

تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج الإماراتية



الملف حل أسئلة درس الحساب باستخدام الترميز العلمي

موقع المناهج ← المناهج الإماراتية ← 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

[منهاج فلسطيني أسئلة امتحانية رياضيات الصف الثامن](#)

1

[مراجعة قبل الامتحان](#)

2

[مراجعة الوحدة الأولى](#)

3

[مراجعة نهائية](#)

4

[مراجعة إضافية وشاملة](#)

5

الحساب باستخدام الترميز العلمي

الضرب والقسمة باستخدام الترميز العلمي

يمكنك استخدام خصائص ناتج ضرب الأسس وناتج قسمة الأسس لضرب الأعداد المكتوبة بصيغة الترميز العلمي وقسمتها.

قناة الثامن رياضيات شرح وأوراق

https://t.me/mathbook_8

عمل المدرس: مصطفى علام

مثال

1. أوجد قيمة $(1.6 \times 10^4)(7.2 \times 10^3)$. عبّر عن الناتج بصيغة الترميز العلمي.

$$(7.2 \times 10^3)(1.6 \times 10^4) = (7.2 \times 1.6)(10^3 \times 10^4) \quad \text{خصائص التبديل والتجميع}$$

$$= (11.52)(10^3 \times 10^4) \quad \text{اضرب 7.2 في 1.6}$$

$$= 11.52 \times 10^{3+4} \quad \text{ناتج ضرب الأسس}$$

$$= 11.52 \times 10^7 \quad \text{اجمع الأسس}$$

$$= 1.152 \times 10^8 \quad \text{اكتب بصيغة الترميز العلمي}$$

almanahj.com/ae

المنهج الإماراتية

تأكد من فهمك أوجد حلولاً للمسائل التالية لتتأكد أنك فهمت.

a. $(8.4 \times 10^2)(2.5 \times 10^6)$

b. $(2.63 \times 10^4)(1.2 \times 10^{-3})$

$$\begin{aligned} (8.4 \times 2.5)(10^2 \times 10^6) &= 21 \times 10^8 \\ &= 2.1 \times 10^1 \times 10^8 \\ &= 2.1 \times 10^9 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} &= (2.63 \times 1.2)(10^4 \times 10^{-3}) \\ &= 3.156 \times 10^1 \end{aligned}$$



مثال

2. في عام 2010، كان عدد سكان العالم حوالي 6,860,000,000. بينما بلغ عدد سكان الولايات المتحدة الأمريكية حوالي 3×10^8 . بكم مرة تقريباً يكون عدد سكان العالم أكبر من عدد سكان الولايات المتحدة الأمريكية؟

قدّر عدد سكان العالم واكتب بصيغة الترميز العلمي.

$$7 \times 10^9 \text{ أو } 6,860,000,000 \approx 7,000,000,000$$

$$\frac{7 \times 10^9}{3 \times 10^8} \text{ أوجد}$$

خاصية التجميع

اقسم 7 على 3. قرّب إلى أقرب

عشرة

ناتج قسمة الأسس

اطرح الأسس

$$\begin{aligned} \frac{7 \times 10^9}{3 \times 10^8} &= \left(\frac{7}{3}\right) \left(\frac{10^9}{10^8}\right) \\ &\approx 2.3 \times \left(\frac{10^9}{10^8}\right) \\ &\approx 2.3 \times 10^{9-8} \\ &\approx 2.3 \times 10^1 \end{aligned}$$

إذاً، يبلغ عدد سكان العالم حوالي 23 مرة عدد سكان الولايات المتحدة الأمريكية.

