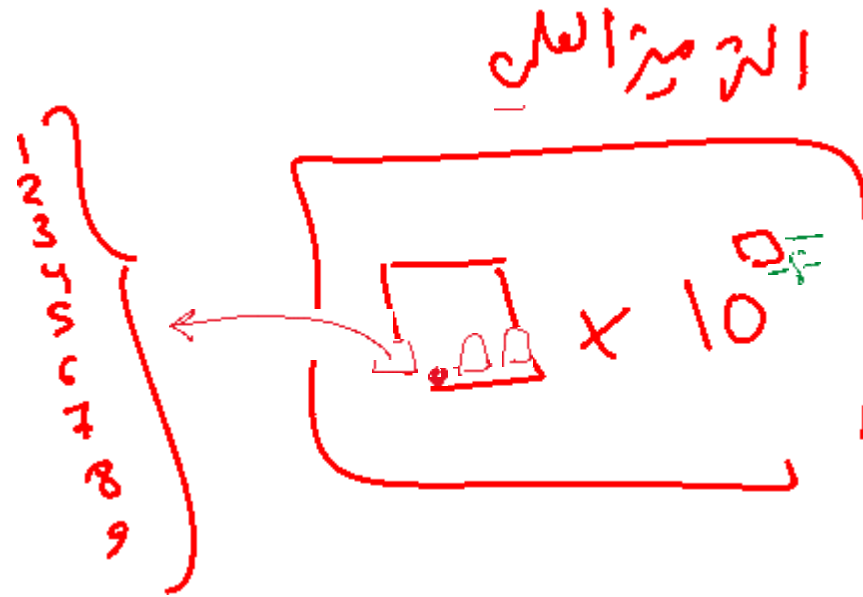


الترميز العلمي



الترميز العلمي	المصفقة العنصرية
① 2.3×10^5	$= 230000$

② 2.3×10^{-5}	$= 0.000023$
------------------------	--------------

قناة الثامن رياضيات شرح وأوراق

https://t.me/mathbook_8

عمل المدرس: مصطفى علام

الترميز العلمي

الشرح الترميز العلمي عندما يُكتب العدد كنتاج ضرب للعامل و10 مرفوع لأس صحيح. يجب أن يكون العامل أكبر من أو يساوي 1 وأصغر من 10.

الرموز $a \times 10^n$ ، حيث $1 \leq a < 10$ و n عدد صحيح

مثال $425,000,000 = 4.25 \times 10^8$

- استخدم هذه القواعد للتعبير عن عدد في الترميز العلمي.
- إذا كان العدد أكبر من أو يساوي 1، تكون قوة العشرة موجبة.
 - وإذا كان العدد بين 0 و 1، تكون قوة العشرة سالبة.

أمثلة

اكتب كل عدد في الصيغة القياسية.

1. 5.34×10^4

$$5.34 \times 10^4 = 53,400.$$

2. 3.27×10^{-3}

$$3.27 \times 10^{-3} = 0.00327$$

تأكد من فهمك أوجد حلولاً للمسائل لتتأكد أنك فهمت.

a.

$$74,200$$

$$0.0000$$

10^2

$$371.4$$

أمثلة

3. 3.725×10^6

3. 3.725 $\times 10^6$

3

.....

4. $0.000316 = 3.16 \times 10^{-4}$

0 0.000316 $= 3.16 \times 10^{-4}$

3.2

3.2 \Rightarrow 3.2

$0.000316 = 3.16 \times 0.0001$

$= 3.16 \times 10^{-4}$

تنتقل النقطة العشرية 4 منازل

بما أن $0 < 0.000316 < 1$, إذا يكون الأس سالبًا

تأكد من فهمك أوجد حلولاً للمسائل لتتأكد أنك فهمت.

d. 14 140 000

$$1.414 \times 10^7$$

e. ٨٧٦

$$8.76 \times 10^{-3}$$

f. ١٤

$$1.14 \times 10^{-1}$$



مثال

5. راجع الجدول الموجود على اليسار. رتّب الدول وفقاً لحجم المبالغ التي أنفقتها الزوّار في دولة الإمارات العربية المتحدة من الأكبر إلى الأصغر.

