{12}}$$

القوى والأسس

شكراً لكم

هل فهتمم الأفكار

للتسجيل على الدروس أونلاين لجميع المراحل

التواصل

<https://t.me/nahhamohammad>