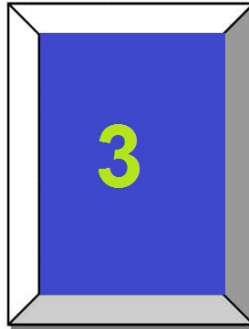


خالد معمري للرياضيات

متوسط



السنة

ملف

المقطع الأول

الأعداد النسبية / العمليات على الكسور - الأعداد الناطقة

خالد معمري للرياضيات

وضعية الإنطلاق

قطعة بيتزا مقسمة إلى D جزءا متقايسا
سعرها $P da$ حيث :

$$D = \frac{(-6) \times \left(\frac{-12}{4}\right)}{\frac{-13}{2} + 8}$$

$$P = 30 \times D$$

- أراد الأصدقاء هشام , ياسر و عاصم الاشتراك
في ثمنها على أن يأخذ هشام ربع القطعة و يأخذ
ياسر ثلثها و الباقي يأخذه عاصم
- (1) اكتب الكسر الذي يمثل نصيب هشام و ياسر معا
 - (2) أوجد الكسر الذي يمثل نصيب عاصم
 - (3) ما هو المبلغ الذي يدفعه كل واحد منهم كي تكون
هذه الشراكة عادلة ؟

وضعية الإنطلاق

قطعة بيتزا مقسمة إلى D جزءا متقايسا
سعرها $P da$ حيث :

$$D = \frac{(-6) \times \left(\frac{-12}{4}\right)}{\frac{-13}{2} + 8}$$

$$P = 30 \times D$$

- أراد الأصدقاء هشام , ياسر و عاصم الاشتراك
في ثمنها على أن يأخذ هشام ربع القطعة و يأخذ
ياسر ثلثها و الباقي يأخذه عاصم
- (1) اكتب الكسر الذي يمثل نصيب هشام و ياسر معا
 - (2) أوجد الكسر الذي يمثل نصيب عاصم
 - (3) ما هو المبلغ الذي يدفعه كل واحد منهم كي تكون
هذه الشراكة عادلة ؟

وضعية الإنطلاق

قطعة بيتزا مقسمة إلى D جزءا متقايسا
سعرها $P da$ حيث :

$$D = \frac{(-6) \times \left(\frac{-12}{4}\right)}{\frac{-13}{2} + 8}$$

$$P = 30 \times D$$

- أراد الأصدقاء هشام , ياسر و عاصم الاشتراك
في ثمنها على أن يأخذ هشام ربع القطعة و يأخذ
ياسر ثلثها و الباقي يأخذه عاصم
- (1) اكتب الكسر الذي يمثل نصيب هشام و ياسر معا
 - (2) أوجد الكسر الذي يمثل نصيب عاصم
 - (3) ما هو المبلغ الذي يدفعه كل واحد منهم كي تكون
هذه الشراكة عادلة ؟

وضعية الإنطلاق

قطعة بيتزا مقسمة إلى D جزءا متقايسا
سعرها $P da$ حيث :

$$D = \frac{(-6) \times \left(\frac{-12}{4}\right)}{\frac{-13}{2} + 8}$$

$$P = 30 \times D$$

- أراد الأصدقاء هشام , ياسر و عاصم الاشتراك
في ثمنها على أن يأخذ هشام ربع القطعة و يأخذ
ياسر ثلثها و الباقي يأخذه عاصم
- (4) اكتب الكسر الذي يمثل نصيب هشام و ياسر معا
 - (5) أوجد الكسر الذي يمثل نصيب عاصم
 - (6) ما هو المبلغ الذي يدفعه كل واحد منهم كي تكون
هذه الشراكة عادلة ؟

المقطع التعليمي 01 الأعداد النسبية / العمليات على الكسور و الأعداد الناطقة

المستوى : الثالث من ت المتوسط

الجزء الأول : الأعداد النسبية

الوسائل : السبورة , كراس الأنشطة

المراجع : المنهاج , الوثيقة المرافقة , الكتاب المدرسي .

المورد المعرفي : حساب جداء عددين نسبيين .

الكفاءة المستهدفة: التعرف على الإشارات و حساب جداء عددين نسبيين

المراحل	سير الحصة	المدة	الملاحظات
التهيئة	تذكير بالأعداد النسبية	05 د	ت تشخيصي
بناء التعلم	الوضعية التعليمية أراد فلاح إتمام بعض الأشغال في مزرعته و المتمثلة في حفر بئر و بناء حظيرة لتربية الأبقار فأسند هذه المهمة لأحد المقاولين الذي قام بتقسيم فريق عمله إلى فوجين لتنفيذ المشروع الفريق (أ) لحفر البئر و الفريق (ب) لبناء الحظيرة . نمثل مستوى سطح الأرض بالعدد 0 (1) أكمل ماييلي : الارتفاع يُمثل بعدد نسبي و العمق بعدد نسبي (2) إذا علمت أن الفريقين بدءا الأشغال على الساعة 7 صباحا و الفريق (أ) يحفر 1,5m في الساعة أما الفريق (ب) يبني الجدار بارتفاع 0,3m خلال ساعة واحدة . أوجد عمق البئر و ارتفاع جدار الحظيرة على الساعة 11 صباحا . الحل : (1) الارتفاع يُمثل بعدد نسبي سالب و العمق بعدد نسبي موجب . (2) مدة الأشغال 4 ساعات : $11 - 7 = 4$ إيجاد عمق البئر : $(-1,5) \times 4 = -6$ إيجاد إرتفاع الجدار : $(+0,3) \times 4 = 1,2$ إذن على الساعة 11 صباحا يكون البئر بعمق 6 أمتار و الجدار بارتفاع 1,2m .	20 د	ت تكويني