ما أنفقه الزوار الخليجيون من دراهم في دولة الإمارات العربية المتحدة	
البلد	الدراهم التي تم إنفاقها
② البحرين	1.03×10^7
④ عمان	1.83×10^6
③ الكويت	7.15×10^6
① السعودية	1.06×10^7

البحرين والسعودية الكويت وعمان

$$\left\{ \begin{array}{l} 1.06 \times 10^7 \\ 1.03 \times 10^7 \end{array} \right\} > \left\{ \begin{array}{l} 7.15 \times 10^6 \\ 1.83 \times 10^6 \end{array} \right\}$$

← اجمع الأعداد حسب أس 10 بها.

الخطوة 2

$$1.06 > 1.03 \quad 7.15 > 1.83$$

↑ ↑ ↑ ↑

السعودية البحرين الكويت عمان

← رتّب الأعداد العشرية.

تأكد من فهمك أوجد حلولاً للمسائل لتتأكد أنك فهمت.

المدينة	عدد الزوّار
	⑤ ✓
	③
	④
لن	② ✓

g. موضح بالجدول بعض المدن الأمريكية

الأكثر زيارة من قبل السياح

من

رتب

إلى

لوس أنجلوس → لاس فيغاس → منتجة مكره → بوسطن



مثال

6. **STEM** إذا كان بإمكانك المشي بمعدل مترين في الثانية، فستستغرق 1.92×10^8 ثانية للمشي إلى القمر. فهل من الأنسب أن نقول إن هذا الوقت 1.92×10^8 ثانية أم 6.09 أعوام؟ اشرح استنتاجك.

يبدو القياس 6.09 أعوام أكثر ملائمة. العدد 1.92×10^8 ثانية كبير للغاية، لذا فإن اختيار وحدة قياس أكبر يبدو أكثر جدوى.

تأكد من فهمك أوجد حلولاً للمسائل لتتأكد أنك فهمت.

h. **STEM** في المحيط، تحرك قاع البحر 475 كيلومترًا على مدى 65 مليون عام. فهل من الأنسب أن نقول أن هذا المعدل 7.31×10^{-6} كيلومترًا في العام أم 7.31 سنتيمترات في العام؟

اشرح استنتاجك. **الوحدة الأنسب هي cm**

اكتب كل عدد بالصيغة القياسية. (المثالان 1 و 2)

$$1. 9.931 \times 10^5 = \underline{9931000}$$

$$0.000602$$

اكتب
الحل
هنا.

اكتب كل عدد بالصيغة القياسية. (المثالان 1 و 2)

$$1. 3.16 \times 10^3 = \underline{3160}$$

$$2. 4.4 \times 10^4$$

$$\underline{440000}$$

$$3. 2.52 \times 10^5$$

$$\underline{2520000}$$

اكتب
الحل
هنا.

اكتب كل عدد بالترميز العلمي. (المثالان 3 و 4)

3. $8.785\ 000\ 000$

$$8.785 \times 10^9$$

5.24

$$5.24 \times 10^{-1}$$

اكتب كل عدد بالترم

4. 4.3

$$4.3 \times 10^4$$

عدد

$$7.2 \times 10^{-3}$$

عدد

$$9.01 \times 10^{-5}$$

محيطات العالم

المحيط

④ الأطلنطي

① المنطقة القطبية

③ الهندي

⑤ الهادئ

② المحيط الجنوبي

7. مناطق محيطات العالم مدرجة بالجدول. رتّب المحيطات حسب مساحة منطقتها من الأصغر إلى الأكبر. (المثال 5)

الهادئ → الأطلنطي → الهندي → المحيط الجنوبي → المنطقة القطبية


8. يمكن لمكوك الفضاء أن يقطع مسافة 8×10^5 سنتيمترًا في الثانية. فهل من الأنسب أن نقول أن المعدل هو 8×10^5 سنتيمترًا في الثانية أم 8 كيلومترات في الثانية؟ اشرح. (مثال 6)

الأنسب 8 km

طر

9. يبلغ القطر 732×10^{-2} الخاتم 10^{-2} اشرح. (مثال 5)

الأنسب هو 17.32 ملليمتر.

املا الشكل  بالرمز > أو < أو = لتكوين عبارة صحيحة.

10. 6.78×10^5 < _____

الصيغة العلمية
الرمز العشري

11. 6250 < 6300



10^9

a. احسب $1.52 \times 10^9 = 1520000000 \text{ nm} \rightarrow 1.7 \times 10^9 = 1700000000 \text{ nm}$ خالد

b. اكتب كل 1.52×10^9 خالد 1.7×10^9 أحمد

c. أعط من

بكتريا