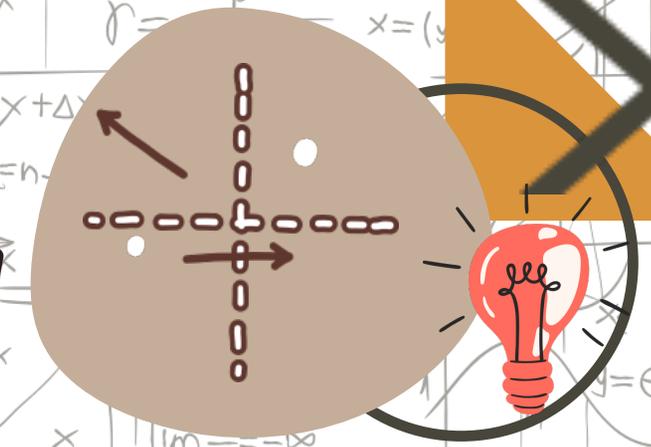
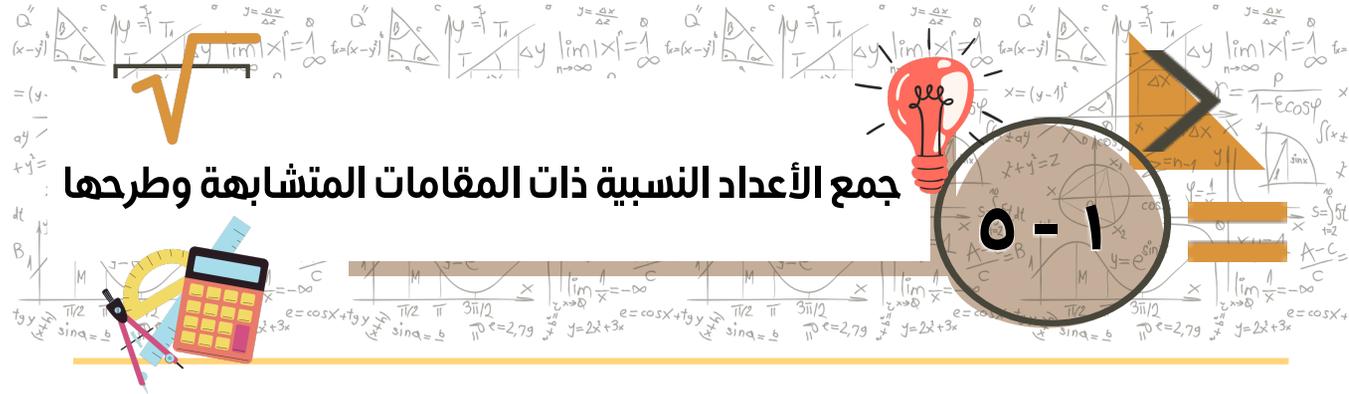


الفصل (١) الجبر : الأعداد النسبية  الدرس ١ - ٥



جمع الأعداد النسبية ذات المقامات المتشابهة وطرحها





جمع الأعداد النسبية ذات المقامات المتشابهة وطرحها



المعرفة السابقة :