المراحل	سير الحصة	المدة	الملاحظات
بناء التعلم	الحوصلة <u>أ/ قاعدة الإشارات :</u> • جداء عددين نسبيين لهما نفس الإشارة هو عدد نسبي موجب $(-) \times (-) = +$, $(+) \times (+) = +$ • جداء عددين نسبيين مختلفين في الإشارة هو عدد نسبي سالب $(-) \times (+) = -$, $(+) \times (-) = -$ <u>ب/ حساب جداء عددين نسبيين :</u> 1) نطبق قاعدة الإشارات 2) نضرب المسافتين إلى الصفر فيما بينهما ملاحظات : من أجل كل عدد نسبي a • $0 \times a = 0$ و $a \times 0 = 0$ • $(-1) \times a = -a$ و $a \times (-1) = -a$ العددان a و $-a$ متناظران .	15 د	
الاستثمار	<u>تطبيق :</u> 1) املء كل فراغ بما يناسب : $\dots \times (-6, 5) = (-13)$, $(+4) \times \dots = (+36)$, $(-12) \times (+5) = \dots$ $\dots \times (+0, 1) = 0$, $(-32, 4) \times \dots = (+32, 4)$ 2) أوجد إشارة العدد x فيما يلي : $(-9) \times 9 = x$, $-7 \times x = -21$, $x \times 8 = 40$ <u>الحل :</u> 1) $(+4) \times (+9) = (+36)$, $(-12) \times (+5) = (-60)$ $(-32, 4) \times (-1) = (+32, 4)$, $(+2) \times (-6, 5) = (-13)$ $0 \times (+0, 1) = 0$ 2) $x \times 8 = 40$ ← إشارة x موجبة $-7 \times x = -21$ ← إشارة x موجبة $(-9) \times 9 = x$ ← إشارة x سالبة ت رقم 37 ص 18 (واجب منزلي)	20 د	ت نهائي

المقطع التعليمي 01 الأعداد النسبية / العمليات على الكسور و الأعداد الناطقة

المستوى : الثالث من ت المتوسط

الوسائل : السبورة , كراس الأنشطة

الجزء الأول : الأعداد النسبية

المراجع : المنهاج , الوثيقة المرافقة , الكتاب المدرسي .

المورد المعرفي : حاصل قسمة عددين نسبيين / مقلوب عدد نسبي

الكفاءة المستهدفة: تعرف المتعلم على قاعدة إشارة حاصل القسمة و تعيين مقلوب عدد نسبي غير معدوم .

المراحل	سير الحصة	المدة	الملاحظات
التهيئة	تذكير بجداء عددين نسبيين و قاعدة الإشارات	05 د	ت تشخيصي
بناء التعلم	الوضعية التعليمية 1 بتطبيق قاعدة الإشارات في ضرب عددين نسبيين عين إشارة x ثم أكتبه بشكل كسر : $(+18) \times x = (-36) , x \times (-10) = (-50)$ 2 أ/ أحسب الجداءات التالية ثم اختزل النتائج : $\frac{11}{-5} \times \left(\frac{-5}{11}\right) , \quad \frac{-7}{4} \times \frac{4}{(-7)} , \quad \frac{5}{3} \times \frac{3}{5}$ ب/ على ضوء ماتحصلت عليه في السؤال أ املء الفراغات : $\dots \times \left(\frac{-1}{2}\right) = 1 , \quad \dots \times \frac{6}{13} = 1 , \quad \frac{4}{-7} \times \dots = 1$		
	الحل : 1 $x \times (-10) = (-50) \rightarrow x = \frac{(-50)}{(-10)}$ سالب $(+18) \times x = (-36) \rightarrow x = \frac{(-36)}{(+18)}$ موجب 2 أ/ $\frac{5}{3} \times \frac{3}{5} = \frac{5 \times 3}{3 \times 5} = \frac{15}{15} = 1$ $\frac{-7}{4} \times \frac{4}{(-7)} = \frac{-7 \times 4}{4 \times (-7)} = \frac{-28}{-28} = 1$ $\frac{11}{-5} \times \left(\frac{-5}{11}\right) = \frac{11 \times (-5)}{-5 \times 11} = \frac{-55}{-55} = 1$ ب/ $\left(\frac{2}{-1}\right) \times \left(\frac{-1}{2}\right) = 1 , \quad \frac{13}{6} \times \frac{6}{13} = 1 , \quad \frac{4}{-7} \times \left(\frac{-7}{4}\right) = 1$	20 د	ت تكويني

المراحل	سير الحصة	المدة	الملاحظات																			
خاتمة التعلم	الحوصلة (1) حاصل قسمة عددين نسبيين : <u>أ/ قاعدة الإشارات :</u> ● حاصل قسمة عددين نسبيين ● لهما نفس الإشارة هو عدد موجب ● مختلفين في الإشارة هو عدد سالب ب/ حساب حاصل القسمة : حاصل قسمة العدد النسبي a على العدد النسبي غير المعدوم b هو العدد $\frac{a}{b}$ الذي يحقق : $\frac{a}{b} \times b = a$ (2) مقلوب عدد نسبي غير معدوم : مقلوب العدد النسبي غير المعدوم a هو العدد $\frac{1}{a}$ ($a \times \frac{1}{a} = 1$)	15 د	ت تكويني																			
	تطبيق : (1) املء الجدول : <table><tr><th>العدد x</th><th>إشارته</th></tr><tr><td>$x = \frac{-7}{+9}$</td><td></td></tr><tr><td>$x = \frac{5}{+11}$</td><td></td></tr><tr><td>$x = \frac{-13}{-8}$</td><td></td></tr><tr><td>$x = \frac{-2}{3}$</td><td></td></tr></table> الحل : (1) ملأ الجدول : <table><tr><th>العدد x</th><th>إشارته</th></tr><tr><td>$x = \frac{-7}{+9}$</td><td>سالبة</td></tr><tr><td>$x = \frac{5}{+11}$</td><td>موجبة</td></tr><tr><td>$x = \frac{-13}{-8}$</td><td>موجبة</td></tr><tr><td>$x = \frac{-2}{3}$</td><td>سالبة</td></tr></table> (2) اكمل كل فراغ بما يناسب : $\frac{4}{-6}$ مقلوبه $\frac{-10}{12}$ هو مقلوب $+7$ هو مقلوب مقلوبه -78 -1 مقلوبه	العدد x	إشارته	$x = \frac{-7}{+9}$		$x = \frac{5}{+11}$		$x = \frac{-13}{-8}$		$x = \frac{-2}{3}$		العدد x	إشارته	$x = \frac{-7}{+9}$	سالبة	$x = \frac{5}{+11}$	موجبة	$x = \frac{-13}{-8}$	موجبة	$x = \frac{-2}{3}$	سالبة	20 د
العدد x	إشارته																					
$x = \frac{-7}{+9}$																						
$x = \frac{5}{+11}$																						
$x = \frac{-13}{-8}$																						
$x = \frac{-2}{3}$																						
العدد x	إشارته																					
$x = \frac{-7}{+9}$	سالبة																					
$x = \frac{5}{+11}$	موجبة																					
$x = \frac{-13}{-8}$	موجبة																					
$x = \frac{-2}{3}$	سالبة																					

خالد معمري للرياضيات

المقطع التعليمي 01 الأعداد النسبية / العمليات على الكسور و الأعداد الناطقة

المستوى : الثالث من ت المتوسط

الوسائل : السبورة , كراس الأنشطة

الجزء الثاني : العمليات على الكسور و الأعداد الناطقة

المراجع : المنهاج , الوثيقة المرافقة , الكتاب المدرسي .

