خالد معمري للرياضيات

المقطع التعلمي01 المستوى 3 متوسط

## وضعية الانطلاق

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

- $D = \frac{(-6)\times(\frac{-12}{4})}{\frac{-13}{2}+8}$
- $P = 30 \times D$

أراد الأصداقاء 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 نصيبي 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 ؟


خالد معمري للرياضيات

المقطع التعلمي01 المستوى 3 متوسط

وضعية الانطلاق

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

- $D = \frac{(-6)\times(\frac{-12}{4})}{\frac{-13}{2}+8}$
- $P = 30 \times D$

أراد الأصداقاء 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 نصيبي 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 ؟



خالد معمري للرياضيات

المقطع التعلمي01 المستوى 3 متوسط

وضعية الانطلاق

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

- $D = \frac{(-6)\times(\frac{-12}{4})}{\frac{-13}{2}+8}$
- $P = 30 \times D$

أراد الأصداقاء 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 نصيبي 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 ؟



خالد معمري للرياضيات

المقطع التعلمي01 المستوى 3 متوسط

وضعية الانطلاق

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

- $D = \frac{(-6)\times(\frac{-12}{4})}{\frac{-13}{2}+8}$
- $P = 30 \times D$

أراد الأصداقاء 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 نصيبي 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 ؟

**الميدان** : أعداد و حساب

خالد معمري للرياضيات

المذكرة رقم 01

**المقطع التعلمي 01**

**المستوى** :الثالث من ت المتوسط

الأعداد النسبية / العمليات على الكسور و الأعداد الناطقة

**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 التعلمات | **الوضعية التعلمية**<br>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<br>الفريق (أ) لحفر البئر و الفريق (ب) لبناء الحظيرة .<br>نمثل مستوى سطح الأرض بالعدد $0$<br>1) أكمل مايلي : الارتفاع يُمثل بعدد نسبي .... و العمق بعدد نسبي ....<br>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 .<br>أوجد عمق البئر و ارتفاع جدار الحظيرة على الساعة 11 صباحا . | 20 د | ت تكويـــــني |

**الحـــل :**

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 $1,2m$ .

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

**الميدان :** أعداد و حساب

**خالد معمري للرياضيات**

المذكرة رقم 02

**المقطع التعلمي 01**

**المستوى :** الثالث من ت المتوسط

الأعداد النسبية / العمليات على الكسور و الأعداد الناطقة

**الوسائل :** السبورة , كراس الأنشطة

**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 التعلمات | **الوضعية التعلمية**<br>1) بتطبيق قاعدة الإشارات في ضرب عددين نسبيين عين إشارة $x$ ثم أكتبه بشكل كسر :<br>$x \times (-10) = (-50)$ , $(+18) \times x = (-36)$<br>2) أ/ أحسب الجداءات التالية ثم اختزل النتائج :<br>$\frac{5}{3} \times \frac{3}{5}$ , $\frac{-7}{4} \times \frac{4}{(-7)}$ , $\frac{11}{-5} \times \left(\frac{-5}{11}\right)$<br>ب/ على ضوء ماتحصلت عليه في السؤال أ املء الفراغات :<br>$\frac{4}{-7} \times \ldots = 1$ , $\ldots \times \frac{6}{13} = 1$ , $\ldots \times \left(\frac{-1}{2}\right) = 1$<br>**الحـــل :**<br>1) $x \times (-10) = (-50)$ ← $x$ سالب ..... $x = \frac{(-50)}{(-10)}$<br>$(+18) \times x = (-36)$ ← $x$ موجب ..... $x = \frac{(-36)}{(+18)}$<br>2) أ/ $\frac{5}{3} \times \frac{3}{5} = \frac{5\times3}{3\times5} = \frac{15}{15} = 1$<br>$\frac{-7}{4} \times \frac{4}{(-7)} = \frac{-7\times4}{4\times(-7)} = \frac{-28}{-28} = 1$<br>$\frac{11}{-5} \times \left(\frac{-5}{11}\right) = \frac{11\times(-5)}{-5\times11} = \frac{-55}{-55} = 1$<br>ب/<br>$\frac{4}{-7} \times \left(\frac{-7}{4}\right) = 1$ , $\frac{13}{6} \times \frac{6}{13} = 1$ , $\left(\frac{2}{-1}\right) \times \left(\frac{-1}{2}\right) = 1$ | 20 د | ت تكويـــني |