تأكد من فهمك أوجد حلولاً للمسائل التالية لتتأكد أنك فهمت.

c. تبلغ مساحة سطح بحيرة سوبيريور، أكبر البحيرات العظمى 8×10^4 كيلو متر مربع. تبلغ مساحة سطح أصغر بحيرة عظمى، وهي بحيرة أونتاريو، 18160 كيلومتر مربع. بكم مرة تقريباً تزيد المساحة التي تغطيها بحيرة سوبيريور عن تلك التي تغطيها بحيرة أونتاريو؟

$$= \frac{8 \times 10^4}{18160}$$
$$= \frac{8 \times 10^4}{1.816 \times 10^4}$$

$$= \frac{8}{1.816} \times \frac{10^4}{10^4}$$
$$= 4.41 \times 10^0$$
$$= 4.41 \times 1$$
$$= \boxed{4.41}$$

تقريباً
4 مرات ونصف

الجمع والطرح باستخدام الترميز العلمي

عند جمع الأعداد العشرية أو طرحها بالصيغة القياسية، من الضروري تنظيم القيم المكانية. في الترميز العلمي، يمثل الأس القيمة المكانية. قبل الجمع أو الطرح، يجب التعبير عن كلا العددين بنفس الصيغة.

أوجد قيمة كل تعبير. عبّر عن الناتج باستخدام الترميز العلمي.

3. $(6.89 \times 10^4) + (9.24 \times 10^5)$

$$(6.89 \times 10^4) + (9.24 \times 10^5)$$

$$= (6.89 \times 10^4) + (92.4 \times 10^4)$$

$$= (6.89 + 92.4) \times 10^4$$

$$= 99.29 \times 10^4$$

$$= 9.929 \times 10^5$$

اكتب 9.24×10^5 على هيئة 92.4×10^4

خاصية التوزيع

اجمع 6.89 و 92.4

أعد الكتابة بصيغة الترميز العلمي

4. $(7.83 \times 10^8) - 11,610,000$

$$(7.83 \times 10^8) - (1.161 \times 10^7)$$

$$(7.83 \times 10^8) - (1.161 \times 10^7)$$

$$= (78.3 \times 10^7) - (1.161 \times 10^7)$$

$$= (78.3 - 1.161) \times 10^7$$

$$= 77.139 \times 10^7$$

$$= 7.7139 \times 10^8$$

أعد كتابة 11,610,000 بصيغة الترميز العلمي

اكتب 7.83×10^8 على هيئة 78.3×10^7

خاصية التوزيع

اطرح 1.161 من 78.3

أعد الكتابة بصيغة الترميز العلمي

5. $593,000 + (7.89 \times 10^6)$

$$593,000 + (7.89 \times 10^6)$$

$$= (5.93 \times 10^5) + (7.89 \times 10^6)$$

$$= (0.593 \times 10^6) + (7.89 \times 10^6)$$

$$= (0.593 + 7.89) \times 10^6$$

$$= 8.483 \times 10^6$$

أعد كتابة 593,000 بصيغة الترميز العلمي

اكتب 5.93×10^5 على هيئة 0.593×10^6

خاصية التوزيع

اجمع 0.593 و 7.89

تأكد من فهمك أوجد حلولاً للمسائل التالية لتتأكد أنك فهمت.

d. $(8.41 \times 10^3) + (9.71 \times 10^4)$

$$\begin{aligned} &= (8.41 \times 10^3) + (9.71 \times 10^1 \times 10^3) \\ &= (8.41 \times 10^3) + (97.1 \times 10^3) \\ &= 10^3 (8.41 + 97.1) \end{aligned} \quad \left| \begin{aligned} &= \underline{105.51} \times 10^3 \\ &= 1.0551 \times 10^2 \times 10^3 \\ &= \boxed{1.0551 \times 10^5} \end{aligned} \right.$$

e. $(1.263 \times 10^9) - (1.525 \times 10^7)$

$$\begin{aligned} &= (1.263 \times 10^2 \times 10^7) - (1.525 \times 10^7) \\ &= (126.3 \times 10^7) - (1.525 \times 10^7) \\ &= 10^7 (126.3 - 1.525) \end{aligned} \quad \left| \begin{aligned} &= \underline{124.775} \times 10^7 \\ &= 1.24775 \times 10^2 \times 10^7 \\ &= \boxed{1.24775 \times 10^9} \end{aligned} \right.$$

f. $(6.3 \times 10^5) + (2,700,000)$

$$\begin{aligned} &= (6.3 \times 10^5) + (2.7 \times 10^6) \\ &= (6.3 \times 10^5) + (2.7 \times 10^1 \times 10^5) \end{aligned} \quad \left| \begin{aligned} &= (6.3 \times 10^5) + (27 \times 10^5) \\ &= 10^5 (6.3 + 27) \end{aligned} \right. \quad \left. \begin{aligned} &= 33.3 \times 10^5 \\ &= \boxed{3.33 \times 10^6} \end{aligned} \right.$$