المورد المعرفي : قسمة كسرين .

الكفاءة المستهدفة: إكساب المتعلم آلية قسمة كسرين .

المراحل	سير الحصة	المدة	الملاحظات
التهيئة	تذكير بضرب كسرين / مقلوب عدد غير معدوم .	05 د	ت تشخيصي
بناء التعلم	الوضعية التعليمية (1) أكتب العدد 8 بشكل كسر مقامه 3 ثم عين مقلوب هذا الكسر . (2) أكمل ماييلي : $\frac{72}{8} = \frac{72}{\frac{24}{3}} = \dots$, $72 \times \frac{3}{24} = \frac{\dots \times \dots}{24} = \frac{\dots}{\dots} = \dots$ قارن بين النتيجةتين . (3) على ضوء ما تحصلت عليه في السؤال السابق أستنتج طريقة لقسمة العدد 72 على $\frac{24}{3}$ ثم أكمل ماييلي : $\frac{7}{\frac{2}{5}} = \dots \times \frac{13}{5} = \frac{\dots}{\dots} , \quad \frac{6}{\frac{5}{13}} = \dots \times \dots = \frac{\dots}{\dots}$		
	الحل (1) $8 = \frac{24}{3}$ المقلوب هو : $\frac{3}{24}$ (2) $72 \times \frac{3}{24} = \frac{72 \times 3}{24} = \frac{216}{24} = 9$, $\frac{72}{8} = \frac{72}{\frac{24}{3}} = 9$ المقارنة : نلاحظ أن $\frac{72}{\frac{24}{3}} = 72 \times \frac{3}{24}$ (3) الإستنتاج : لقسمة 72 على $\frac{24}{3}$ نضرب 72 في مقلوب $\frac{24}{3}$ $\frac{7}{\frac{2}{5}} = \frac{7}{2} \times \frac{13}{5} = \frac{91}{10} , \quad \frac{6}{\frac{5}{13}} = 6 \times \frac{13}{5} = \frac{78}{5}$	20 د	ت كويني

المراحل	سير الحصة	المدة	الملاحظات
بناء التعلم	الحوصلة القسمة على عدد غير معدوم هو الضرب في مقلوب هذا العدد a عدد طبيعي و d, c, b أعداد طبيعية غير معدومة : مثال : $5 \div 12 = \frac{5}{12} = 5 \times \frac{1}{12}$ • $a \div b = \frac{a}{b} = a \times \frac{1}{b}$ • مثال : $\frac{8}{3} \div \frac{15}{7} = \frac{8}{3} \times \frac{7}{15} = \frac{56}{45}$ • $\frac{a}{b} \div \frac{c}{d} = \frac{a}{b} \times \frac{d}{c}$ •	15 د	ت تكويني
	تطبيق : أملء كل فراغ بالعدد الطبيعي المناسب : • $\frac{3}{7} \div \frac{...}{...} = \frac{...}{...} \times \frac{11}{2} = \frac{...}{...}$ • • $\frac{...}{...} \div \frac{...}{...} = \frac{15}{19} \times 2 = \frac{...}{...}$ • • $\frac{...}{8} \times \frac{...}{...} = \frac{...}{...} \div \frac{...}{7} = \frac{35}{32}$ • الحل : • $\frac{9}{5} \div \frac{2}{13} = \frac{9}{5} \times \frac{13}{2} = \frac{117}{10}$ • $\frac{3}{7} \div \frac{2}{11} = \frac{3}{7} \times \frac{11}{2} = \frac{33}{14}$ • • $\frac{25}{16} \div \frac{3}{2} = \frac{25}{16} \times \frac{2}{3} = \frac{50}{48}$ • $\frac{15}{19} \div \frac{1}{2} = \frac{15}{19} \times 2 = \frac{30}{19}$ • • $17 \times \frac{2}{3} = \frac{17}{1} \div \frac{3}{2} = \frac{34}{3}$ • $\frac{5}{8} \times \frac{7}{4} = \frac{5}{8} \div \frac{4}{7} = \frac{35}{32}$ •	20 د	ت نهائي
إعادة الاستثمار	تمرين منزلي : أحسب الأعداد C, B, A ثم اختزل النتائج إن أمكن حيث : A هو حاصل قسمة العدد 5 على $\frac{6}{7}$ و B يساوي ثلث العدد A و $C = \frac{A}{B}$ الحل : $A = 5 \div \frac{6}{7} = 5 \times \frac{7}{6}$ إذن : $A = \frac{35}{6}$ $B = \frac{A}{3} = A \div 3 = \frac{35}{6} \div 3 = \frac{35}{6} \times \frac{1}{3}$ إذن : $B = \frac{35}{18}$ $C = \frac{A}{B} = \frac{\frac{35}{6}}{\frac{35}{18}} = \frac{35}{6} \times \frac{18}{35} = \frac{18}{6}$ إذن : $C = 3$		

المقطع التعليمي 01 الأعداد النسبية / العمليات على الكسور و الأعداد الناطقة

المستوى : الثالث من ت المتوسط

الوسائل : السبورة , كراس الأنشطة

الجزء الثاني : العمليات على الكسور و الأعداد الناطقة

المراجع : المنهاج , الوثيقة المرافقة , الكتاب المدرسي .

المورد المعرفي : مقارنة كسرين .

