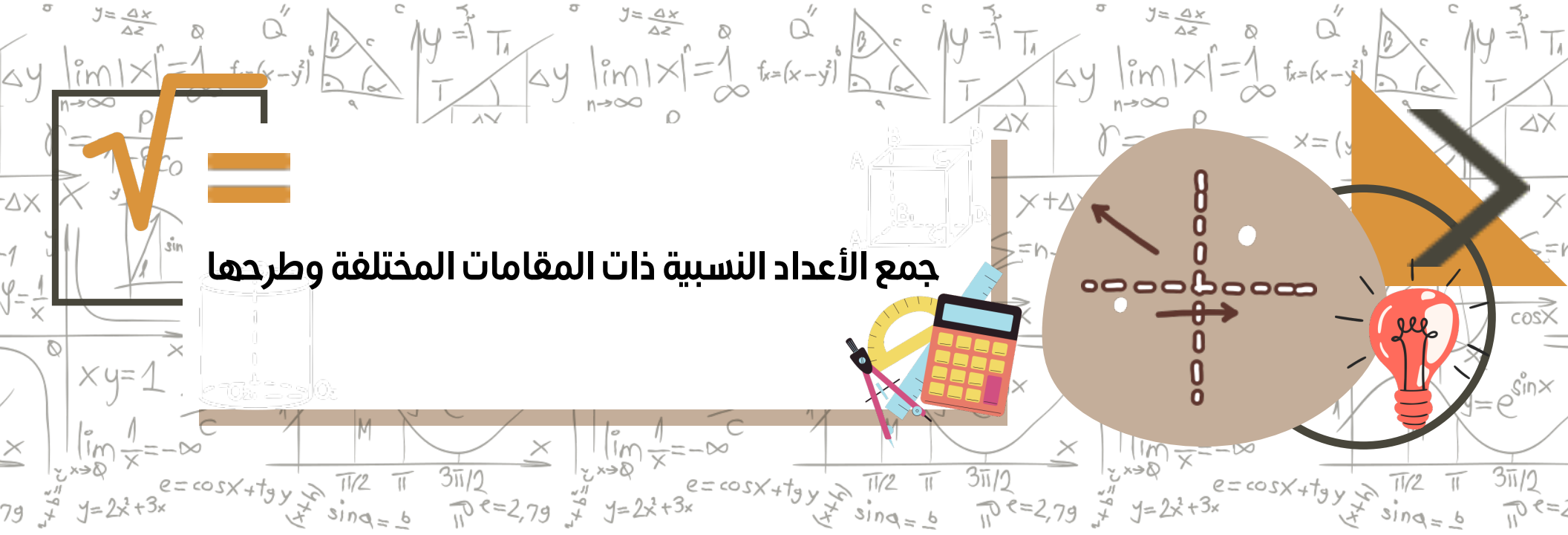
الفصل (١) الجبر : الأعداد النسبية الدرس ١ - ٦

جمع الأعداد النسبية ذات المقامات المختلفة وطرحها



@HessahAlSahli

جمع الأعداد النسبية ذات المقامات المختلفة وطرحها

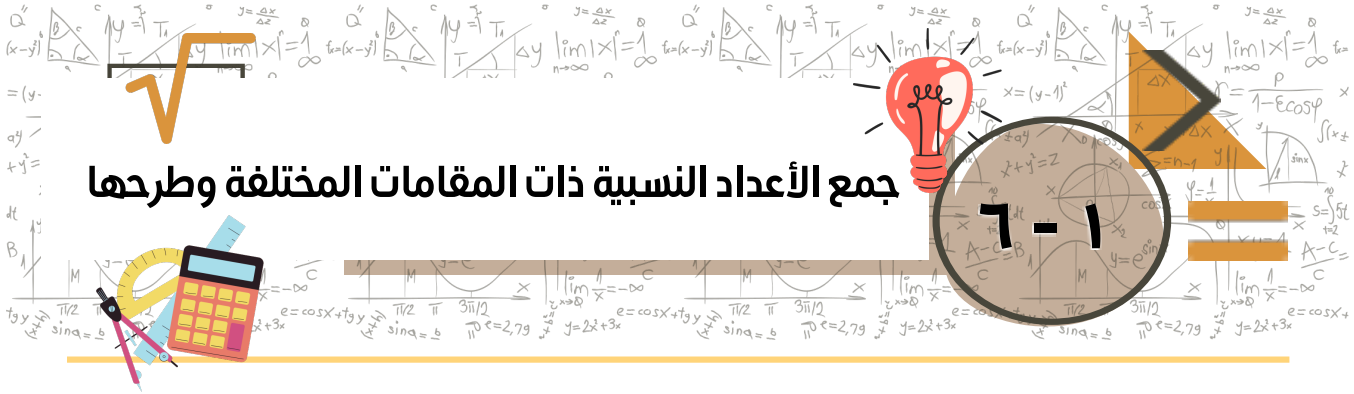
٦ - ١

المعرفة السابقة :