| المراحل | سير الحصة | المدة | الملاحظات |
|---|---|---|---|
| بناء التعلمات | **الحوصلة**<br>**1) حاصل قسمة عددين نسبيين :**<br>**أ/ قاعدة الإشارات :**<br>• حاصل قسمة عددين نسبيين<br>● لهما نفس الإشارة هو عدد موجب<br>● مختلفين في الإشارة هو عدد سالب<br>**ب/ حساب حاصل القسمة :**<br>حاصل قسمة العدد النسبي $a$ على العدد النسبي غير المعدوم $b$ هو العدد $\frac{a}{b}$<br>الذي يحقق : $\frac{a}{b} \times b = a$<br>**2) مقلوب عدد نسبي غير معدوم :**<br>مقلوب العدد النسبي غير المعدوم $a$ هو العدد $\frac{1}{a}$ ( $a \times \frac{1}{a} = 1$ ) | 15 د ت تكويني | |
| الإستثمار | **تطبيق :**<br>**1) املء الجدول :**<br>**2) اكمل كل فراغ بما يناسب :**<br>$\frac{4}{-6}$ مقلوبه .....<br>$\frac{-10}{12}$ هو مقلوب .....<br>$+7$ هو مقلوب .....<br>..... مقلوبه $-78$<br>$-1$ مقلوبه .....<br>**الحل :**<br>**1) ملأ الجدول :**<br>**2)**<br>$\frac{4}{-6}$ مقلوبه $\frac{-6}{4}$<br>$\frac{-10}{12}$ هو مقلوب $\frac{}{-10}$<br>$+7$ هو مقلوب $\frac{1}{+7}$<br>$\frac{1}{-78}$ مقلوبه $-78$<br>$-1$ مقلوبه $\frac{1}{-1}$<br>خالد معمري للرياضيات | 20 د ت نهائي | |

| 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 |

**الميدان** : أعداد و حساب

خالد معمري للرياضيات

المذكرة رقم 03

**المقطع التعلمي 01**

**المستوى** :الثالث من ت المتوسط

الأعداد النسبية / العمليات على الكسور و الأعداد الناطقة

**الوسائل** : السبورة , كراس الأنشطة

**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 التعلمات | **الوضعية التعلمية**<br>1) أكتب العدد 8 بشكل كسر مقامه 3 ثم عين مقلوب هذا الكسر .<br>2) أكمل مايلي : $\frac{72}{8}=\frac{72}{\frac{\dots\dots}{3}}=\dots=\frac{\dots}{\dots}$ , $72\times\frac{3}{24}=\frac{\dots\times\dots}{24}=\frac{\dots}{\dots}=\dots$<br>قارن بين النتيجتين .<br>3) على ضوء ما تحصلت عليه في السؤال السابق أستنتج طريقة لقسمة العدد 72 على $\frac{24}{3}$ ثم أكمل مايلي :<br>$\frac{\frac{7}{2}}{\frac{5}{13}}=\dots\times\frac{13}{5}=\frac{\dots}{\dots}$ , $\frac{6}{\frac{5}{13}}=\dots\times\dots=\frac{\dots}{\dots}$ | 20 د | ت كويـــــني |
| | **الحـــل**<br>1) $8=\frac{24}{3}$ المقلوب هو : $\frac{3}{24}$<br>2) $72\times\frac{3}{24}=\frac{72\times3}{24}=\frac{216}{24}=9$ , $\frac{72}{8}=\frac{72}{\frac{24}{3}}=9$<br>المقارنة : نلاحظ أن $\frac{72}{\frac{24}{3}}=72\times\frac{3}{24}$<br>3) الإستنتاج : لقسمة 72 على $\frac{24}{3}$ نضرب 72 في مقلوب $\frac{24}{3}$<br>$\frac{6}{\frac{5}{13}}=6\times\frac{13}{5}=\frac{78}{5}$ , $\frac{\frac{7}{2}}{\frac{5}{13}}=\frac{7}{2}\times\frac{13}{5}=\frac{91}{10}$ | | |