الكفاءة المستهدفة: تمرن المتعلم على طرق مختلفة لمقارنة كسرين (أكبر , أصغر , يساوي)

المراحل	سير الحصة	المدة	الملاحظات
التهيئة	تذكير بمقارنة كسرين لهما نفس المقام أو نفس البسط (س 2)	05 د	ت تشخيصي
بناء التعلم	الوضعية التعليمية 1) وحد مقامي الكسرين التاليين ثم قارن بينهما : $\frac{12}{9}$, $\frac{18}{15}$ 2) استعمل الحاسبة للمقارنة بين الكسرين $\frac{18}{304}$, $\frac{267}{591}$ 3) أ/ كانت علامة عمر في اختبار مادة الرياضيات $\frac{15}{20}$ اكتبها بشكل كسر مقامه العدد 60 ثم أكمل مايلي : $15 \times 60 = \dots$, $45 \times 20 = \dots$ ب/ من السؤال السابق استنتج طريقة لتبيين تساوي الكسرين السابقين الحل 1) <u>توحيد المقامين :</u> $\frac{18}{15} = \frac{18 \times 9}{15 \times 9} = \frac{162}{135} , \quad \frac{12}{9} = \frac{12 \times 15}{9 \times 15} = \frac{180}{135}$ <u>المقارنة :</u> نعلم أن $162 < 180$ و منه $\frac{162}{135} < \frac{180}{135}$ إذن : $\frac{18}{15} < \frac{12}{9}$ 2) باستعمال الحاسبة : $\frac{267}{591} \approx 0,451$ و $\frac{189}{304} \approx 0,621$ نعلم أن $0,621 > 0,451$ إذن : $\frac{189}{304} > \frac{267}{591}$ 3) أ/ $\frac{15}{20} = \frac{15 \times 3}{20 \times 3} = \frac{45}{60}$ $45 \times 20 = 900$, $15 \times 60 = 900$ ب/ لتبيين تساوي الكسرين $\frac{15}{20}$ و $\frac{45}{60}$ نبين أن جداء الطرفين يساوي جداء الوسطين أي : $\frac{45}{60} = \frac{15}{20}$ $45 \times 20 = 900$, $60 \times 15 = 900$ جداء الطرفين = جداء الوسطين	20 د	ت تكويني

المراحل	سير الحصة	المدة	الملاحظات
خاتمة التعلم	الحوصلة لمقارنة كسرين نتبع إحدى الطرق : • إذا كان لهما نفس البسط فأكبرهما ذو المقام الأصغر : $\frac{17}{5} > \frac{17}{9}$ • إذا كان لهما نفس المقام فأكبرهما ذو البسط الأكبر : $\frac{8}{11} > \frac{6}{11}$ • توحيد المقامين في حالة المقامين مختلفين . ملاحظة : يمكن استعمال الحاسبة للتحقق من المقارنة . حالة خاصة : لتبيين تساوي كسرين نبين أن جداء الطرفين يساوي جداء الوسطين .	10 د	ت تكويني
	تطبيق : قارن بين كل كسرين بالطريقة المناسبة : $\frac{2021}{1443}$ و $\frac{2022}{1443}$, $\frac{65}{10}$ و $\frac{65}{8}$, $\frac{16}{21}$ و $\frac{13}{20}$ الحل : $\frac{16}{21}$ و $\frac{13}{20}$ $\frac{16}{21} = \frac{16 \times 20}{21 \times 20} = \frac{320}{420}$, $\frac{13}{20} = \frac{13 \times 21}{20 \times 21} = \frac{273}{420}$ نعلم أن $320 > 273$ و منه $\frac{320}{420} > \frac{273}{420}$ و بالتالي : $\frac{16}{21} > \frac{13}{20}$ $\frac{65}{10}$ و $\frac{65}{8}$ لهما نفس البسط : نعلم أن $10 > 8$ و منه $\frac{65}{10} > \frac{65}{8}$ $\frac{2021}{1443}$ و $\frac{2022}{1443}$ لهما نفس المقام : نعلم أن $2021 < 2022$ و منه $\frac{2021}{1443} < \frac{2022}{1443}$	15 د	ت تحصيلي
إعادة الاستثمار	تمرين : اقتسم الأصدقاء هشام , فريد و علاء مبلغ مالي قدره 2700 da فأخذ هشام خمس المبلغ و أخذ فريد عشريه أما علاء فأخذ ما بقي منه . (1) بين أن هشام و فريد تحصلا على نفس الحصة من المبلغ دون حساب قيمتها . (2) ماهي حصة كل واحد من الأصدقاء الثلاث من المبلغ ؟	10 د	

المقطع التعليمي 01 الأعداد النسبية / العمليات على الكسور و الأعداد الناطقة

المستوى : الثالث من ت المتوسط

الوسائل : السبورة , كراس الأنشطة

الجزء الثاني : العمليات على الكسور و الأعداد الناطقة

المراجع : المنهاج , الوثيقة المرافقة , الكتاب المدرسي .

المورد المعرفي : جمع أو طرح كسرين .

الكفاءة المستهدفة: إكساب المتعلم آلية جمع أو طرح كسرين مقاميهما مختلفين .

المراحل	سير الحصة	المدة	الملاحظات
التهيئة	تذكير بجمع (أو طرح) كسرين لهما نفس المقام أو مقام أحدهما مضاعف لمقام الآخر / توحيد المقامات .	10 د	ت تشخيصي
بناء التعلم	الوضعية التعليمية 1) أجب بصحيح أو خطأ مع تصحيح الخطأ إن وجد في مايلي : $\frac{6}{11} = \frac{6 \times 11}{11 \times 11} \bullet \quad \frac{7}{10} - \frac{4}{10} = \frac{7-4}{10} \bullet \quad \frac{5}{2} + \frac{13}{2} = \frac{5+13}{2+2} \bullet$ 2) أحسب العددين A , B حيث : $B = \frac{17}{12} - \frac{7}{12} \text{ و } A = \frac{11}{3} + \frac{2}{3}$ 3) أوجد طريقة لحساب A + B و A - B ثم احسبهما . الحل 1) خطأ ← التصحيح : $\frac{5}{2} + \frac{13}{2} = \frac{5+13}{2}$ صحيح . 2) صحيح . $\frac{7}{10} - \frac{4}{10} = \frac{7-4}{10}$ صحيح . $\frac{6}{11} = \frac{6 \times 11}{11 \times 11}$ 3) لحساب المجموع أو الفرق نقوم بتوحيد المقامين : $A = \frac{13}{3} = \frac{13 \times 4}{3 \times 4} = \frac{52}{12}$ $A + B = \frac{52}{12} + \frac{10}{12} = \frac{52+10}{12}$ $A - B = \frac{52}{12} - \frac{10}{12} = \frac{52-10}{12}$ إذن : $A + B = \frac{62}{12}$ إذن : $A - B = \frac{42}{12}$	20 د	ت تكويني