$$\frac{٩}{٥} = \frac{٧}{٥} + \frac{٢}{٥}$$

(م.م.أ) ٦، ٣
٦-

$$\frac{١٣}{٥} = ٢\frac{٣}{٥}$$



سنتعلم اليوم :

- ☑ جمع الأعداد النسبية وطرحها
- ☑ جمع الأعداد الكسرية وطرحها

@HessahAlSahli

٦ - ١ جمع الأعداد النسبية ذات المقامات المختلفة وطرحها

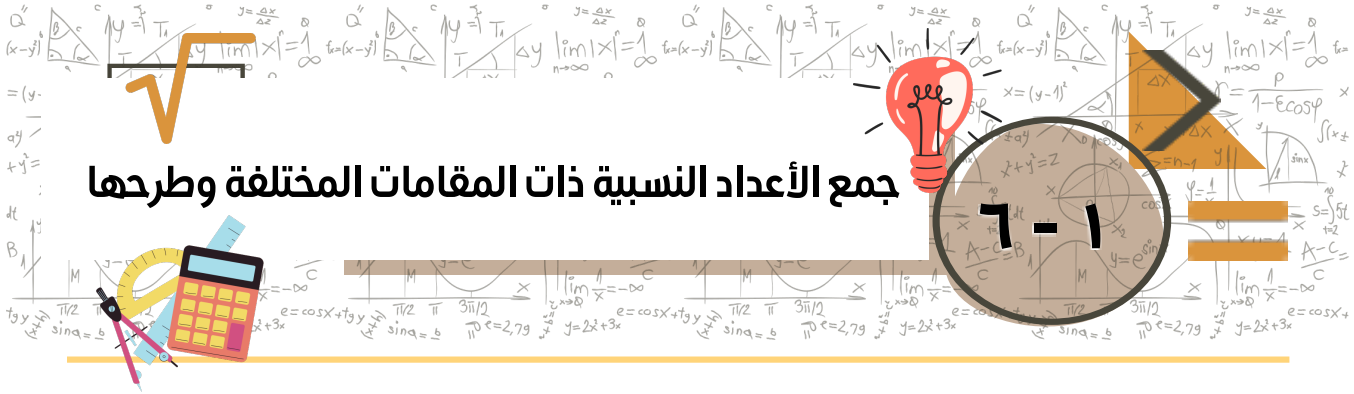
استعد

كعك: تبين القائمة المجاورة -بالإضافة إلى الدقيق والبيض- بعض المقادير التي تحتاج إليها لعمل طبق من الكعك.

١ ما مقامات الكسور المبينة؟

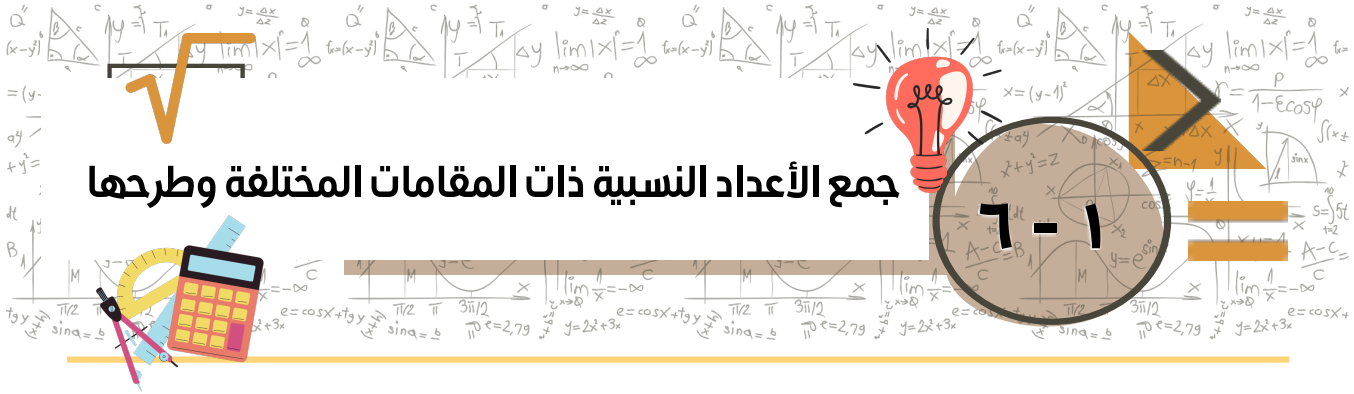
٢ ما المضاعف المشترك الأصغر لهذه المقامات؟

