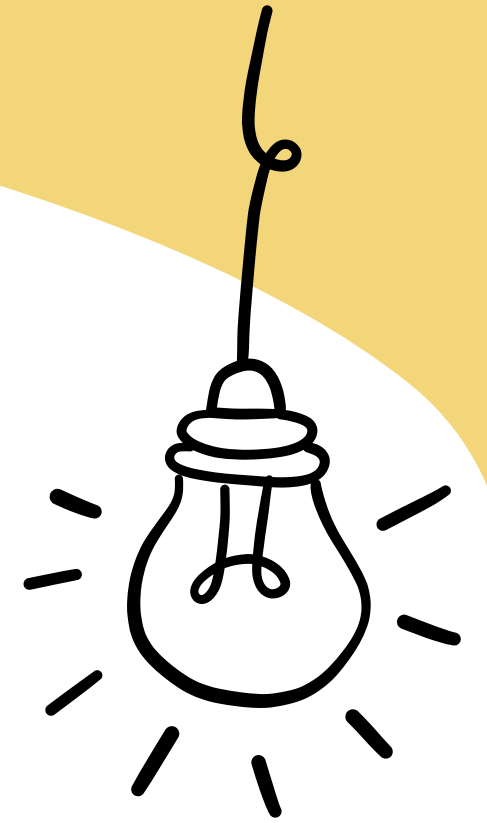
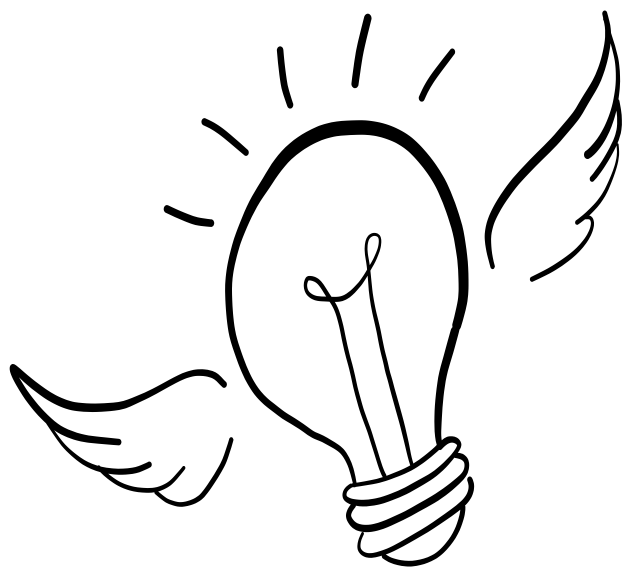
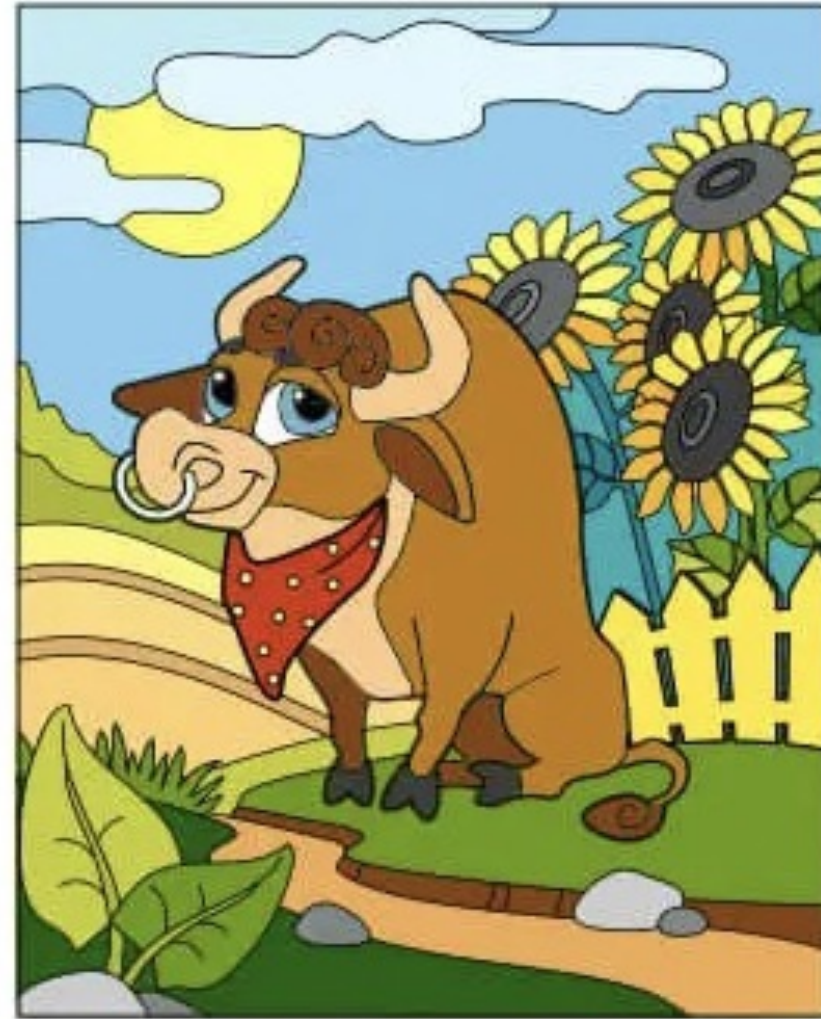




