



إِنْ أُرِيدُ إِلَّا  
الْإِصْلَاحَ مَا اسْتَطَعْتُ  
وَمَا تَوْفِيقِي إِلَّا بِاللَّهِ  
عَلَيْهِ تَوَكَّلْتُ وَإِلَيْهِ أُنِيبُ



..وقفة..

محتويات المشروع حق محفوظ لفريق «معاً للقيمة»، ولا يجوز إنتاج أو نشر أو اقتصاص أي جزء من هذه المادة دون شعار المجموعة.





إهداء ..

إلى فريق العمل الذي آمن بالفكرة وشاركنا الفكر.. إلى الميدان التعليمي.



## فريق العمل في ملف الصف الثاني المتوسط:

### فريق إعداد المادة العلمية/

أ/ هالة محمد عبدالله الهاشمي الأمير

أ/ هيفاء أحمد محمود الصبحي

أ/ سميرة طارق عبد السلام القطب

أ/ عفاف أحمد محمد الزهراني

أ/ نوره محمد صالح الدخيل

### المراجعة وإعداد وتنسيق بطاقات المفردات/

أ/ أمل محمد إبراهيم الرايقي

أ/ عائشة بركة شريمط اللقمانى

أ/ هيفاء أحمد محمود الصبحي



## فريق العمل في ملف الصف الثاني المتوسط:

### فريق التدقيق الفني/

أ/ طارق محمد فضل سيف الدين

أ/ طارق بن عامر عبدالله الصيعري

أ/ نجاة سالم محمد الصبحي

أ/ سامية محمد عوض الحربي

### التدقيق اللغوي/

أ/ أميمة أحمد محمد عابد

أ/ هيفاء أحمد محمود الصبحي

الإشراف العام / أ. أمل محمد إبراهيم الرايقي



# مفردات منهج مادة الرياضيات

## الصف الثاني متوسط

### المرحلة المتوسطة

#### الفصل الدراسي الأول



## الفصل الأول

# الْجَبْرِ (الأعداد النسبية)



# الْعَدَدُ النَّسْبِيّ







العدد النسبي: هو العدد الذي يمكن كتابته على صورة كسر.  
• أي يُكتب على الصورة  $\frac{أ}{ب}$ ، حيث أ، ب عدنان صحيحان،  $ب \neq 0$

تعريف  
المفردة

العدنان ٧- و  $\frac{٢}{٣}$  عدنان نسيان؛ لأنه يمكن كتابتهما على صورة كسر اعتيادي كما يأتي:  $\frac{٧}{١} = ٧-$  و  $\frac{٢}{٣} = \frac{٨}{٣}$

مثال

هل العدنان ١٠ و  $\frac{٢}{٣}$  عدنان نسيان؟ ولماذا؟

سؤال



# الكَسْرُ الْعَشْرِيُّ الْمُنْتَهِي





الكسر العشري المنتهي: هو عدد نسبي، لأن عملية قسمة بسطه على مقامه منتهية (الباقي صفر).

تعريف  
المفردة

يمكن كتابة الكسر  $\frac{1}{8}$  بصورة كسر عشري منتهي وذلك بقسمة البسط على المقام كما يلي:

مثال

$$0,125 = \frac{1}{8}$$

$$\begin{array}{r} 0,125 \\ \hline 8 \overline{) 10} \\ \underline{8} \phantom{0} \\ 20 \\ \underline{16} \\ 40 \\ \underline{40} \\ 0 \end{array}$$

اكتب العدد النسبي  $\frac{4}{5}$  على صورة كسر عشري ثم وضح هل هو منتهي أم لا.

سؤال



# الْكَسْرُ الْعَشْرِيُّ الدَّوْرِيُّ

الكسر  $\frac{20}{3}$  كسر عشري دوري؛  
لأن القسمة لم تنته  
والعدد في الناتج بدأ يتكرر

$$\begin{array}{r} 6,666\dots \\ 3 \overline{) 20} \\ \underline{18} \phantom{00} \\ 20 \phantom{00} \\ \underline{18} \phantom{00} \\ 20 \phantom{00} \\ \underline{18} \phantom{00} \end{array}$$





تعريف  
المفردة

الكسر العشري الدوري: هو كسر عشري يتكرر فيه رقم أو أكثر.

