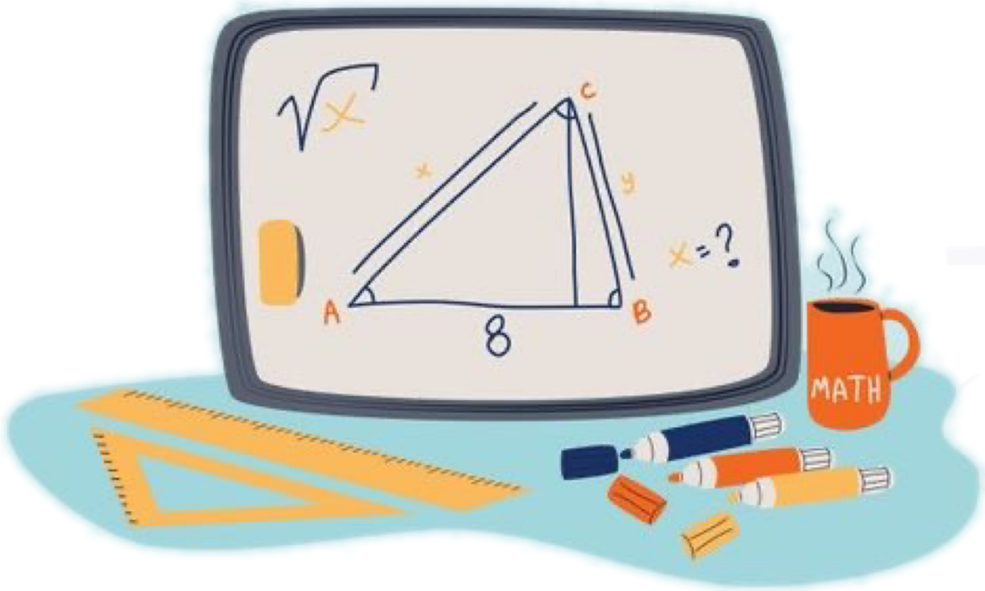
رياضيات ثاني متوسط

سلسلة عروض رفعة

الرياضيات



إعداد :
حميد الحربي .