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

**الميدان** : أعداد و حساب | خالد معمري للرياضيات | المذكرة رقم 04

**المقطع التعلمي 01**

**المستوى** :الثالث من ت المتوسط

الأعداد النسبية / العمليات على الكسور و الأعداد الناطقة

**الوسائل** : السبورة , كراس الأنشطة

**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 التعلمات | **الوضعية التعلمية**<br>1) وحد مقامي الكسرين التاليين ثم قارن بينهما : $\frac{12}{9}$ , $\frac{18}{15}$<br>2) استعمل الحاسبة للمقارنة بين الكسرين $\frac{267}{591}$ , $\frac{18}{304}$<br>3) أ/ كانت علامة عمر في اختبار مادة الرياضيات $\frac{15}{20}$ اكتبها بشكل كسر مقامه العدد 60 ثم أكمل مايلي : $15 \times 60 = \cdots , \cdots = 45 \times 20$<br>ب/ من السؤال السابق استنتج طريقة لتبيين تساوي الكسرين السابقين<br>**الحـــل**<br>1) توحيد المقامين : $\frac{12}{9} = \frac{12\times15}{9\times15} = \frac{180}{135}$ , $\frac{18}{15} = \frac{18\times9}{15\times9} = \frac{162}{135}$<br>المقارنة : نعلم أن $162 < 180$ و منه $\frac{162}{135} < \frac{180}{135}$ إذن : $\frac{18}{15} < \frac{12}{9}$<br>2) باستعمال الحاسبة : $\frac{267}{591} \approx 0,451$ و $\frac{189}{304} \approx 0,621$<br>نعلم أن $0,621 > 0,451$ إذن : $\frac{189}{304} > \frac{267}{591}$<br>3) أ/ $\frac{15}{20} = \frac{15\times3}{20\times3} = \frac{45}{60}$<br>$15 \times 60 = 900$ , $45 \times 20 = 900$<br>ب/ لتبيين تساوي الكسرين $\frac{15}{20}$ و $\frac{45}{60}$ نبين أن جداء الطرفين يساوي جداء الوسطين أي :<br>$\frac{45}{60}$ , $\frac{15}{20}$<br>$45 \times 20 = 60 \times 15$<br>جداء الطرفين = جداء الوسطين | 20 د | ت تكويـــــني |

| المراحل | سير الحصة | المدة | الملاحظات |
|---|---|---|---|
| بناء التعلمات | **الحوصلة**<br>لمقارنة كسرين نتبع إحدى الطرق :<br>• إذا كان لهما نفس البسط فأكبرهما ذو المقام الأصغر : $\frac{17}{5} > \frac{17}{9}$<br>• إذا كان لهما نفس المقام فأكبرهما ذو البسط الأكبر : $\frac{8}{11} > \frac{6}{11}$<br>• توحيد المقامين في حالة المقامين مختلفين .<br>ملاحظة : يمكن استعمال الحاسبة للتحقق من المقارنة .<br>حالة خاصة :<br>لتبيين تساوي كسرين نبين أن جداء الطرفين يساوي جداء الوسطين . | 10 د | ت تكويني |
| الإستثمار | تطبيق : قارن بين كل كسرين بالطريقة المناسبة :<br>$\frac{13}{20}$ و $\frac{16}{21}$ , $\frac{65}{8}$ و $\frac{65}{10}$ , $\frac{2022}{1443}$ و $\frac{2021}{1443}$<br>الحل : $\frac{13}{20}$ و $\frac{16}{21}$<br>$\frac{13}{20} = \frac{13\times21}{20\times21} = \frac{273}{420}$ , $\frac{16}{21} = \frac{16\times20}{21\times20} = \frac{320}{420}$<br>نعلم أن $320 > 273$ و منه $\frac{320}{420} > \frac{273}{420}$ و بالتالي : $\frac{16}{21} > \frac{13}{20}$<br>$\frac{65}{8}$ و $\frac{65}{10}$ لهما نفس البسط : نعلم أن $10 > 8$ و منه $\frac{65}{10} < \frac{65}{8}$<br>$\frac{2022}{1443}$ و $\frac{2021}{1443}$ لهما نفس المقام :<br>نعلم أن $2022 > 2021$ ومنه $\frac{2021}{1443} < \frac{2022}{1443}$ | 15 د | |
| إعادة الإستثمار | تمرين : اقتسم الأصدقاء هشام , فريد و علاء مبلغ مالي قدره $2700\ da$<br>فأخذ هشام خمس المبلغ و أخذ فريد عشريه أما علاء فأخذ ما بقي منه .<br>1) بين أن هشام و فريد تحصلا على نفس الحصة من المبلغ دون حساب قيمتها .<br>2) ماهي حصة كل واحد من الأصدقاء الثلاث من المبلغ ؟<br>خالد معمري للرياضيات | 10 د | ت تحصيلي |