مثال

الكسر  $\frac{5}{3}$  كسر عشري دوري لأن عملية القسمة غير منتهية ويتكرر الرقم 6 في ناتج القسمة المطولة.

$$1,\bar{6} = \frac{5}{3}$$

$$\begin{array}{r} 1,66\dots \\ 3 \overline{) 5} \\ \underline{3} \phantom{0} \\ 20 \\ \underline{18} \phantom{0} \\ 20 \\ \underline{18} \phantom{0} \\ 2 \end{array}$$

اكتب العدد  $\frac{2}{9}$  على صورة كسر عشري ثم وضح هل هو كسر عشري دوري أم لا؟

سؤال



# تَحْلِيلُ وَخُدَاتِ الْقِيَّاسِ

$$\begin{aligned} \text{المسافة} &= \text{السرعة} \times \text{الزمن} \\ \text{ساعة} \times \frac{\text{كم}}{\text{ساعة}} &= \\ \text{كم} &= \end{aligned}$$





تحليل وحدات القياس: هو كتابة وحدات القياس عند إجراء الحسابات وحذف الوحدات المتشابهة في البسط والمقام لإيجاد وحدة قياس الناتج.

تعريف  
المفردة

المسافة التي قطعها متسابق يسير بدراجته النارية بسرعة ١٢ كلم/س في زمن

٣ ساعات هي:

$$ف = \frac{١٢ \text{ كلم}}{١ \text{ ساعة}} \times ٣ \text{ ساعة} = ٣٦ \text{ كلم}$$

مثال

اشترى محمود  $٢\frac{١}{٢}$  كيلوجرام من العنب بسعر ٦ ريالاً لكل كيلوجرام، كم ريالاً دفع محمود ثمنًا للعنب؟ استعمل وحدات القياس في الحل.

سؤال



# النُّظِيرُ الضَّرْبِيُّ (مَقْلُوبُ الْعَدَدِ)







النظير الضربي للعدد (مقلوب العدد): إذا كان ناتج ضرب عددين يساوي (١) فإن كلاً منهما يسمى نظيراً ضربياً أو مقلوباً للعدد الآخر.

تعريف  
المفردة

كلا العددين ٥ و  $\frac{1}{5}$  نظير ضربي للآخر لأن:  $5 \times \frac{1}{5} = 1$

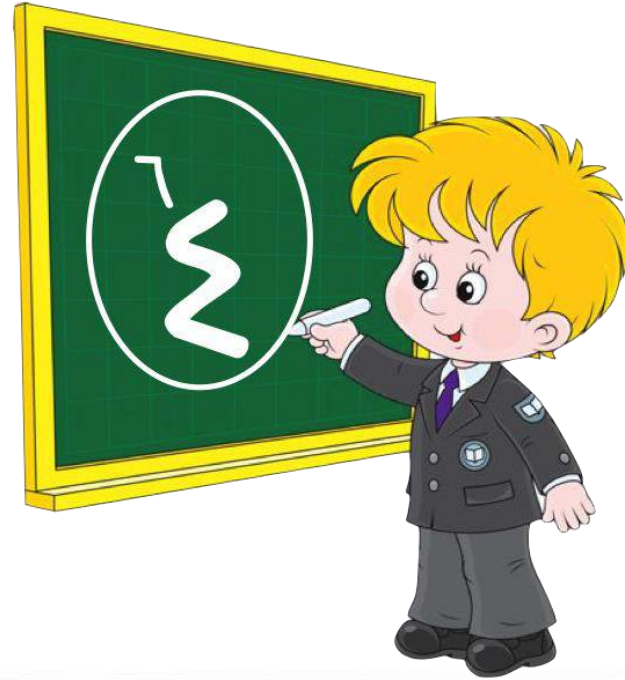
مثال

اكتب النظير الضربي للعدد  $\frac{3}{8}$ .

سؤال



# الْقُوَى





تعريف  
المفردة

القوى: هي أعداد يعبر عنها باستعمال الأسس.