٣ أوجد المجهول في $\frac{١}{٢} = \frac{؟}{٦}$.



لجمع أو طرح عددين نسبيين لهما مقامان مختلفان، أعد كتابتهما من خلال تحليل مقاميهما إلى العوامل الأولية، وأوجد مضاعفهما المشترك الأصغر، ثم أوجد ناتج الجمع أو الطرح، كما في الأعداد النسبية ذات المقامات المتشابهة.

@HessahAlSahli



☑ جمع الأعداد النسبية وطرحها

مثال :

أوجد الناتج في أبسط صورة:

$$\left(\frac{٢}{٣}-\right)+\frac{١}{٤}$$

$$\left(\frac{٢}{٣}-\right)+\frac{١}{٤}=\left(\frac{٢}{٣}-\right)+\frac{٣}{٣}\times\frac{١}{٤}\times\frac{٤}{٤}$$

(م . م . أ) للمقامين هو ٣ × ٤ = ١٢

$$=\left(\frac{٨}{١٢}-\right)+\frac{٣}{١٢}$$

اكتب الكسرين باستعمال (م . م . أ) .

$$=\frac{(٨-)+٣}{١٢}=\frac{٥-}{١٢}$$

اجمع البسطين.

$$\left(\frac{٧-}{٩٩}\right)-\frac{٨-}{٦٣}$$

$$\frac{٨-}{٦٣}+\frac{٧}{٩٩}=\frac{٨-}{٦٣}\times\frac{٧}{٧}+\frac{١١}{١١}\times\frac{٧}{٩٩}$$

٦٣ = ٣ × ٣ × ٧ ، ٩٩ = ٣ × ٣ × ١١

(م . م . أ) هو ٣ × ٣ × ٧ × ١١ = ٦٩٣

$$=\frac{٨٨-}{٦٩٣}+\frac{٤٩}{٦٩٣}$$

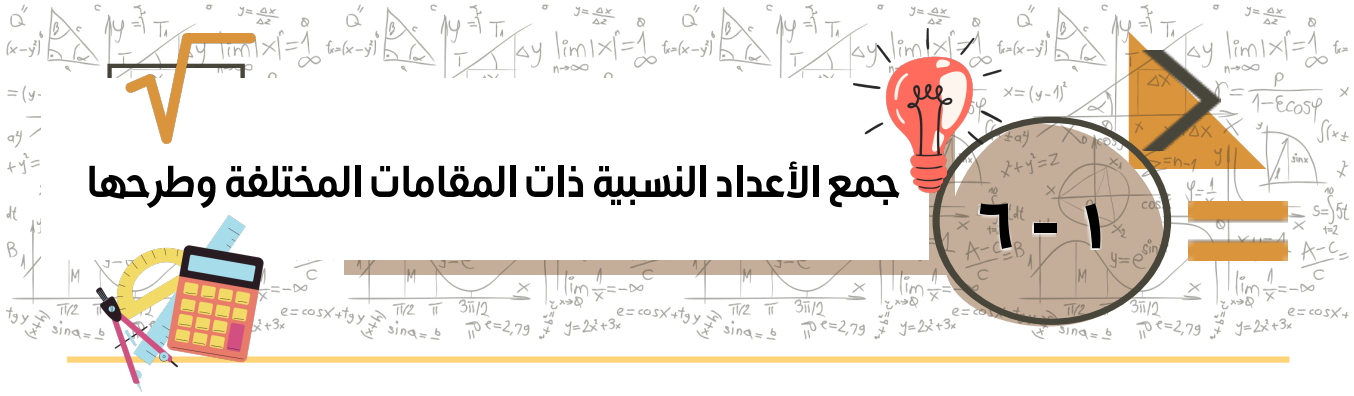
اكتب الكسرين باستعمال (م . م . أ) .

$$=\frac{٤٩+٨٨-}{٦٩٣}$$

اجمع البسطين.

$$=-\frac{٣٩}{٦٩٣}=-\frac{١٣}{٢٣١}$$

بسّط.