إشارات جمع الأعداد الصحيحة

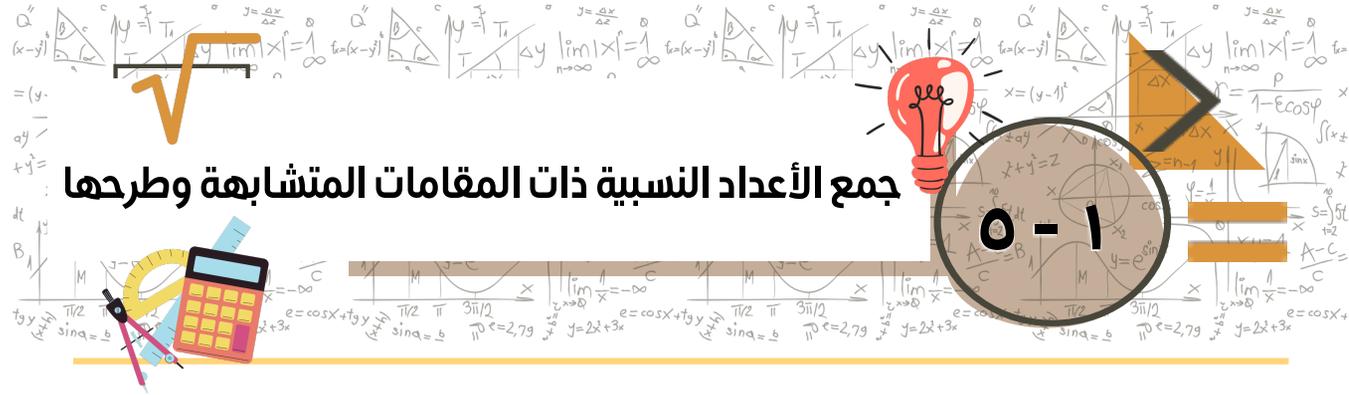


$$\text{ونجمع} \quad + = + \quad (+) +$$

$$\text{ونجمع} \quad - = - \quad (+) -$$

$$\text{إشارة الأكبر ونطرح} \quad = + \quad (+) -$$





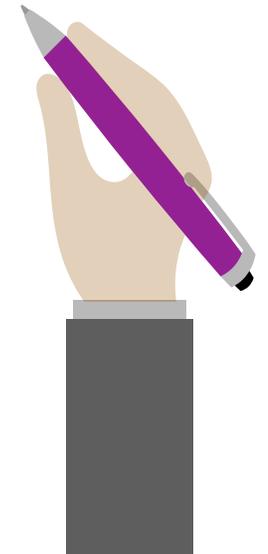
جمع الأعداد النسبية ذات المقامات المتشابهة وطرحها

ستتعلم اليوم :