المراحل	سير الحصة	المدة	الملاحظات
بناء التعلم	الحوصلة جمع أو طرح كسرين : • <u>لهما نفس المقام :</u> $\frac{a}{b} + \frac{c}{b} = \frac{a+c}{b}$, $\frac{a}{b} - \frac{c}{b} = \frac{a-c}{b}$ مع $b \neq 0$ $\frac{14}{3} - \frac{10}{3} = \frac{14-10}{3} = \frac{4}{3}$, $\frac{14}{3} + \frac{10}{3} = \frac{14+10}{3} = \frac{24}{3} = 8$ • <u>مقاماهما مختلفين :</u> نوحّد المقامين . $\frac{5}{12} + \frac{7}{9} = \frac{5 \times 3}{12 \times 3} + \frac{7 \times 4}{9 \times 4} = \frac{15}{36} + \frac{28}{36} = \frac{15+28}{36} = \frac{43}{36}$	10 د	ت تكويني
	تطبيق : (1) اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المقترحة : $\frac{8}{7} + \frac{5}{3} = \begin{cases} \frac{8+5}{7+3} \\ \frac{8 \times 3}{7 \times 3} + \frac{5 \times 7}{3 \times 7} \\ \frac{8 \times 7}{7 \times 3} + \frac{5 \times 7}{3 \times 7} \end{cases}$ (2) أنقل ثم أكمل : $\frac{11}{2} - \frac{\dots}{9} = \frac{\dots \times 9}{2 \times \dots} - \frac{14 \times \dots}{9 \times \dots} = \frac{\dots}{\dots} - \frac{\dots}{\dots} = \frac{\dots}{\dots}$ الحل : (1) $\frac{8}{7} + \frac{5}{3} = \frac{8 \times 3}{7 \times 3} + \frac{5 \times 7}{3 \times 7}$ (1) $\frac{11}{2} - \frac{14}{9} = \frac{11 \times 9}{2 \times 9} - \frac{14 \times 2}{9 \times 2} = \frac{99}{18} - \frac{28}{18} = \frac{71}{18}$	15 د	ت نهائي
إعادة الاستثمار	تمرين : قطعة بيتزا مقسمة إلى 12 جزء متقايس ثمنها 360da أراد الأصدقاء هشام , ياسر و عاصم الاشتراك في ثمنها على أن يأخذ : هشام ربع القطعة و يأخذ ياسر ثلثها و الباقي يأخذه عاصم . (1) اكتب الكسر الذي يمثل نصيب هشام و ياسر معا من هذه القطعة . (2) أوجد الكسر الذي يمثل نصيب عاصم . (3) ما هو المبلغ الذي يدفعه كل واحد منهم كي تكون هذه الشراكة عادلة ؟ الحل : (1) نصيب هشام $\frac{1}{4}$, نصيب ياسر $\frac{1}{3}$ إذن نصيبهما معا $\frac{1}{4} + \frac{1}{3}$ $\frac{1}{4} + \frac{1}{3} = \frac{1 \times 3}{4 \times 3} + \frac{1 \times 4}{3 \times 4} = \frac{3}{12} + \frac{4}{12} = \frac{3+4}{12} = \frac{7}{12}$ (2) نصيب عاصم : $\frac{12}{12} - \frac{7}{12} = \frac{12-7}{12} = \frac{5}{12}$ (3) هشام يدفع 90da $\frac{1}{4} \times 360 = \frac{360}{4} = 90$ ياسر يدفع 120da $\frac{1}{3} \times 360 = \frac{360}{3} = 120$ عاصم يدفع 150da $360 - (90 + 120) = 360 - 210 = 150$	15 د	خالد معمري للرياضيات

المقطع التعليمي 01 الأعداد النسبية / العمليات على الكسور و الأعداد الناطقة

المستوى : الثالث من ت المتوسط

الوسائل : السبورة , كراس الأنشطة

الجزء الثاني : العمليات على الكسور و الأعداد الناطقة

المراجع : المنهاج , الوثيقة المرافقة , الكتاب المدرسي .

المورد المعرفي : العدد الناطق / جداء و حاصل قسمة عددين ناطقين .

الكفاءة المستهدفة: تعرف المتعلم على الأعداد الناطقة و العمليات عليها (الضرب و القسمة)

المراحل	سير الحصة	المدة	الملاحظات
التهيئة	تذكير بالعمليات على الكسور (الضرب و القسمة)	05 د	ت تشخيصي
بناء التعلم	الوضعية التعليمية (1) أكتب كلا من A , B , كتابة كسرية ثم حدد إشارة كلا منها حيث : $-8A = 7$, $25 = \frac{+30}{B}$, $76 \times C = -4$ (2) أحسب $A \times B$ و $\frac{B}{C}$. الحل (1) $-8A = 7$ و منه $A = \frac{7}{-8}$ العدد A سالب . $25 = \frac{+30}{B}$ و منه $B = \frac{+30}{25}$ العدد B موجب . $76 \times C = -4$ و منه $C = \frac{-4}{76}$ العدد C سالب . (2) $A \times B = \frac{7}{-8} \times \frac{+30}{25} = \frac{7 \times 30}{-8 \times 25}$ إذن : $A \times B = \frac{210}{-200}$ $\frac{B}{C} = \frac{\frac{+30}{25}}{\frac{-4}{76}} = \frac{+30}{25} \times \left(\frac{76}{-4} \right) = \frac{+30 \times 76}{25 \times (-4)}$ إذن : $\frac{B}{C} = \frac{2280}{-100}$ الحوصلة • العدد الناطق : العدد الناطق هو حاصل قسمة عدد نسبي على عدد نسبي غير معدوم كل عدد ناطق يمكن كتابته على الشكل $\frac{a}{b}$ أو $-\frac{a}{b}$ حيث a , عدنان طبيعيان و $b \neq 0$ • العمليات على الأعداد الناطقة : (1) الضرب : لضرب عددين ناطقين نضرب بسطيهما و نضرب مقاميهما $\frac{a}{b} \times \frac{c}{d} = \frac{a \times c}{b \times d}$ عدنان ناطقان : مثال : $-\frac{5}{11} \times \frac{2}{3} = \frac{-5 \times 2}{11 \times 3} = \frac{-10}{33}$	20 د	ت تكويني
		20 د	