جمع الأعداد النسبية ذات المقامات المختلفة وطرحها

٦ - ١

تحقق من فهمك :

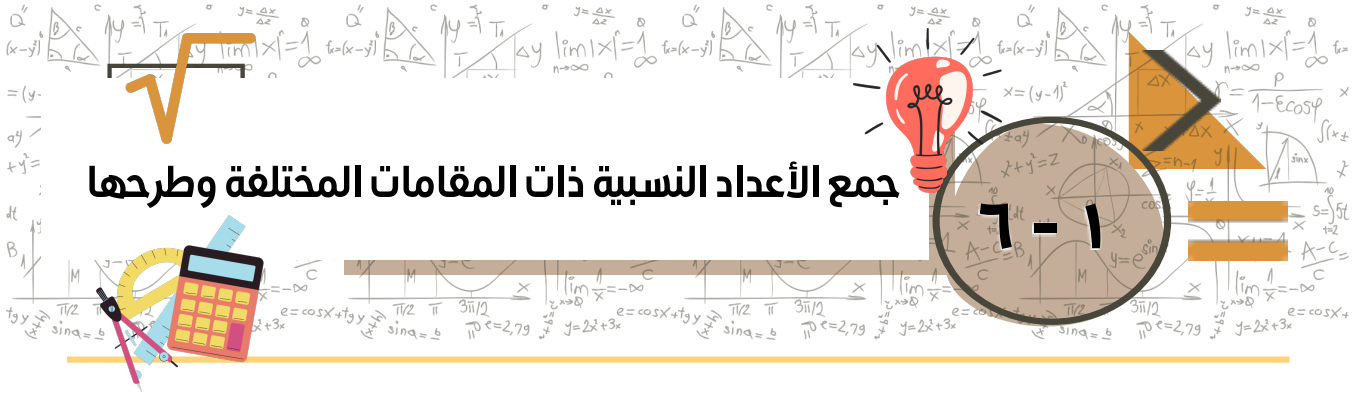
أوجد الناتج في أبسط صورة:

أ) $\frac{-٥}{٦} + \left(-\frac{١}{٢}\right)$

ب) $\frac{١}{١٤} + \frac{٣}{٤٩}$

جـ) $\frac{-٥}{١٦} + \frac{٣}{١٠}$

@HessahAlSahli



☑ جمع الأعداد الكسرية وطرحها

مثال :

أوجد ناتج $-٦\frac{٢}{٩}+٤\frac{٥}{٦}$ في أبسط صورة.