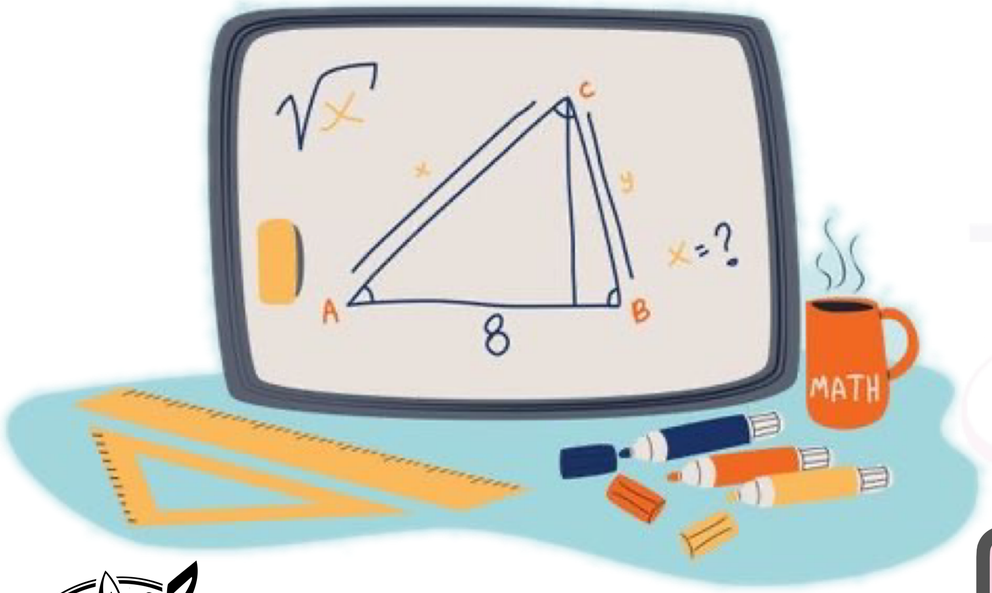
نسخة الكترونية مجانية لاتباع

المنهج المقرر

الفصل الأول: الأعداد النسبية

الفصل الثاني : الأعداد الحقيقية وبنظرية فيثاغورس

الجبر : التناسب و التشابه



الفصل الأول: الأعداد النسبية

١- التهيئة

٢- الأعداد النسبية

٣- مقارنة الأعداد النسبية

٤- ضرب الأعداد النسبية

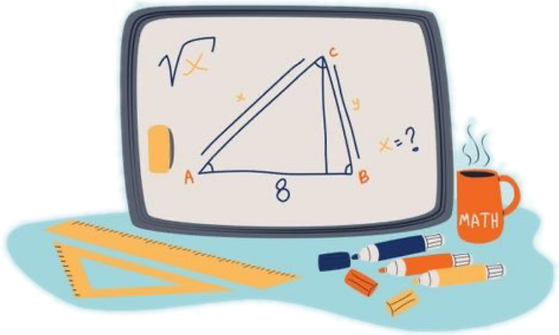
٥- قسمة الأعداد النسبية

٦-جمع الأعداد النسبية ذات المقامات المتشابهة وطرحها

٧- جمع الأعداد النسبية ذات المقامات المختلفة وطرحها

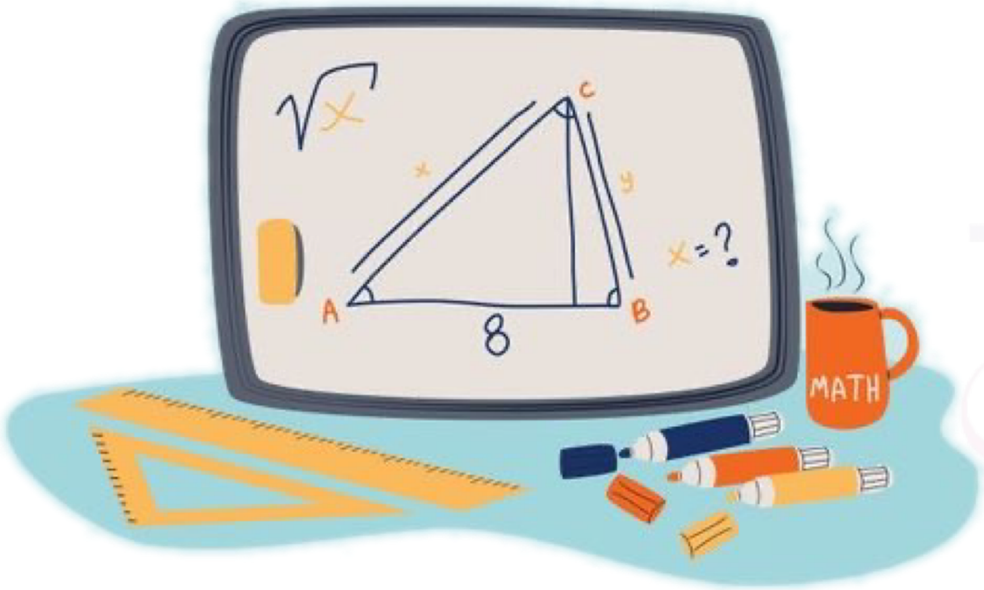
٨ - الصيغة العلمية

٩-القوى و الأسس



تطوير - إنتاج - توثيق

جمع الأعداد النسبية ذات المقامات المختلفة وطرحها



اليوم :

التاريخ :

الحصة :

فكرة الدرس :
أجمع أعداداً نسبية ذات مقامات مختلفة و أطرحها .

إستعدّ

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

كعك	
$\frac{2}{3}$	كوب سكر
$\frac{2}{3}$	كوب سكر بني
$\frac{1}{2}$	كوب زبد طري
$\frac{1}{2}$	كوب زبد صلب
$\frac{1}{2}$	ملعقة خميرة
$\frac{1}{2}$	ملعقة ملح صغيرة

١ ما مقامات الكسور المبينة؟

٢ ما المضاعف المشترك الأصغر لهذه المقامات؟

٣ أوجد المجهول في $\frac{1}{2} = \frac{؟}{6}$.

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.

مثالان جمع الأعداد النسبية وطرحها

أوجد الناتج في أبسط صورة:

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

$\frac{١}{٤} + (-\frac{٢}{٣}) = \frac{١}{٤} \times \frac{٣}{٣} + (-\frac{٢}{٣}) \times \frac{٤}{٤}$ (م . م . أ) للمقامين هو ٣ × ٤ = ١٢

$= \frac{٣}{١٢} + \left(-\frac{٨}{١٢}\right)$ اكتب الكسرين باستعمال (م . م . أ) .

$= \frac{٣ + (-٨)}{١٢} = \frac{-٥}{١٢}$ اجمع البسطين.

٢ $\frac{-٨}{٦٣} - \left(\frac{-٧}{٩٩}\right)$

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

$= \frac{-٨٨+٤٩}{٦٩٣}$ اجمع البسطين.

$= -\frac{٣٩}{٦٩٣} = -\frac{١٣}{٢٣١}$ بسّط.

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) $\frac{-٥}{١٦} + \frac{٣}{١٠}$

مثـــال جمع الأعداد الكسرية وطرحها

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

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

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

$$=-\frac{١١٢}{١٨}+\frac{٨٧}{١٨}$$

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

$$=\frac{-١١٢+٨٧}{١٨}$$

اجمع البسطين.

$$=\frac{-٢٥}{١٨}=-١\frac{٧}{١٨}$$

بسّط.

إرشادات للدراسة

التقدير

فكّر: $-٦\frac{٢}{٩}$ تساوي -٦ تقريبًا، $٤\frac{٥}{٦}$ تساوي ٥ تقريبًا، وبما أن $-٦+٥=-١$. فالإجابة منطقية.