المراحل	سير الحصة	المدة	الملاحظات
بناء التعلم	(2) القسمة : القسمة على عدد غير معدوم هي الضرب في مقلوب هذا العدد . a عدد نسبي و d, c, b أعداد نسبية غير معدومة : مثال : $a \div b = \frac{a}{b} = a \times \frac{1}{b}$ $\frac{5}{9} \div (-12) = \frac{5}{12} = \frac{5}{9} \times \frac{1}{(-12)}$ مثال : $\frac{a}{b} \div \frac{c}{d} = \frac{a}{b} \times \frac{d}{c}$ $\frac{-2}{3} \div \frac{15}{(-7)} = \frac{-2}{3} \times \frac{(-7)}{15} = \frac{14}{45}$		
	تمرين (1) أنجز العمليتين التاليتين $\frac{-11}{6} \times \left(\frac{8}{-3}\right)$, $\frac{1}{-2} \times \frac{(-8)}{9}$ (2) بين أن M عددا طبيعيا حيث : $M = \frac{\frac{-11}{6} \times \left(\frac{8}{-3}\right)}{\frac{1}{-2} \times \frac{(-8)}{9}}$ الحل : (1) $\frac{-11}{6} \times \left(\frac{8}{-3}\right) = \frac{-11 \times 8}{6 \times (-3)} = \frac{-88}{-18} = \frac{88}{18}$ $\frac{1}{-2} \times \frac{(-8)}{9} = \frac{1 \times (-8)}{-2 \times 9} = \frac{-8}{-18} = \frac{8}{18}$ (2) $M = \frac{\frac{-11}{6} \times \left(\frac{8}{-3}\right)}{\frac{1}{-2} \times \frac{(-8)}{9}}$ من الطلب السابق : $\frac{-11}{6} \times \left(\frac{8}{-3}\right) = \frac{88}{18}$ و $\frac{1}{-2} \times \frac{(-8)}{9} = \frac{8}{18}$ و منه $M = \frac{\frac{88}{18}}{\frac{8}{18}} = \frac{88}{18} \times \frac{18}{8} = \frac{88}{8}$ إذن : $M = 11$ و بالتالي M عددا طبيعيا .	15 د ت نهائي	إعادة الاستثمار
خالد معمري للرياضيات			

المقطع التعليمي 01 الأعداد النسبية / العمليات على الكسور و الأعداد الناطقة

المستوى : الثالث من ت المتوسط

الجزء الثاني : العمليات على الكسور و الأعداد الناطقة

الوسائل : السبورة , كراس الأنشطة

المراجع : المنهاج , الوثيقة المرافقة , الكتاب المدرسي .

المورد المعرفي : مجموع أو فرق عددين ناطقين .

الكفاءة المستهدفة: تعرف المتعلم على آلية حساب مجموع أو فرق عددين ناطقين .

المراحل	سير الحصة	المدة	الملاحظات
التهيئة	تذكير بمجموع أو فرق كسرين	05 د	ت تشخيصي
بناء التعلم	الوضعية التعليمية (1) أحسب مجموع و فرق الكسرين $\frac{3}{4}$, $\frac{5}{7}$ بالطريقة المناسبة . (2) نفس السؤال و بنفس الطريقة بالنسبة للعددين الناطقين $\frac{3}{4}$, $\frac{-5}{7}$ الحل نقوم بتوحيد المقامين (1) حساب المجموع : $\frac{3}{4} + \frac{5}{7} = \frac{3 \times 7}{4 \times 7} + \frac{5 \times 4}{7 \times 4} = \frac{21}{28} + \frac{20}{28} = \frac{21+20}{28} = \frac{41}{28}$ حساب الفرق : $\frac{3}{4} - \frac{5}{7} = \frac{3 \times 7}{4 \times 7} - \frac{5 \times 4}{7 \times 4} = \frac{21}{28} - \frac{20}{28} = \frac{21-20}{28} = \frac{1}{28}$ (2) حساب المجموع : $\frac{3}{4} + \frac{-5}{7} = \frac{3 \times 7}{4 \times 7} + \frac{-5 \times 4}{7 \times 4} = \frac{21}{28} + \frac{-20}{28} = \frac{21-20}{28} = \frac{1}{28}$ حساب الفرق : $\frac{3}{4} - \frac{-5}{7} = \frac{3 \times 7}{4 \times 7} - \frac{-5 \times 4}{7 \times 4} = \frac{21}{28} - \frac{-20}{28} = \frac{21-(-20)}{28} = \frac{41}{28}$ الحوصلة العمليات على الأعداد الناطقة (تابع) : (3) الجمع و الطرح : لجمع (أو حساب فرق) عددين ناطقين • لهما نفس المقام نجمع (نطرح) بسطيهما و نحتفظ بالمقام المشترك • مقاميهما مختلفين نقوم نتوحيدهما . أمثلة : $\frac{-13}{4} + \frac{5}{4} = \frac{-13+5}{4} = \frac{8}{4} = 2$ $\frac{9}{2} - \frac{-7}{6} = \frac{9 \times 3}{2 \times 3} - \frac{-7}{6} = \frac{27-(-7)}{6} = \frac{34}{6}$	15 د	ت تكويني