**الميدان** : أعداد و حساب

خالد معمري للرياضيات

المذكرة رقم 05

**المقطع التعلمي 01**

**المستوى** :الثالث من ت المتوسط

الأعداد النسبية / العمليات على الكسور و الأعداد الناطقة

**الوسائل** : السبورة , كراس الأنشطة

**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 التعلمات | **الوضعية التعلمية**<br>1) أجب بصحيح أو خطأ مع تصحيح الخطأ إن وجد في مايلي :<br>● $\frac{5}{2}+\frac{13}{2}=\frac{5+13}{2+2}$ ● $\frac{7}{10}-\frac{4}{10}=\frac{7-4}{10}$ ● $\frac{6}{11}=\frac{6\times11}{11\times11}$<br>2) أحسب العددين $A$ , $B$ حيث :<br>$A=\frac{11}{3}+\frac{2}{3}$ و $B=\frac{17}{12}-\frac{7}{12}$<br>3) أوجد طريقة لحساب $A+B$ و $A-B$ ثم احسبهما .<br>**الحـــل**<br>1) ● $\frac{5}{2}+\frac{13}{2}=\frac{5+13}{2+2}$ خطأ ← التصحيح : $\frac{5}{2}+\frac{13}{2}=\frac{5+13}{2}$<br>● $\frac{7}{10}-\frac{4}{10}=\frac{7-4}{10}$ صحيح .<br>● $\frac{6}{11}=\frac{6\times11}{11\times11}$ صحيح .<br>2) $A=\frac{11}{3}+\frac{2}{3}=\frac{11+2}{3}$ إذن : $A=\frac{13}{3}$<br>$B=\frac{17}{12}-\frac{7}{12}=\frac{17-7}{12}$ إذن : $B=\frac{10}{12}$<br>3) لحساب المجموع أو الفرق نقوم بتوحيد المقامين :<br>$A=\frac{13}{3}=\frac{13\times4}{3\times4}=\frac{52}{12}$<br>$A+B=\frac{52}{12}+\frac{10}{12}=\frac{52+10}{12}$ إذن : $A+B=\frac{62}{12}$<br>$A-B=\frac{52}{12}-\frac{10}{12}=\frac{52-10}{12}$ إذن : $A-B=\frac{42}{12}$ | 20 د | ت تكويـــني |