$$-٦\frac{٢}{٩}+٤\frac{٥}{٦}=-\frac{٥٦}{٩}+\frac{٢٩}{٦}$$

$$=-\frac{١١٢}{١٨}+\frac{٨٧}{١٨}$$

$$=\frac{-١١٢+٨٧}{١٨}$$

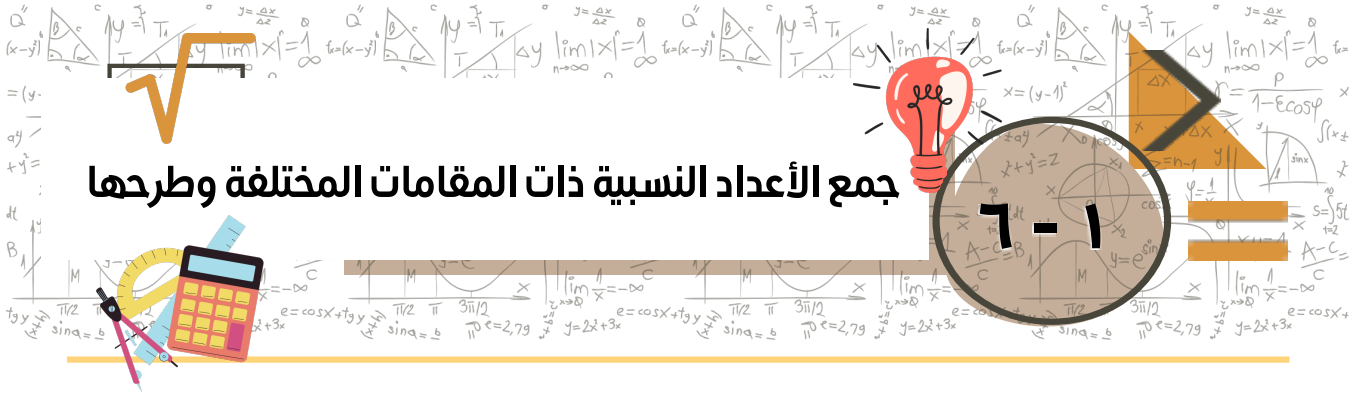
$$=\frac{-٢٥}{١٨}=-١\frac{٧}{١٨}$$

$-٦\frac{٢}{٩}=-\frac{٥٦}{٩}$، $٤\frac{٥}{٦}=\frac{٢٩}{٦}$.

$-\frac{٥٦}{٩}\times\frac{٢}{٢}=-\frac{١١٢}{١٨}$، $\frac{٢٩}{٦}\times\frac{٣}{٣}=\frac{٨٧}{١٨}$.

اجمع البسطين.

بسّط.

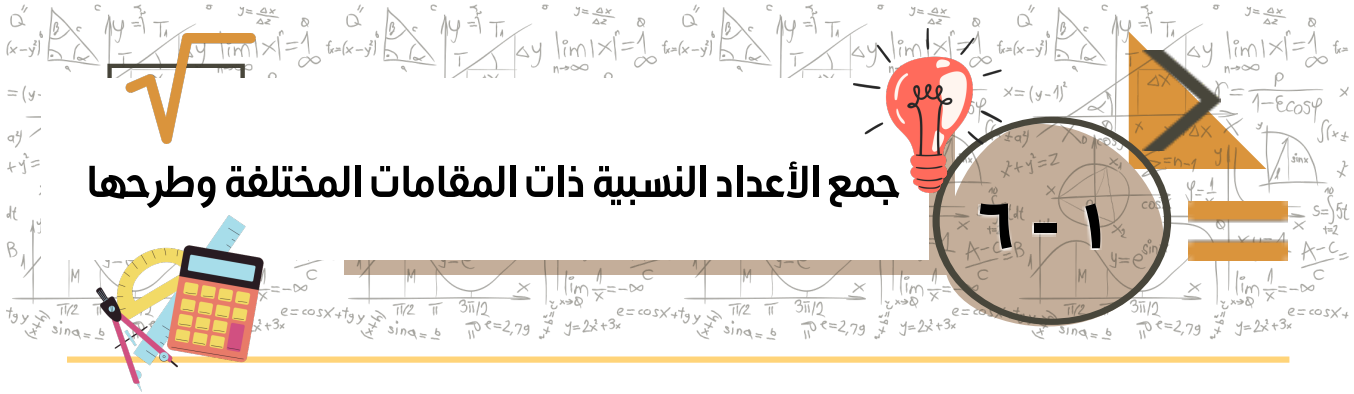


تحقق من فهمك :

أوجد ناتج الجمع أو الطرح في أبسط صورة:

د) $\frac{-٥}{١٢} + \left(\frac{-١}{٨}\right)$ هـ) $-٣\frac{١}{٢} + ٨\frac{١}{٣}$ و) $٦\frac{١}{٣} - ٢\frac{٣}{٤}$ ز) $-١\frac{٢}{٥} + \left(-٣\frac{١}{٣}\right)$

@HessahAlSahli



تحقق من فهمك :