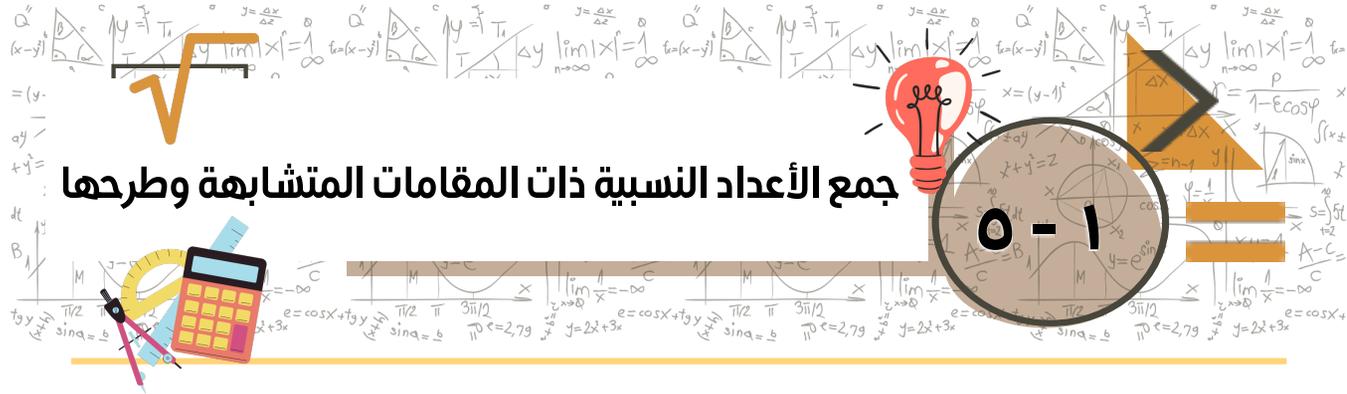


جمع الأعداد النسبية ذات المقامات المتشابهة

طرح الأعداد النسبية ذات المقامات المتشابهة



جمع الأعداد النسبية ذات المقامات المتشابهة وطرحها



استعد

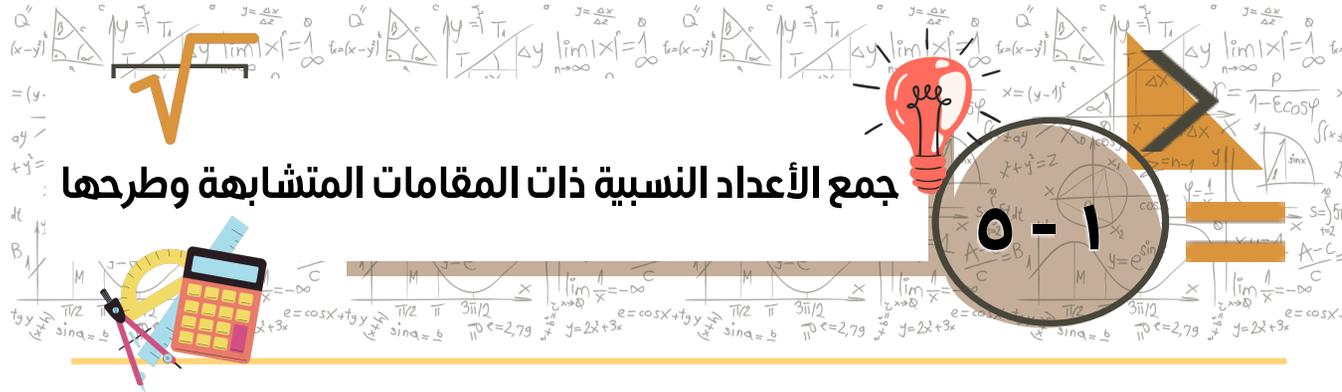


الشخص	الكمية المقطوفة بالسلال
هند	$1\frac{1}{4}$
صخر (أخو هند)	$\frac{2}{4}$
والدة هند	$1\frac{3}{4}$
والد هند	2

تفاح: ذهبت هند وعائلتها إلى بستان فواكه لقطف التفاح. ويبين الجدول المجاور الكمية التي قطفها كل فرد في العائلة.

- ١ ما مجموع السلال الكاملة من التفاح؟
- ٢ كم ربعًا من السلال يوجد؟
- ٣ هل يمكنك تجميع كل التفاح في مكيال واحد يتسع لخمس سلال؟ وضح ذلك.

جمع الأعداد النسبية ذات المقامات المتشابهة وطرحها



مفهوم أساسي

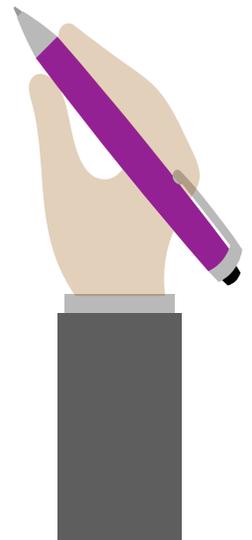
جمع الأعداد النسبية ذات المقامات المتشابهة وطرحها

التعبير اللفظي: لجمع أعداد نسبية ذات مقامات متشابهة، اجمع أو اطرح البسوط، واكتب الناتج فوق المقام نفسه.

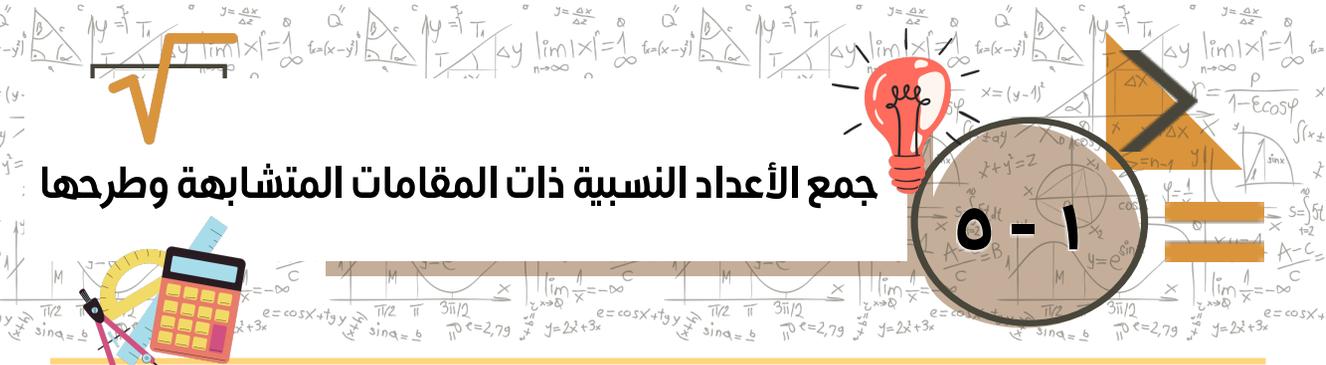
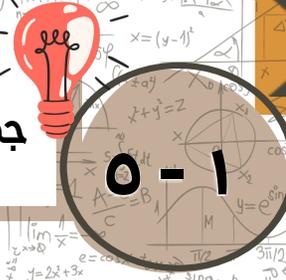
الأمثلة:

جبر	أعداد
$\frac{أ + ب}{ج} = \frac{أ}{ج} + \frac{ب}{ج}$ ، ج \neq صفر	$\frac{4}{5} = \frac{3}{5} + \frac{1}{5}$
$\frac{أ - ب}{ج} = \frac{أ}{ج} - \frac{ب}{ج}$ ، ج \neq صفر	$\frac{1}{2} = \frac{4}{8} = \frac{3}{8} - \frac{7}{8}$

تستعمل قواعد جمع الأعداد الصحيحة لتحديد إشارة ناتج جمع عددين نسبيين.