المراحل	سير الحصة	المدة	الملاحظات
الإستثمار	تطبيق : (1) أحسب مايلي : $\frac{13}{3} + \frac{5}{7} - \frac{4}{21} , \quad \frac{-9}{2} - 4 , \quad \frac{12}{-5} + \frac{1}{10}$ (2) أكمل الفراغات بما يناسب : $\frac{-10}{\dots} + \frac{\dots}{\dots} = \frac{\dots \times \dots}{3 \times 4} + \frac{7 \times \dots}{\dots \times \dots} = \frac{\dots}{\dots}$ الحل : (1) $\frac{12}{-5} + \frac{1}{10} = \frac{-12}{5} + \frac{1}{10} = \frac{-12 \times 2}{5 \times 2} + \frac{1}{10} = \frac{-24+1}{10} = \frac{-23}{10}$ $\frac{-9}{2} - 4 = \frac{-9}{2} - \frac{4 \times 2}{1 \times 2} = \frac{-9}{2} - \frac{8}{2} = \frac{-9-8}{2} = \frac{-17}{2}$ $\frac{13}{3} + \frac{5}{7} - \frac{4}{21} = \frac{13 \times 7}{3 \times 7} + \frac{5 \times 3}{7 \times 3} - \frac{4}{21} = \frac{91+15}{21} - \frac{4}{21} = \frac{106-4}{21} = \frac{102}{21}$ (2) $\frac{-10}{3} + \frac{7}{4} = \frac{-10 \times 4}{3 \times 4} + \frac{7 \times 3}{4 \times 3} = \frac{-19}{12}$	10 د	ت نهائي
إعادة الإستثمار	تمرين (1) أكتب كلا من العددين A , B على شكل عدد ناطق مبسط : $B = -2 + \frac{7}{-2} , \quad -22 \times A = -12$ (2) أوجد العدد الناطق C حيث : $C \times (A - B) = 1$ الحل (1) $-22 \times A = -12$ و منه : $A = \frac{-12}{-22}$ و عليه $A = \frac{12}{22}$ الاختزال : $A = \frac{12}{22} = \frac{12 \div 2}{22 \div 2}$ إذن : $A = \frac{6}{11}$ $B = -2 + \frac{7}{-2}$ و منه $B = -2 + \frac{-7}{2} = \frac{-2 \times 2}{1 \times 2} + \frac{-7}{2} = \frac{-4-7}{2}$ إذن : $B = \frac{-11}{2}$ وبالتالي (2) إيجاد العدد C : $C \times (A - B) = 1$ $C \times \left(\frac{6}{11} - \frac{-11}{2} \right) = 1$ $C \times \left(\frac{6 \times 2}{11 \times 2} - \frac{-11 \times 11}{2 \times 11} \right) = 1$ $C \times \frac{133}{22} = 1 \text{ و منه } C \times \left(\frac{12 - (-121)}{22} \right) = 1$ و عليه $C = \frac{22}{133}$ إذن : $C = \frac{1}{\frac{133}{22}} = 1 \times \frac{22}{133}$	15 د	خالد معمري للرياضيات

المقطع التعليمي 01 الأعداد النسبية / العمليات على الكسور و الأعداد الناطقة

المستوى : الثالث من ت المتوسط

الوسائل : السبورة , كراس الأنشطة

الجزء الثاني : العمليات على الكسور و الأعداد الناطقة

المراجع : المنهاج , الوثيقة المرافقة , الكتاب المدرسي .

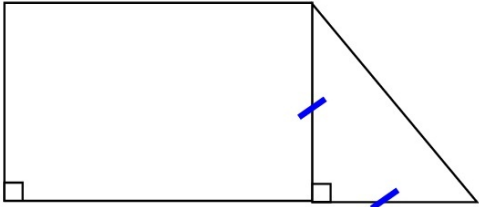
المورد المعرفي : مقارنة عددين ناطقين .

الكفاءة المستهدفة: تعرف و تمرن المتعلم على طرق مختلفة لمقارنة عددين ناطقين .

المراحل	سير الحصة	المدة	الملاحظات
التهيئة	تذكير بمقارنة كسرين	05 د	ت تشخيصي
بناء التعلم	الوضعية التعليمية (1) قارن بين العددين الناطقين $\frac{-5,7}{10}$ و $\frac{-6}{11}$ بعد توحيد مقاميهما . (2) أحسب $\frac{-5,7}{10} - \frac{-2,6}{11}$. (3) مما سبق استنتج طرق مختلفة لمقارنة عددين ناطقين . الحل (1) توحيد المقامين : $\frac{-5,7}{10} = \frac{-5,7 \times 11}{10 \times 11} = \frac{-62,7}{110}$ $\frac{-2,6}{11} = \frac{-2,6 \times 10}{11 \times 10} = \frac{-26}{110}$ نعلم أن $-26 > -62,7$ و منه $\frac{-26}{110} > \frac{-62,7}{110}$ وبالتالي $\frac{-2,6}{11} > \frac{-5,7}{10}$ (2) $\frac{-2,6}{11} - \frac{-5,7}{10} = \frac{-26}{110} - \frac{-62,7}{110} = \frac{-26+62,7}{110} = \frac{36,7}{110}$ (3) ط1 : نوجد المقامين و نقارن بين البسطين ط2 : نقارن بستعمال فرقهما . الحوصلة لمقارنة عددين ناطقين • لهما نفس المقام نقارن بسطيهما . • مقاميهما مختلفين نوجد المقامين و نقارن بين بسطيهما . • نحسب فرقهما .	20 د	ت تكويني
	تطبيق رتب الأعداد الناطقة التالية ترتيبا تصاعديا : $A = \frac{9}{4}$ و $B = \frac{12,3}{7}$ $\frac{9}{4}$, $\frac{12,3}{7}$, $\frac{-6,1}{7}$	20 د	ت نهائي
			الإستثمار

التمرين الأول (04 نقط)

- قطعة أرض مقسمة إلى قسمين أحدهما مستطيل طوله $120m$ و عرضه ثلثي طوله و القسم الآخر مثلث قائم و متساوي الساقين كما يوضحه الشكل (1) أحسب مساحتها .
- (2) خصص صاحبها أربع أخماس الجزء المستطيل منها لزراعة البطاطا و عشره لزراعة الطماطم و ما تبقى من هذا الجزء لزراعة الفلفل أ/ عين الكسر الذي يمثل المساحة المخصصة لزراعة البطاطا و الطماطم معا
- ب/ أوجد المساحة المخصصة لزراعة الفلفل



التمرين الثاني (نقطتان)