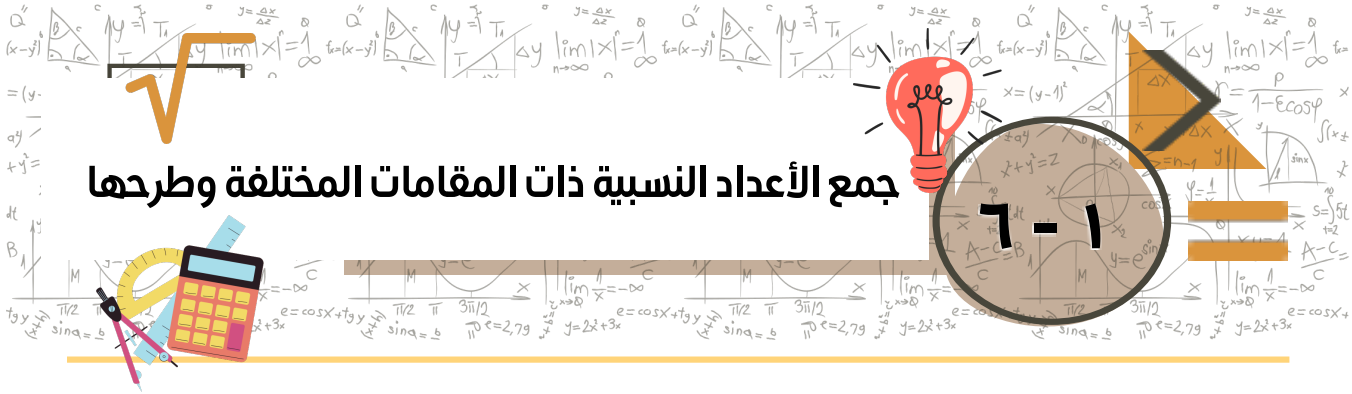
ح) أحاط أحمد حديقة مستطيلة الشكل باستعمال سياج طوله $٤٥\frac{٣}{٤}$ مترًا. إذا كان عرض الحديقة $١٠\frac{١}{٢}$ أمتار، فما طولها؟

أ) $١٢\frac{٣}{٨}$ م

ب) $٢٤\frac{٣}{٤}$ م

جـ) $١٧\frac{١}{٢}$ م

د) $٣٥\frac{١}{٤}$ م



تأكد :

أوجد ناتج الجمع أو الطرح في أبسط صورة:

١) $\frac{٣}{٤} + \left(\frac{-١}{٦}\right)$

٢) $\frac{٥}{٨} + \frac{١}{٢}$

٣) $\frac{٤}{٩} - \left(\frac{-٢}{٣}\right)$

٤) $\frac{٧}{٨} - \frac{٣}{٤}$

٥) $\frac{٧}{١٣} - \frac{٢}{٩}$

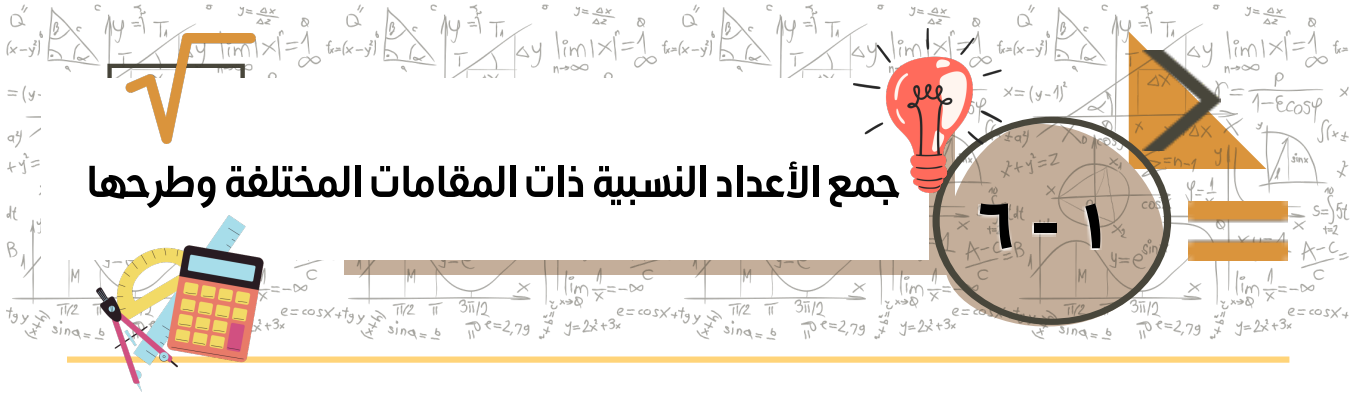
٦) $\frac{١٤}{١٥} - \left(-\frac{١٢}{٢١}\right)$

٧) $٣\frac{٢}{٥} + ١\frac{٥}{٦}$

٨) $٣\frac{٥}{٨} - ١\frac{١}{٣}$

٩) $٤\frac{-٧}{١٢} - \left(-٣\frac{٧}{٧٢}\right)$

@HessahAlSahli



تدرب :

أوجد ناتج الجمع أو الطرح في أبسط صورة:

١١ $\frac{١}{٤} + \left(-\frac{٧}{١٢}\right)$

١٢ $\frac{-٣}{٨} + \frac{٥}{٦}$

١٣ $\frac{-٦}{٧} + \left(-\frac{١}{٢}\right)$

١٤ $-\frac{٥}{٩} + \left(-\frac{٣}{٨}\right)$

١٥ $\frac{٧}{٨} - \frac{١}{٣}$

١٦ $-\frac{٤}{٥} - \left(-\frac{٢}{١٥}\right)$

١٧ $\left(\frac{-١٢}{٢٥}\right) - \frac{-٧}{١٥}$

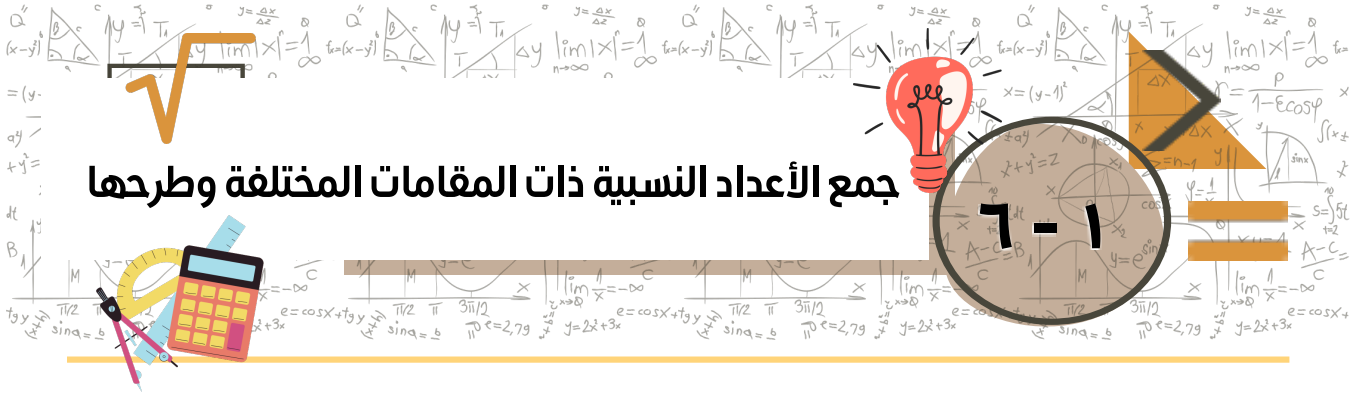
١٨ $٣\frac{١}{٥} + \left(-٨\frac{١}{٢}\right)$

١٩ $٨\frac{٣}{٧} - \left(-٦\frac{١}{٢}\right)$

٢٠ $-٨\frac{١}{٣} - ٤\frac{٥}{٦}$

٢١ $-١٥\frac{٥}{٨} + ١١\frac{٢}{٣}$

٢٢ $-٢٢\frac{٢}{٥} + ١٥\frac{٥}{٦}$



مسائل مهارات التفكير العليا :

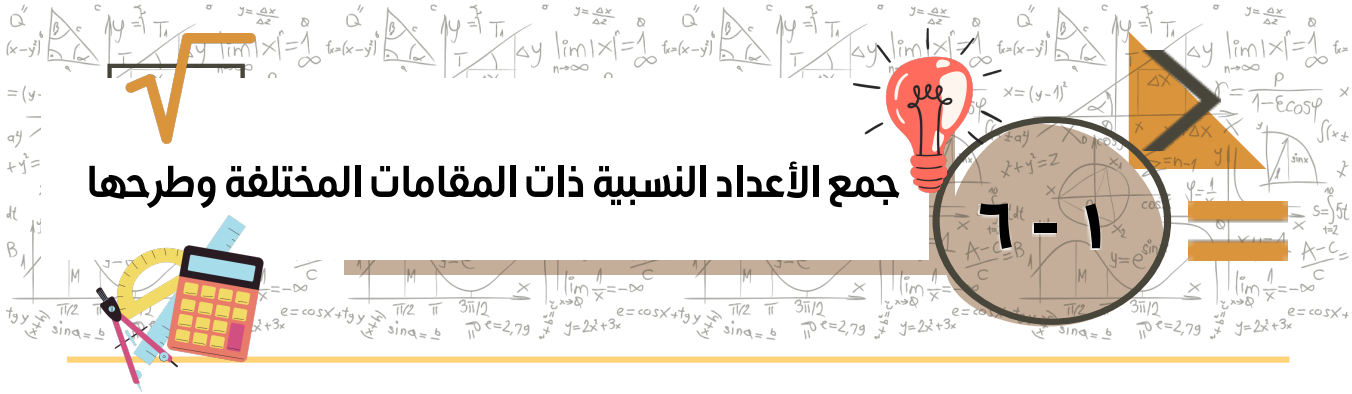
اكتب عبارة عددية لكل من الأسئلة ٣٣ – ٣٥ ، ثم أوجد الناتج.