جمع الأعداد النسبية ذات المقامات المتشابهة وطرحها



جمع الأعداد النسبية ذات المقامات المتشابهة



احسب $\left(\frac{7-}{8}\right) + \frac{5}{8}$ في أبسط صورة.

اجمع البسطين. \longrightarrow
المقامات متشابهة. \longrightarrow
بسّط.

$$\frac{(7-)+5}{8} = \left(\frac{7-}{8}\right) + \frac{5}{8}$$

$$\frac{1-}{8} = \frac{2-}{8} =$$

مثال:

جمع الأعداد النسبية ذات المقامات المتشابهة وطرحها

٥ - ١

تحقق من فهمك :

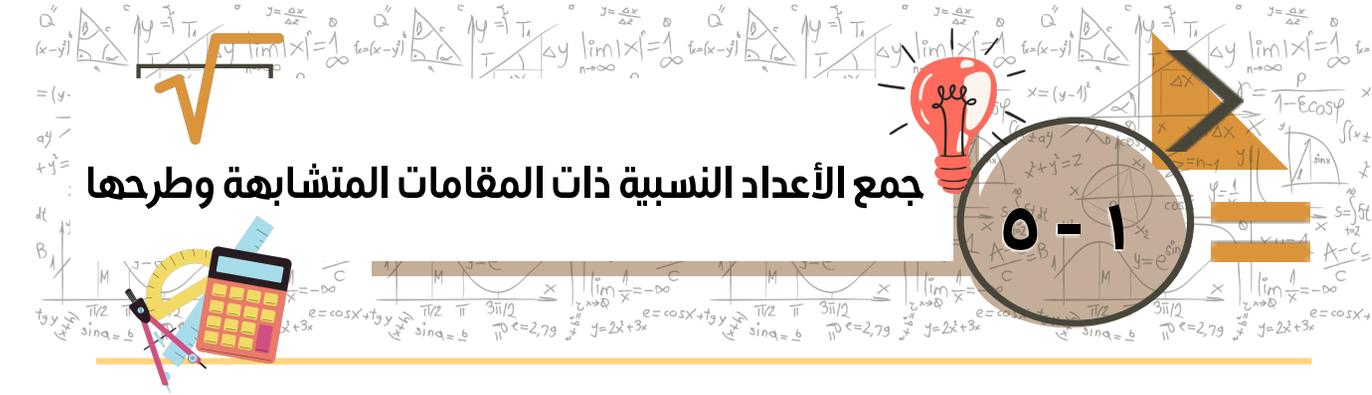
احسب ناتج الجمع في أبسط صورة:

$$\text{ج) } -\left(\frac{5}{6}\right) + \frac{1}{6}$$

$$\text{ب) } \frac{1}{9} + \frac{5}{9}$$

$$\text{أ) } \frac{7}{9} + \frac{5}{9}$$

جمع الأعداد النسبية ذات المقامات المتشابهة وطرحها



طرح الأعداد النسبية ذات المقامات المتشابهة ✓



مثال :

احسب $\frac{7}{9} - \frac{8}{9}$ في أبسط صورة:

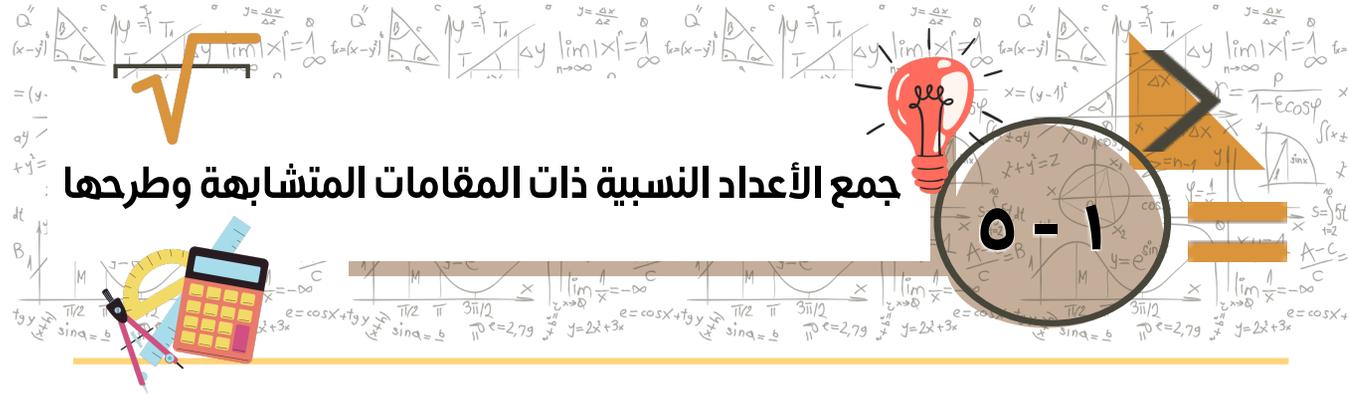
$$\left(\frac{7}{9} -\right) + \left(\frac{8}{9} -\right) = \frac{7}{9} - \frac{8}{9} -$$