مجموعة رفعة الرياضيات
تطوير - إنتاج - تقنية

تحقق من فهمك

أوجد ناتج الجمع أو الطرح في أبسط صورة :

د) $\frac{-٥}{١٢} + \left(\frac{-١}{٨}\right)$

هـ) $٨\frac{١}{٣} + ٣\frac{١}{٢} -$

و) $٦\frac{١}{٣} - ٢\frac{٣}{٤}$

مثالٌ من اختبار

٤ اشترك أربعة من طلاب النشاط الكشفي بالتناوب على إدارة المخيم الكشفي. فعملوا $٢\frac{١}{٣}$ ساعة، $١\frac{٥}{٦}$ ساعة، $٢\frac{١}{٤}$ ساعة، $١\frac{٧}{٨}$ ساعة. ما مجموع ساعات عمل الطلاب جميعًا؟

أ) $\frac{٥}{١٢}$ ٦ ساعات

ب) $\frac{٧}{٢٤}$ ٨ ساعات

جـ) $\frac{٧}{٢٤}$ ١١ ساعة

د) $\frac{١}{٣}$ ١٢ ساعة

اقرأ:

أنت بحاجة إلى إيجاد مجموع أربعة أعداد كسرية.

حُلّ:

تحويل الكسور إلى كسور بمقامات متساوية يحتاج إلى بعض الوقت. لاحظ أن الأعداد الأربعة لها قيم تساوي تقريبًا ٢؛ لذا ٢ × ٤ = ٨. فالجواب تقريبًا ٨ ساعات. لاحظ أن هناك اختيارًا واحدًا فقط قريبًا من ٨ هو ب.

إرشادات للاختبارات

استعمل التقدير

إذا احتاج سؤال من اختبار إلى وقت طويل، فقدّر الإجابة، ثم ابحث عن الاختيار الذي يمثل الإجابة الأنسب.

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

مجموعة رقعة الرياضيات
تطوير - إنتاج - توثيق

تأكد

احسب ناتج الجمع أو الطرح في أبسط صورة :

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

٥ $\frac{٧}{١٣} - \frac{٢}{٩}$

٨ $١\frac{١}{٣} - ٣\frac{٥}{٨}$

تأكد

١٠ **اختيار من متعدد :** لعبت الجوهرة $١\frac{١}{٤}$ ساعة، ودرست $٢\frac{١}{٤}$ ساعة، وقامت ببعض الأعمال المنزلية لمدة $\frac{١}{٢}$ ساعة. كم ساعة قضتها الجوهرة في هذه المهام؟

أ) $٢\frac{١}{٢}$ ساعة　　ب) $٣\frac{١}{٤}$ ساعات　　جـ) ٤ ساعات　　د) $٤\frac{١}{٢}$ ساعات

تدرب وحل المسائل

احسب ناتج الجمع أو الطرح في أبسط صورة :

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

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

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

تدرب وحل المسائل

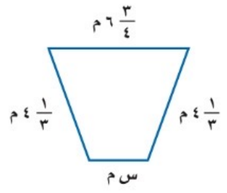
٢٣ - **جبر** : احسب قيمة العبارة التالية

٢٣ جـ – د إذا كان: جـ = $\frac{-٣}{٤}$ ، د = – $١٢\frac{٧}{٨}$ –

تدرب وحل المسائل

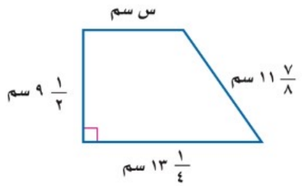
قياس : أوجد القياس المجهول في كل شكل مما يأتي:

٢٥



المحيط = ١٧ ١١/١٢ م

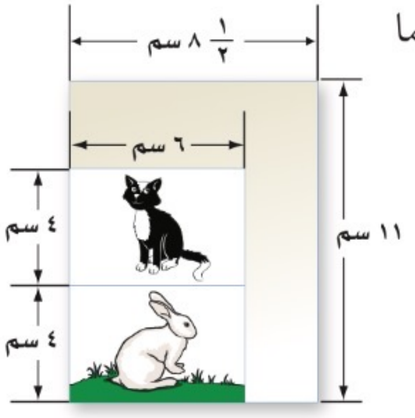
٢٦



المحيط = ٤٠ ٣/٤ سم

مسائل مهارات التفكير العليا

٢٧ **تصوير:** صورتان بعداهما ٦ سم × ٤ سم تمت طباعتهما على ورقة بُعداها ١١ سم × $٨\frac{١}{٢}$ سم. ثم قام المصوّر بقص الجزء الزائد، ما مساحة الجزء الزائد من الورقة؟



مسائل مهارات التفكير العليا

اكتب عبارة عددية ، 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 $\frac{٣}{٤}$

تدريب على اختبار

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

تطوير - إنتاج - توثيق

إذا أردت أن تكون متفوقا ؛ فأحرص على واجباتك