| المراحل | سير الحصة | المدة | الملاحظات |
|---|---|---|---|
| بناء التعلمات | **الحوصلة**<br>**جمع أو طرح كسرين :**<br>• لهما نفس المقام : $\frac{a}{b}+\frac{c}{b}=\frac{a+c}{b}$ , $\frac{a}{b}-\frac{c}{b}=\frac{a-c}{b}$ مع $b\neq 0$<br>$\frac{14}{3}+\frac{10}{3}=\frac{14+10}{3}=\frac{24}{3}=8$ , $\frac{14}{3}-\frac{10}{3}=\frac{14-10}{3}=\frac{4}{3}$<br>• مقاماهما مختلفين : نوحد المقامين .<br>$\frac{5}{12}+\frac{7}{9}=\frac{5\times 9}{12\times 9}+\frac{7\times 12}{9\times 12}=\frac{45}{108}+\frac{84}{108}=\frac{45+84}{108}=\frac{129}{108}$ | 10 د | ت تكويني |
| الاستثمار | **تطبيق :**<br>1) اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المقترحة :<br>$\frac{8}{7}+\frac{5}{3}=\begin{cases}\frac{8+5}{7+3}\\ \frac{8\times 7}{7\times 7}+\frac{5\times 3}{3\times 3}\\ \frac{8\times 3}{7\times 3}+\frac{5\times 7}{3\times 7}\end{cases}$<br>2) أنقل ثم أكمل :<br>$\frac{11}{2}-\frac{\dots}{9}=\frac{\dots\times 9}{2\times\dots}-\frac{14\times\dots}{9\times\dots}=\frac{\dots}{\dots}-\frac{\dots}{\dots}=\frac{\dots}{\dots}$<br>**الحل :** 1) $\frac{8}{7}+\frac{5}{3}=\frac{8\times 3}{7\times 3}+\frac{5\times 7}{3\times 7}$<br>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 $360da$<br>أراد الأصدقاء هشام , ياسر و عاصم الاشتراك في ثمنها على أن يأخذ :<br>هشام ربع القطعة و يأخذ ياسر ثلثها و الباقي يأخذه عاصم .<br>1) اكتب الكسر الذي يمثل نصيب هشام و ياسر معا من هذه القطعة.<br>2) أوجد الكسر الذي يمثل نصيب عاصم .<br>3) ما هو المبلغ الذي يدفعه كل واحد منهم كي تكون هذه الشراكة عادلة ؟<br>**الحل :** 1) نصيب هشام $\frac{1}{4}$ , نصيب ياسر $\frac{1}{3}$ إذن نصيبهما معا $\frac{1}{4}+\frac{1}{3}$<br>$\frac{1}{4}+\frac{1}{3}=\frac{1\times 3}{4\times 3}+\frac{1\times 4}{3\times 4}=\frac{3}{12}+\frac{4}{12}=\frac{3+4}{12}=\frac{7}{12}$<br>2) نصيب عاصم : $\frac{12}{12}-\frac{7}{12}=\frac{12-7}{12}=\frac{5}{12}$<br>3) $\frac{1}{4}\times 360=\frac{360}{4}=90$ هشام يدفع $90da$<br>$\frac{1}{3}\times 360=\frac{360}{3}=120$ ياسر يدفع $120da$<br>$360-(90+120)=360-210=150$ عاصم يدفع $150da$ | 15 د | خالد معمري للرياضيات |

**الميدان** : أعداد و حساب

**خالد معمري للرياضيات**

المذكرة رقم 06

**المقطع التعلمي 01**

**المستوى** :الثالث من ت المتوسط

الأعداد النسبية / العمليات على الكسور و الأعداد النسبية

**الوسائل** : السبورة , كراس الأنشطة

**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 التعلمات | **الوضعية التعلمية**<br>1) أكتب كلا من $A$ , $B$ , كتابة كسرية ثم حدد إشارة كلا منها<br>حيث : $-8A = 7$ , $25 = \frac{+30}{B}$ , $76 \times C = -4$<br>2) أحسب $A \times B$ و $\frac{B}{C}$ .<br>**الحـــل**<br>1) $-8A = 7$ و منه $A = \frac{7}{-8}$ العدد $A$ سالب .<br>$25 = \frac{+30}{B}$ و منه $B = \frac{+30}{25}$ العدد $B$ موجب .<br>$76 \times C = -4$ و منه $C = \frac{-4}{76}$ العدد $C$ سالب .<br>2) $A \times B = \frac{7}{-8} \times \frac{+30}{25} = \frac{7 \times 30}{-8 \times 25}$ إذن : $A \times B = \frac{210}{-200}$<br>$\frac{B}{C} = \frac{\frac{+30}{25}}{\frac{-4}{76}} = \frac{+30}{25} \times \left(\frac{76}{-4}\right) = \frac{+30 \times 76}{25 \times (-4)}$ إذن : $\frac{B}{C} = \frac{2280}{-100}$ | 20 د | ت تكويـــني |
| | **الحوصلة**<br>• **العدد الناطق :**<br>العدد الناطق هو حاصل قسمة عدد نسبي على عدد نسبي غير معدوم<br>كل عدد ناطق يمكن كتابته على الشكل $\frac{a}{b}$ أو $-\frac{a}{b}$<br>حيث $a$ , عددان طبيعيان و $b \neq 0$ | 20 د | |
| | • **العمليات على الأعداد الناطقة :**<br>1) **الضرب** : لضرب عددين ناطقين نضرب بسطيهما و نضرب مقاميهما<br>$\frac{a}{b}$ و $\frac{c}{d}$ عددان ناطقان : $\frac{a}{b} \times \frac{c}{d} = \frac{a \times c}{b \times d}$<br>**مثال :**<br>$\frac{-5}{11} \times \frac{2}{3} = \frac{-5 \times 2}{11 \times 3} = \frac{-10}{33}$ | | |