الصيغة العلمية



سؤال الذكاء



Find 5 differences



فكرة الدرس:

أعبر عن الأعداد بالصيغة
العلمية.

المفردات

الصيغة العلمية.

الصيغة القياسية.



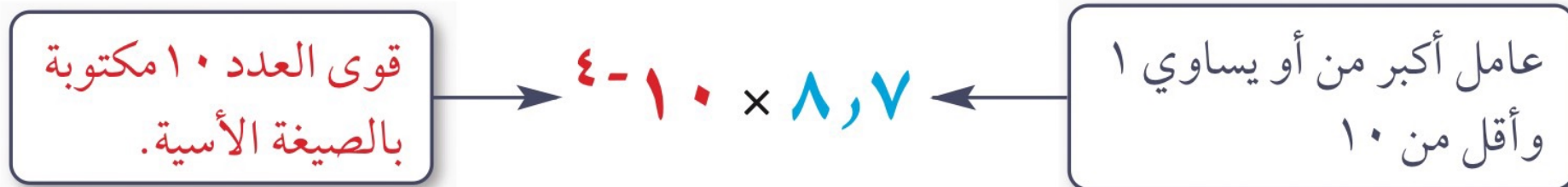
١ انقل الجدول الآتي، ثم أكمله:

النتائج	العبارات	النتائج	العبارات
٠,٨٧	$\frac{1}{10} \times ٨,٧ = ١^{-} ١٠ \times ٨,٧$	٨٧	$١٠ \times ٨,٧ = ١ ١٠ \times ٨,٧$
■	$\frac{1}{100} \times ٨,٧ = ٢^{-} ١٠ \times ٨,٧$	■	$١٠٠ \times ٨,٧ = ٢ ١٠ \times ٨,٧$
■	$\square \times ٨,٧ = ٣^{-} ١٠ \times ٨,٧$	■	$\square \times ٨,٧ = ٣ ١٠ \times ٨,٧$

٢ إذا ضرب العدد ٨,٧ في إحدى القوى الموجبة للعدد ١٠، فما العلاقة بين الموقع الجديد للفاصلة العشرية وقيمة الأس؟

٣ إذا ضرب العدد ٨,٧ في إحدى القوى السالبة للعدد ١٠، فكيف يرتبط الموقع الجديد للفاصلة العشرية بقيمة الأس السالب؟

الصيغة العلمية: طريقة مختصرة لكتابة الأعداد التي قيمها المطلقة كبيرة جدًا أو صغيرة جدًا.