٣٣ $\frac{٣}{٤}$ الـ $\frac{٢}{٣}$

٣٤ يزيد على $\frac{٣}{٤}$ بـ $\frac{٢}{٣}$

٣٥ يقل عن $\frac{٢}{٣}$ بـ $\frac{٣}{٤}$

@HessahAlSahli



تدريب على اختبار :

٣٦ ركب نايف دراجته فقطع مسافة $٢\frac{١}{٣}$ كلم في الساعة الأولى، وَ $٣\frac{١}{٢}$ كلم في الساعة الثانية، وَ $\frac{٣}{٤}$ كلم في الساعة الثالثة. فما مجموع المسافات التي قطعها نايف في الساعات الثلاث؟

اكتب المجموع في أبسط صورة.

أ) $٥\frac{٢}{٣}$ كلم

ب) $٥\frac{٧}{١٢}$ كلم

جـ) $٦\frac{٢}{٣}$ كلم

د) $٦\frac{٧}{١٢}$ كلم

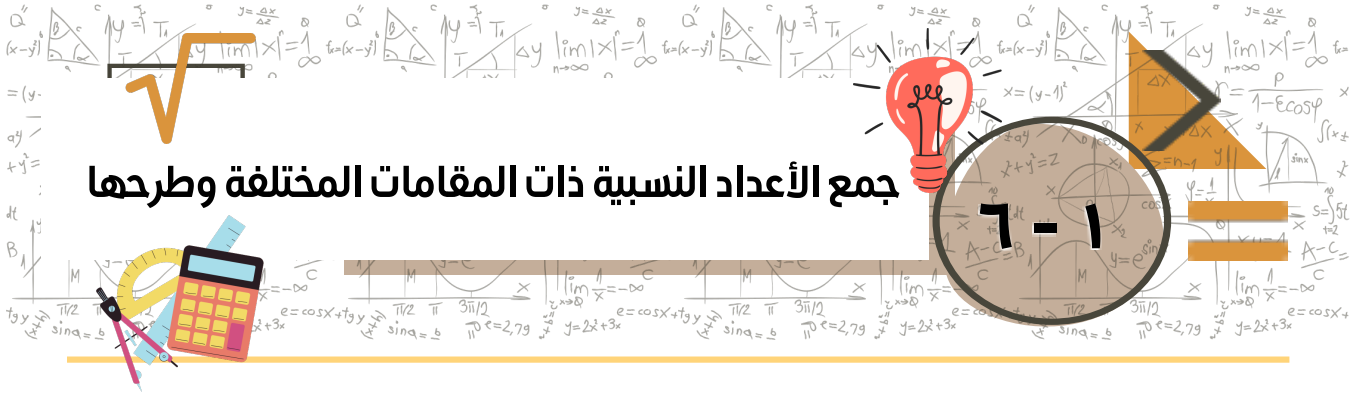
٣٧ أيُّ الخطوات التالية توضّح تبسيط $\frac{٣}{٤} - \frac{٢}{٣}$، باستعمال المضاعف المشترك الأصغر للمقامين؟

أ) $\left(\frac{٣}{٤} \times \frac{٥}{٥}\right) - \left(\frac{٢}{٣} \times \frac{٦}{٦}\right)$

ب) $\left(\frac{٣}{٤} \times \frac{٦}{٦}\right) - \left(\frac{٢}{٣} \times \frac{٥}{٥}\right)$

جـ) $\left(\frac{٣}{٤} \times \frac{٣}{٣}\right) - \left(\frac{٢}{٣} \times \frac{٤}{٤}\right)$

د) $\left(\frac{٣}{٤} \times \frac{٤}{٤}\right) - \left(\frac{٢}{٣} \times \frac{٣}{٣}\right)$



غلق الدرس :

تعلمنـــا اليوم

- نحلل المقامات
- نوجد المضاعف المشترك الأدنى
- نكتب الكسرين باستعمال المضاعف المشترك الأدنى
- نجمع البسطين

جمع الأعداد النسبية ذات المقامات المختلفة وطرحها