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

**الميدان** : أعداد و حساب

خالد معمري للرياضيات

المذكرة رقم 07

**المقطع التعلمي 01**

**المستوى** :الثالث من ت المتوسط

الأعداد النسبية / 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 التعلمات | **الوضعية التعلمية**<br>1) أحسب مجموع و فرق الكسرين $\frac{5}{7}$ , $\frac{3}{4}$ بالطريقة المناسبة .<br>2) نفس السؤال و بنفس الطريقة بالنسبة للعديين الناطقين $\frac{-5}{7}$ , $\frac{3}{4}$<br>الحـــل<br>نقوم بتوحيد المقامين<br>1) حساب المجموع :<br>$\frac{3}{4}+\frac{5}{7}=\frac{3\times7}{4\times7}+\frac{5\times4}{7\times4}=\frac{21}{28}+\frac{20}{28}=\frac{21+20}{28}=\frac{41}{28}$<br>حساب الفرق :<br>$\frac{3}{4}-\frac{5}{7}=\frac{3\times7}{4\times7}-\frac{5\times4}{7\times4}=\frac{21}{28}-\frac{20}{28}=\frac{21-20}{28}=\frac{1}{28}$<br>2) حساب المجموع :<br>$\frac{3}{4}+\frac{-5}{7}=\frac{3\times7}{4\times7}+\frac{-5\times4}{7\times4}=\frac{21}{28}+\frac{-20}{28}=\frac{21-20}{28}=\frac{1}{28}$<br>حساب الفرق :<br>$\frac{3}{4}-\frac{-5}{7}=\frac{3\times7}{4\times7}-\frac{-5\times4}{7\times4}=\frac{21}{28}-\frac{-20}{28}=\frac{21-(-20)}{28}=\frac{41}{28}$ | 15 د | ت تكويـــني |
| | **الحوصلة**<br>**العمليات على الأعداد الناطقة ( تابع ):**<br>3) الجمع و الطرح :<br>لجمع ( أو حساب فرق ) عددين ناطقين<br>• لهما نفس المقام نجمع ( نطرح ) بسطيهما و نحتفظ بالمقام المشترك<br>• مقاميهما مختلفين نقوم نتوحيدهما .<br>أمثلة : $\frac{-13}{4}+\frac{5}{4}=\frac{-13+5}{4}=\frac{8}{4}=2$<br>$\frac{9}{2}-\frac{-7}{6}=\frac{9\times3}{2\times3}-\frac{-7}{6}=\frac{27-(-7)}{6}=\frac{34}{6}$ | 15 د | |