$$\frac{(7-)+8-}{9} =$$

$$1 \frac{2}{3} - = \frac{10-}{9} =$$

اطرح البسطين بإضافة معكوس ٧

$$1 \frac{2}{3} - = 1 \frac{6}{9} - = \frac{10-}{9} \text{ اكتب}$$



جمع الأعداد النسبية ذات المقامات المتشابهة وطرحها

تحقق من فهمك :



احسب ناتج الطرح في أبسط صورة :

و) $\left(\frac{4}{5}\right) - \frac{5}{5}$

هـ) $\frac{5}{8} - \frac{3}{8}$

د) $\frac{3}{5} - \frac{4}{5}$

جمع الأعداد النسبية ذات المقامات المتشابهة وطرحها

جمع الأعداد الكسرية



مثال :

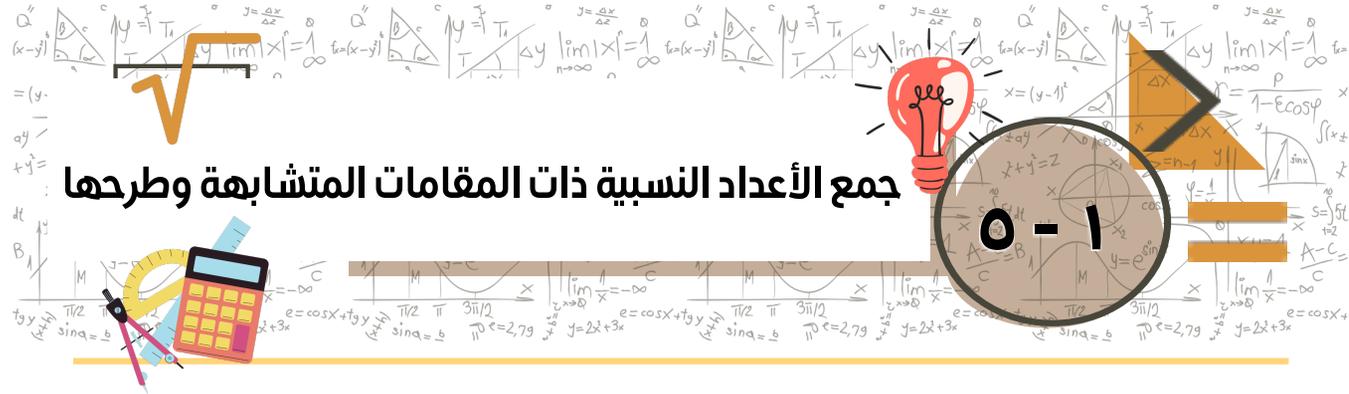
احسب ناتج $8\frac{4}{9} + 5\frac{7}{9}$ في أبسط صورة .

$$\text{اجمع الأعداد الصحيحة والكسور الاعتيادية منفصلة.} \quad \left(\frac{4}{9} + \frac{7}{9}\right) + (8+5) = 8\frac{4}{9} + 5\frac{7}{9}$$

$$\text{اجمع البسطين.} \quad \frac{4+7}{9} + 13 =$$

$$14\frac{2}{9} = 13\frac{11}{9} =$$

$$1\frac{2}{9} = \frac{11}{9}$$



جمع الأعداد النسبية ذات المقامات المتشابهة وطرحها

تحقق من فهمك :