أوجد قيمة كل تعبير. عبّر عن الناتج باستخدام الترميز العلمي. (المثالان 1 و 2)

1. $(3.9 \times 10^2)(2.3 \times 10^6) =$ _____

$$= (3.9 \times 2.3) (10^2 \times 10^6)$$

$$= \boxed{8.97 \times 10^8}$$

2. $(4.18 \times 10^{-4})(9 \times 10^{-4}) =$ _____

$$= (4.18 \times 9) (10^{-4} \times 10^{-4})$$

$$= 37.62 \times 10^{-8}$$

$$= 3.762 \times 10^1 \times 10^{-8}$$

$$= \boxed{3.762 \times 10^{-7}}$$

$$3. (9.75 \times 10^3)(8.4 \times 10^{-6}) = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$= (9.75 \times 8.4) (10^3 \times 10^{-6})$$

$$= 81.9 \times 10^{-3}$$

$$= 8.19 \times 10^1 \times 10^{-3}$$

$$= \boxed{8.19 \times 10^{-2}}$$

$$4. \frac{9.45 \times 10^{10}}{1.5 \times 10^6} = \frac{9.45}{1.5} \times \frac{10^{10}}{10^6}$$

$$= \boxed{6.3 \times 10^4}$$

$$\begin{array}{r} 1.5 \overline{) 9.45} \\ \underline{15} \\ 45 \\ \underline{45} \\ 00 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 6.3 \\ 15 \overline{) 94.5} \\ \underline{90} \\ 45 \\ \underline{45} \\ 00 \end{array}$$

5.

$$\frac{1.14 \times 10^6}{4.8 \times 10^{-6}} =$$

$$= \frac{1.14}{4.8} \times \frac{10^6}{10^{-6}}$$

$$= 0.2375 \times 10^{12}$$

$$= 2.375 \times 10^{-1} \times 10^{12}$$

$$= \boxed{2.375 \times 10^{11}}$$

$$4.8 \sqrt{1.14}$$

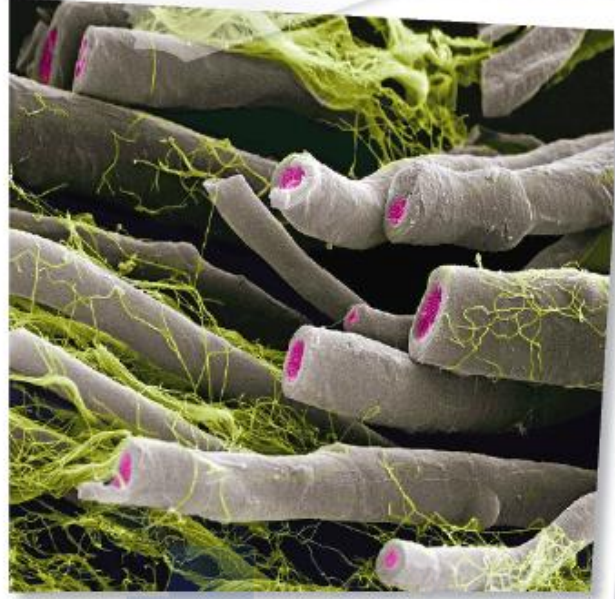
$$\begin{array}{r} 0.2375 \\ 48 \overline{) 11.400} \\ \underline{-96} \\ 180 \\ \underline{-144} \\ 360 \\ \underline{-336} \\ 240 \\ \underline{-240} \\ 000 \end{array}$$

6.