أجب بصحيح أو خطأ مع تصحيح الخطأ إن وُجد :

$$\frac{4}{7} \times \frac{-8}{7} = \frac{-32}{7} \quad \text{ب/} \quad \frac{-5}{3} + \frac{11}{2} = \frac{-5+11}{5} \quad \text{أ/}$$

$$+\frac{2}{9} \quad \text{د/} \quad \frac{-13}{6} - \frac{1}{4} = \frac{-29}{12} \quad \text{ج/}$$

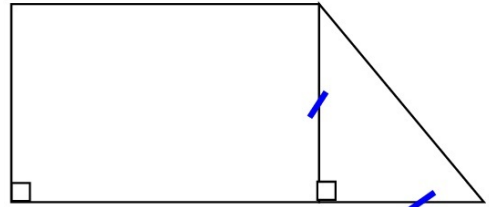
التمرين الثالث (04 نقط)

أحسب العددين A و B ثم قارن بينهما علما أن :

$$B = A - \frac{2}{15} \quad \text{و} \quad A = \frac{3 \frac{4}{2} - \frac{3}{7} + \frac{1}{2}}{7 + \frac{1}{2}}$$

التمرين الأول (04 نقط)

- قطعة أرض مقسمة إلى قسمين أحدهما مستطيل طوله $120m$ و عرضه ثلثي طوله و القسم الآخر مثلث قائم و متساوي الساقين كما يوضحه الشكل (1) أحسب مساحتها .
- (2) خصص صاحبها أربع أخماس الجزء المستطيل منها لزراعة البطاطا و عشره لزراعة الطماطم و ما تبقى من هذا الجزء لزراعة الفلفل أ/ عين الكسر الذي يمثل المساحة المخصصة لزراعة البطاطا و الطماطم معا
- ب/ أوجد المساحة المخصصة لزراعة الفلفل



التمرين الثاني (نقطتان)

أجب بصحيح أو خطأ مع تصحيح الخطأ إن وُجد :

$$\frac{4}{7} \times \frac{-8}{7} = \frac{-32}{7} \quad \text{ب/} \quad \frac{-5}{3} + \frac{11}{2} = \frac{-5+11}{5} \quad \text{أ/}$$

$$+\frac{2}{9} \quad \text{د/} \quad \frac{-13}{6} - \frac{1}{4} = \frac{-29}{12} \quad \text{ج/}$$

التمرين الثالث (04 نقط)

أحسب العددين A و B ثم قارن بينهما علما أن :

$$B = A - \frac{2}{15} \quad \text{و} \quad A = \frac{3 \frac{4}{2} - \frac{3}{7} + \frac{1}{2}}{7 + \frac{1}{2}}$$

المقطع التعليمي 01

تصحيح المحطة التقويمية رقم 01

المستوى : الثالث من التعليم المتوسط

حل التمرين الأول (04 نقط)

$$\text{جـ/} \quad \frac{-13}{6} - \frac{1}{4} = \frac{-29}{12} \quad \leftarrow \text{صحيح}$$

$$\text{د/} \quad -\frac{9}{2} - \text{مقلوبه} \frac{2}{9} + \quad \leftarrow \text{خطأ}$$

التصحيح

$$-\frac{9}{2} - \text{مقلوبه} \frac{2}{9}$$

حل التمرين الثالث (04 نقط)

حساب العددين A و B :

$$\frac{3}{2} - \frac{4}{3} = \frac{3 \times 3}{2 \times 3} - \frac{4 \times 2}{3 \times 2} = \frac{1}{6}$$

$$A = \frac{\frac{4}{7} - \frac{3}{1}}{7 + \frac{1}{2}}$$

$$7 + \frac{1}{2} = \frac{7 \times 2}{1 \times 2} + \frac{1}{2} = \frac{15}{2}$$

$$A = \frac{\frac{1}{6}}{\frac{15}{2}} = \frac{1}{6} \times \frac{2}{15} = \frac{2}{90} = \frac{2 \div 2}{90 \div 2}$$

$$\text{إذن : } A = \frac{1}{45}$$

$$\text{لدينا } B = A - \frac{2}{15} \text{ و منه } B = \frac{1}{45} - \frac{2}{15}$$

$$B = \frac{1}{45} - \frac{2 \times 3}{15 \times 3} = \frac{1-6}{45}$$

$$B = \frac{-5}{45}$$

$$\text{المقارنة : } A - B = \frac{1}{45} - \frac{-5}{45}$$

$$A - B = \frac{1+5}{45} \quad \text{إذن : } A - B = \frac{6}{45}$$

$$\text{نلاحظ أن : } A - B > 0$$

$$\text{و بالتالي : } A > B$$

$$(1) \text{ حساب المساحة : العرض : } 120 \times \frac{2}{3} = 80$$

عرض القطعة يساوي 80 m

$$\text{مساحة المستطيل هي } 9600 \text{ m}^2 \quad 80 \times 120 = 9600$$

$$\text{مساحة المثلث هي } 3200 \text{ m}^2 \quad \frac{80 \times 80}{2} = 3200$$

$$\text{مساحة القطعة هي } 9600 + 3200 = 12800$$

$$12800 \text{ m}^2$$

(2) تعيين الكسر الذي يمثل المساحة المخصصة

لزراعة البطاطا و الطماطم معا :

$$\frac{4}{5} + \frac{1}{10} = \frac{8}{10} + \frac{1}{10}$$

$$= \frac{8+1}{10}$$

$$= \frac{9}{10}$$

إذن الكسر الذي يمثل المساحة المخصصة لزراعة

البطاطا و الطماطم معا هو $\frac{9}{10}$

حل التمرين الثاني (نقطتان)

$$\text{أ/} \quad \frac{-5}{3} + \frac{11}{2} = \frac{-5+11}{5} \quad \leftarrow \text{خطأ}$$

$$\frac{-5}{3} + \frac{11}{2} = \frac{-5 \times 2}{3 \times 2} + \frac{11 \times 3}{2 \times 3} \quad \text{التصحيح}$$

$$\text{ب/} \quad \frac{4}{7} \times \frac{-8}{7} = \frac{-32}{7} \quad \leftarrow \text{خطأ}$$

$$\frac{4}{7} \times \frac{-8}{7} = \frac{-32}{7 \times 7} \quad \text{التصحيح}$$