مثال

نكتب العبارة:  $5 \times 5 \times 5 \times 5$  باستعمال الأسس على الصورة  $5^4$ .

سؤال

اكتب العبارة  $ع \times م \times م \times ع$  باستعمال الأسس.



# الأساس





الأساس: هو العدد المستعمل بوصفه عاملاً عند كتابة القوى.

تعريف  
المفردة

في العدد  $5^3$  العدد 5 هو الأساس.

مثال

وضح الأساس فيما يأتي:

سؤال

٩<sup>٦</sup>، ٢٠<sup>٥</sup>



# الألسن





الأس: هو عدد المرات التي أستعمل فيها الأساس كعامل.

تعريف  
المفردة

في العدد ٢، العدد ٦ هو الأس.

مثال

وضح الأس فيما يأتي : ٥<sup>٨</sup> ، ١٦<sup>٩</sup>

سؤال



# الصَّيْغَةُ الْعُظْمَى



قوى العدد ١٠  
مكتوبة  
بالصيغة الأسيية



عامل أكبر من  
أو يساوي ١  
وأقل من ١٠





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

تعريف  
المفردة

يمكن كتابة العدد ٥٥٠٠ بالصيغة العلمية على الصورة:

مثال

قوى العدد ١٠ مكتوبة  
بالصيغة الأسية.

$$10^3 \times 5,5$$

عامل أكبر من أو يساوي ١  
وأقل من ١٠.

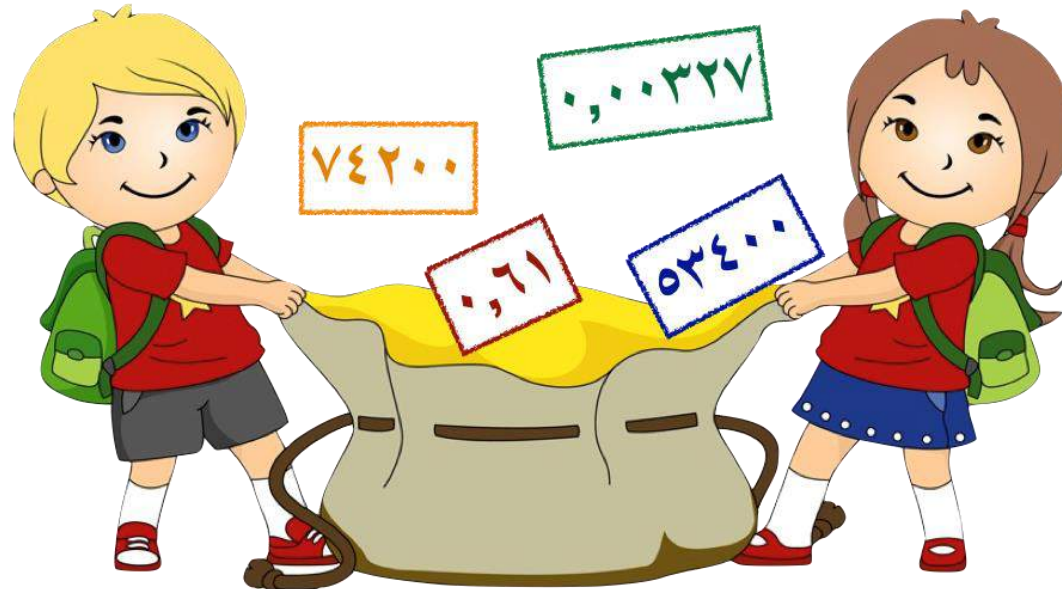
اكتب الأعداد التالية بالصيغة العلمية:

٠,٠٠٨٧٦ ، ١٤١٤٠٠٠٠

سؤال



# الصِّغَةُ الْقِيَاسِيَّةُ





الصيغة القياسية: هي الصيغة التي تكتب بها الأعداد دون استعمال الأسس.

تعريف  
المفردة

يمكن كتابة العدد  $5,5 \times 10^3$  بالصيغة القياسية على الصورة:  
 $5500$

مثال

اكتب كلاً من الأعداد التالية بالصيغة القياسية:  
 $6,1 \times 10^{-2}$  ،  $7,42 \times 10^3$

سؤال