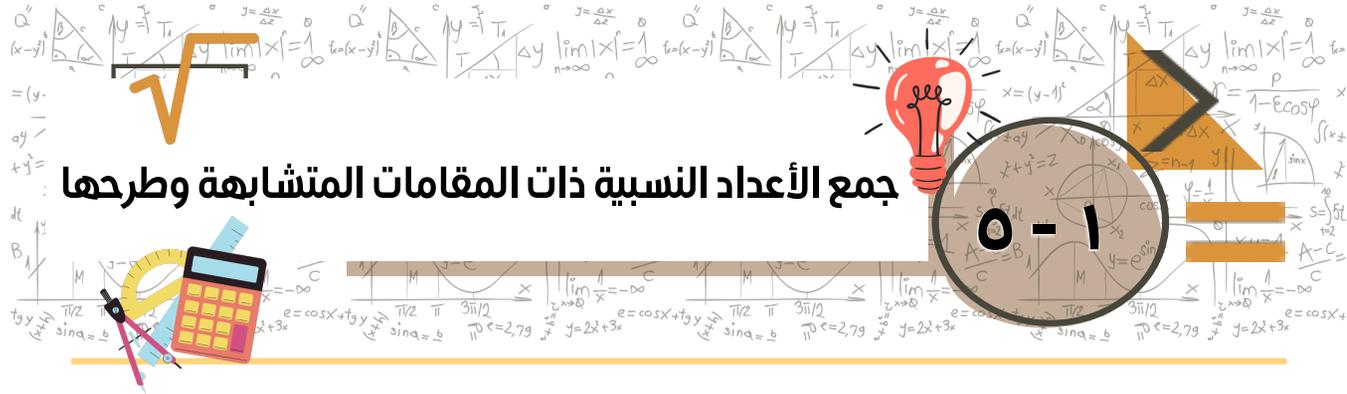
احسب الناتج في أبسط صورة:

$$(ط) - 8\frac{0}{9} + \left(-6\frac{2}{9}\right)$$

$$(ح) 6\frac{2}{9} - 8$$

$$(ز) 3\frac{3}{8} - 9\frac{0}{8}$$

جمع الأعداد النسبية ذات المقامات المتشابهة وطرحها



مثال من واقع الحياة



حيوانات: يُقاس طول الحصان بوحدة الشبر. كم يزيد طول حصان طوله $14 \frac{1}{4}$ شبرًا

على حصان طوله $12 \frac{3}{4}$ شبرًا؟

$$13 \frac{5}{4} = \frac{1}{4} + 1 + 13 = 14 \frac{1}{4}$$

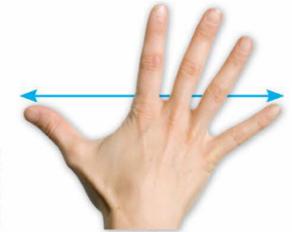
$$13 \frac{5}{4} \leftarrow 14 \frac{1}{4}$$

$$12 \frac{3}{4} - \leftarrow 12 \frac{3}{4} -$$

$$1 \frac{1}{4} = 1 \frac{1}{4}$$

إذن الحصان الأول أطول بمقدار $1 \frac{1}{4}$ شبر.

اطرح الأعداد الصحيحة والكسور الاعتيادية منفصلة.



الريـط بالحياة.....

الشبر من المقاييس التي عرفها الإنسان منذ القدم لقياس الأطوال جنبًا إلى جنب مع القدم، وحيث تستخدم الرّجل لقياس الأقدام، فإن اليد تستخدم لقياس الأَشبار، ومسافته تكون من نهاية الإبهام إلى نهاية الخنصر (الأصبع الصغير) بعد أن تفتح الأصابع جميعها بشكل مستقيم.

المصدر: جريدة الرياض - العدد ١٥٢١٥
الجمعة ١٤٣١/٣/٥هـ

جمع الأعداد النسبية ذات المقامات المتشابهة وطرحها

٥ - ١

تأكد:

احسب ناتج الجمع أو الطرح في أبسط صورة:

$$\left(\frac{7}{9}\right) + \frac{4}{9} \quad \text{٣}$$

$$\frac{1}{4} + \frac{3}{4} - \quad \text{٢}$$

$$\left(\frac{4}{5}\right) + \frac{2}{5} \quad \text{١}$$

$$\left(\frac{7}{6}\right) - \frac{5}{6} - \quad \text{٦}$$

$$\frac{7}{8} - \frac{3}{8} \quad \text{٥}$$

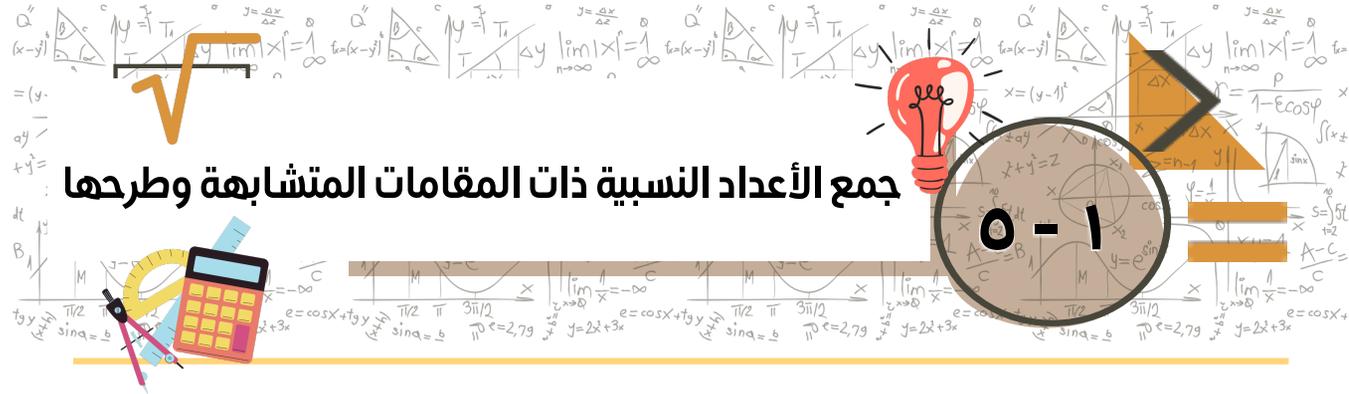
$$\frac{9}{10} - \frac{7}{10} \quad \text{٤}$$

$$3 \frac{5}{16} - 10 \quad \text{٩}$$

$$\left(2 \frac{2}{7}\right) + 1 \frac{3}{7} - \quad \text{٨}$$

$$2 \frac{2}{9} - 5 \frac{4}{9} \quad \text{٧}$$

- ١٠ واجب منزلي: احتاجت سعاد إلى $2 \frac{1}{4}$ ساعة لكتابة بحث في مادة التاريخ. واحتاجت أختها مريم إلى $4 \frac{3}{4}$ الساعة لكتابة بحثها. ما الزمن الذي استغرقته مريم أكثر من سعاد؟



جمع الأعداد النسبية ذات المقامات المتشابهة وطرحها

تدرب :

احسب ناتج الجمع أو الطرح في أبسط صورة:

$$\left(\frac{0-}{9}\right) + \frac{1}{9} \quad 14$$

$$\frac{7}{12} + \frac{0-}{12} \quad 13$$

$$\left(\frac{2-}{7}\right) + \frac{3-}{7} \quad 12$$

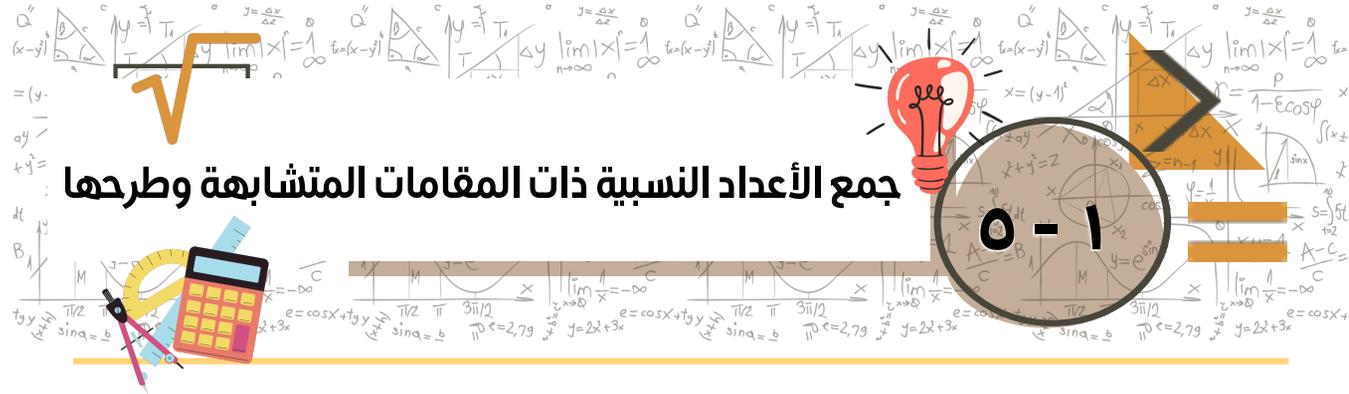
$$\frac{4}{9} + \frac{1-}{9} \quad 11$$

$$\frac{1}{9} - \frac{2}{9} \quad 18$$

$$\frac{7}{12} - \frac{1}{12} \quad 17$$

$$\frac{9}{16} - \frac{10}{16} \quad 16$$

$$\frac{3}{5} - \frac{4-}{5} \quad 15$$



جمع الأعداد النسبية ذات المقامات المتشابهة وطرحها

مسائل مهارات التفكير العليا :