$$\frac{9 \times 10^{-11}}{2.4 \times 10^8} =$$

$$= \frac{9}{2.4} \times 10^{-19}$$

$$= \boxed{3.75 \times 10^{-19}}$$



7. **STEM** الخلايا العصبية هي الخلايا الموجودة بالجهاز العصبي التي تعالج المعلومات وتنقلها، ويبلغ متوسط قطر الخلايا العصبية حوالي 5×10^{-6} أمتار، بينما يبلغ القطر القياسي لكرة تنس الطاولة 0.04 مترًا. بكم مرة تقريبًا يُعد قطر الكرة أكبر من قطر خلية عصبية؟ (مثال 2)

$$\frac{0.04}{5 \times 10^{-6}} = \frac{4 \times 10^{-2}}{5 \times 10^{-6}}$$

$$= \frac{4}{5} \times 10^{-2 - (-6)}$$

$$= 0.8 \times 10^4$$

$$= 8 \times 10^{-1} \times 10^4$$

$$= \boxed{8 \times 10^3} = \boxed{8000} \text{ مرة}$$

المناهج الإماراتية

$$\begin{array}{r} 0.8 \\ 5 \overline{) 4.00} \\ \underline{-40} \\ 00 \end{array}$$

أوجد قيمة كل تعبير. عبّر عن الناتج باستخدام الترميز العلمي.

(الأمثلة 3-5)

$$\begin{aligned} 8. (9.5 \times 10^{11}) + (6.3 \times 10^9) &= \underline{\hspace{2cm}} \\ &= (9.5 \times 10^2 \times 10^9) + (6.3 \times 10^9) \\ &= (950 \times 10^9) + (6.3 \times 10^9) \\ &= 10^9 (950.0 + 6.3) \\ &= 10^9 (956.3) \\ &= 10^9 (9.563 \times 10^2) = \boxed{9.563 \times 10^{11}} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 9. (1.03 \times 10^9) - (4.7 \times 10^7) &= \underline{\hspace{2cm}} \\ &= (1.03 \times 10^2 \times 10^7) - (4.7 \times 10^7) \\ &= (103 \times 10^7) - (4.7 \times 10^7) \\ &= 10^7 (103.0 - 4.7) \\ &= 10^7 (98.3) \\ &= 10^7 (9.83 \times 10^1) = \boxed{9.83 \times 10^8} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 10. (1.357 \times 10^9) + 590,000 &= \underline{\hspace{2cm}} \\ &= (1.357 \times 10^9) + (5.9 \times 10^5) \\ &= (1.357 \times 10^4 \times 10^5) + (5.9 \times 10^5) \\ &= (13570 \times 10^5) + (5.9 \times 10^5) \\ &= 10^5 (13570.0 + 5.9) \\ &= 10^5 (13575.9) \\ &= 10^5 (1.35759 \times 10^4) = \boxed{1.35759 \times 10^9} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 11. 87,100 - (6.34 \times 10^1) &= \underline{\hspace{2cm}} \\ &= (8710 \times 10^1) - (6.34 \times 10^1) \\ &= 10^1 (8710.00 - 6.34) \\ &= 10^1 (8703.66) \\ &= 10^1 (8.70366 \times 10^3) \\ &= \boxed{8.70366 \times 10^4} \end{aligned}$$

12. **م. المثابرة في حل المسائل** تبلغ أبعاد دبي بارك آند ريزورتس بإمارة دبي 6.25×10^4 قدم في 4×10^2 قدم.

إذا كان الفدان الواحد يساوي 4.356×10^4 قدم مربع، فكم عدد الأفدنة التي يغطيها دبي بارك آند ريزورتس؟ قَرِّب إلى أقرب جزء من مئة.

المساحة = العرض \times الطول

$$= (6.25 \times 10^4) (4 \times 10^2)$$

$$= (6.25 \times 4) (10^4 \times 10^2)$$

$$= 25 \times 10^6$$

$$= 2.5 \times 10^1 \times 10^6$$

$$= 2.5 \times 10^7 \text{ ft}^2$$

$$\text{عدد الأفدنة} = \frac{2.5 \times 10^7}{4.356 \times 10^4}$$

$$= \frac{2.5}{4.356} \times \frac{10^7}{10^4}$$

$$= 0.573921 \times 10^3$$

$$= 573.921$$

$$\approx \boxed{573.92} \text{ فدان}$$