مفهوم أساسي

تحويل الصيغة العلمية للصيغة القياسية

- إذا ضرب العدد في إحدى القوى الموجبة للعدد ١٠، فإن الفاصلة العشرية تتحرك إلى اليمين.
- إذا ضرب العدد في إحدى القوى السالبة للعدد ١٠، فإن الفاصلة العشرية تتحرك إلى اليسار.
- عدد المنازل التي تتحرك فيها الفاصلة العشرية هي القيمة المطلقة للأس.

مثال



كتابة الأعداد بالصيغة القياسية

اكتب العدد ٣٤, ٥ × ١٠^٤ بالصيغة القياسية: 

اكتب العدد ٢٧, ٣ × ١٠^٣ بالصيغة القياسية: 



تحقق من فهمك

ب) $1 - 10 \times 6, 1$

أ) $10 \times 7, 42$

تحويل الصيغة القياسية للصيغة العلمية

لكتابة العدد بالصيغة العلمية، اتبع الخطوات الآتية:

- (١) حرّك الفاصلة العشرية ليكون موقعها عن يمين أول منزلة غير صفرية من اليسار.
- (٢) عدّ المنازل التي حركت فيها الفاصلة العشرية.
- (٣) أوجد قوة العدد ١٠، فإذا كانت القيمة المطلقة للعدد الأصلي بين الصفر والواحد فإن الأس يكون سالبًا، وبغير ذلك يكون الأس موجبًا.

مثال



كتابة الأعداد بالصيغة العلمية

اكتب العدد ٣٧٢٥٠٠٠ بالصيغة العلمية. ٣

اكتب العدد ٠,٠٠٣١٦ بالصيغة العلمية. ٤



تحقق من فهمك

و) ١١٤,٠

هـ) ٨٧٦,٠٠٠

د) ١٤١٤,٠٠٠

مثال



جغرافيا : يبين الجدول المجاور مساحة المحيطات في العالم، رتب هذه المساحات من الأكبر إلى الأصغر.

محيطات العالم	
المحيط	المساحة (ميل ^٢)
الأطلسي	$10 \times 2,96^7$
الشمالي	$10 \times 5,43^6$
الهندي	$10 \times 2,65^7$
الهادي	$10 \times 6,0^7$
الجنوبي	$10 \times 7,85^6$



تحقق من فهمك

ز) أرباح: اعتمد على المعلومات الواردة في الجدول عن اليمين، ورتب هذه الشركات بحسب أرباحها من الأعلى إلى الأدنى.

أرباح عدد من الشركات	
الشركة	مقدار الأرباح بالريالات
أ	$10 \times 1,6^5$
ب	$10 \times 3,8^7$
ج	$10 \times 3,1^7$
د	$10 \times 9,7^6$
هـ	$10 \times 2,7^7$

تاکر



£- ۱۰ × ۶,۰۲ 

£ ۱۰ × ۷,۳۲ 

•, ••••• £۹۵۵ 

۲۷۷••• 



تدرب

٢٣

ما الصيغة العلمية للعدد ٠,٠٠٠٠٠٠٣٥ ؟

(أ) $١٠ \times ٣,٥^٧$

(ب) $١٠ \times ٣,٥^٦$

(ج) $١٠ \times ٣,٥^{-٦}$

(د) $١٠ \times ٣,٥^{-٧}$

٢٤

تصل درجة الحرارة في مركز الشمس إلى $١,٥٥ \times ١٠^٦$ س° تقريبًا . اكتب درجة الحرارة بالصيغة القياسية.

(أ) ١٥٥٠٠٠٠٠

(ب) ١٥٥٠٠٠٠

(ج) ١٥٥٠٠٠٠٠٠٠

(د) ١٥٥٠٠٠٠٠٠٠٠

الواجب

٤ فيزياء: تبلغ سرعة الضوء تقريباً $1,86 \times 10^8$ ميل في الثانية. اكتب هذا العدد بالصيغة القياسية.

٥ حاسب: يخزن أحد الأقراص المدمجة $650,000,000$ بايت من المعلومات تقريباً. اكتب هذا العدد بالصيغة العلمية.