- ٣٨ **مسألة مفتوحة** : اكتب مسألة طرح ناتجها $\frac{2}{9}$.
- ٣٩ **اكتشف الخطأ** : جمع كل من رامي وسامي $\frac{1}{V}$ و $\frac{3}{V}$ كما هو موضح أدناه. فأيهما إجابته صحيحة؟ وضح إجابتك.



$$\frac{3+1}{V} = \frac{3}{V} + \frac{1}{V}$$

$$\frac{4}{V} =$$

$$\frac{3+1}{V+V} = \frac{3}{V} + \frac{1}{V}$$

$$\frac{4}{V} = \frac{4}{14} =$$

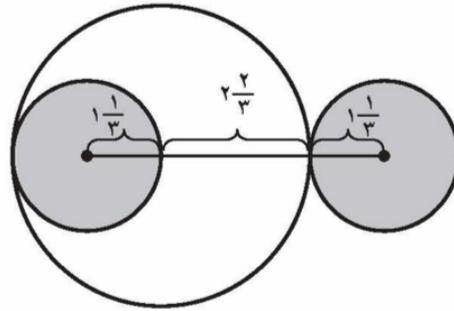


جمع الأعداد النسبية ذات المقامات المتشابهة وطرحها



تدريب على اختبار:

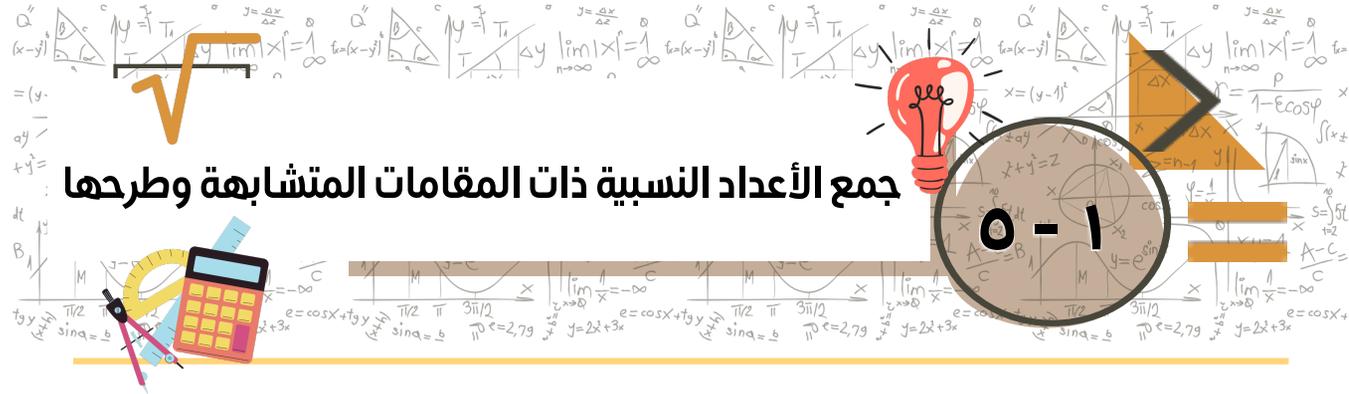
٤٣ أوجد طول القطعة المستقيمة الواصلة بين مركزي الدائرتين الصغيرتين.



- (أ) $6\frac{1}{3}$ وحدات (ب) $4\frac{2}{3}$ وحدات
 (ج) $5\frac{1}{3}$ وحدات (د) $5\frac{2}{3}$ وحدات

٤٢ إذا كان طول حمد $\frac{1}{8}$ ١٦٣ سم، وطول أخته $\frac{5}{8}$ ١٥٩ سم، فكم سنتمتراً يزيد طول حمد على طول أخته؟

- (أ) $4\frac{1}{4}$ سم
 (ب) $4\frac{1}{8}$ سم
 (ج) $3\frac{3}{4}$ سم
 (د) $3\frac{1}{4}$ سم



جمع الأعداد النسبية ذات المقامات المتشابهة وطرحها

تعلمنا اليوم

غلق الدرس :



لجمع أو طرح الأعداد النسبية ذات المقامات المتشابهة

اجمع أو اطرح البسوط

اكتب المقام نفسه