| المراحل | سير الحصة | المدة | الملاحظات |
|---|---|---|---|
| الإستثمار | **تطبيق :**<br>1) أحسب مايلي :<br>$\frac{12}{-5}+\frac{1}{10}$ , $\frac{-9}{2}-4$ , $\frac{13}{3}+\frac{5}{7}-\frac{4}{21}$<br>2) أكمل الفراغات بما يناسب :<br>$\frac{-10}{\dots}+\frac{\dots}{\dots}=\frac{\dots\times\dots}{3\times4}+\frac{7\times\dots}{\dots\times\dots}=\frac{\dots}{\dots}$<br>**الحـــل :**<br>1) $\frac{12}{-5}+\frac{1}{10}=\frac{-12}{5}+\frac{1}{10}=\frac{-12\times2}{5\times2}+\frac{1}{10}=\frac{-24+1}{10}=\frac{-23}{10}$<br>$\frac{-9}{2}-4=\frac{-9}{2}-\frac{4\times2}{1\times2}=\frac{-9}{2}-\frac{8}{2}=\frac{-9-8}{2}=\frac{-17}{2}$<br>$\frac{13}{3}+\frac{5}{7}-\frac{4}{21}=\frac{13\times7}{3\times7}+\frac{5\times3}{7\times3}-\frac{4}{21}=\frac{91+15}{21}-\frac{4}{21}=\frac{106-4}{21}=\frac{102}{21}$<br>2) $\frac{-10}{3}+\frac{7}{4}=\frac{-10\times4}{3\times4}+\frac{7\times3}{4\times3}=\frac{-19}{12}$ | 10 د | ت نهائي |
| إعادة الإستثمار | **تمرين**<br>1) أكتب كلا من العددين $A$ , $B$ على شكل عدد ناطق مبسط :<br>$-22\times A=-12$ , $B=-2+\frac{7}{-2}$<br>2) أوجد العدد الناطق $C$ حيث : $C\times(A-B)=1$<br>**الحـــل**<br>1) $-22\times A=-12$ و منه : $A=\frac{-12}{-22}$ و عليه $A=\frac{12}{22}$<br>الاختزال : $A=\frac{12}{22}=\frac{12\div2}{22\div2}$ إذن : $\boxed{A=\frac{6}{11}}$<br>$B=-2+\frac{7}{-2}$ و منه $B=\frac{-2}{1}+\frac{-7}{2}=\frac{-2\times2}{1\times2}+\frac{-7}{2}$<br>إذن : $B=\frac{-4+(-7)}{2}$ و بالتالي $\boxed{B=\frac{-11}{2}}$<br>2) إيجاد العدد $C$ :<br>$C\times(A-B)=1$<br>$C\times\left(\frac{6}{11}-\frac{-11}{2}\right)=1$<br>$C\times\left(\frac{6\times2}{11\times2}-\frac{-11\times11}{2\times11}\right)=1$<br>$C\times\left(\frac{12-(-121)}{22}\right)=1$ و منه $C\times\frac{133}{22}=1$<br>و عليه $C=\frac{1}{\frac{133}{22}}=1\times\frac{22}{133}$ إذن : $\boxed{C=\frac{22}{133}}$ | 15 د | |

خالد معمري للرياضيات

**الميدان** : أعداد و حساب

**خالد معمري للرياضيات**

المذكرة رقم 08

**المقطع التعلمي 01**

**المستوى** :الثالث من ت المتوسط

الأعداد النسبية / العمليات على الكسور و الأعداد الناطقة

**الوسائل** : السبورة , كراس الأنشطة

**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 التعلمات | **الوضعية التعلمية**<br>1) قارن بين العددين الناطقين $\frac{-5,7}{10}$ و $\frac{-,6}{11}$ بعد توحيد مقاميهما .<br>2) أحسب $\frac{-5,7}{10} - \frac{-2,6}{11}$ .<br>3) مما سبق استنتج طرق مختلفة لمقارنة عددين ناطقين .<br>**الحـــل**<br>1) توحيد المقامين : $\frac{-5,7}{10} = \frac{-5,7\times11}{10\times11} = \frac{-62,7}{110}$ و $\frac{-2,6}{11} = \frac{-2,6\times10}{11\times10} = \frac{-26}{110}$<br>نعلم أن $-26 > -62,7$ و منه $\frac{-26}{110} > \frac{-62,7}{110}$ و بالتالي $\frac{-2,6}{11} > \frac{-5,7}{10}$<br>2) $\frac{-2,6}{11} - \frac{-5,7}{10} = \frac{-26}{110} - \frac{-62,7}{110} = \frac{-26+62,7}{110} = \frac{36,7}{110}$<br>3) ط1 : نوحد المقامين و نقارن بين البسطين<br>ط2 : نقارن بستعمال فرقهما .<br>**الحوصلة**<br>لمقارنة عددين ناطقين<br>• لهما نفس المقام نقارن بسطيهما .<br>• مقاميهما مختلفين نوحد المقامين و نقارن بين بسطيهما .<br>• نحسب فرقهما . | 20 د<br>15 د | ت تكويـــني |
| الإستثمار | **تطبيق**<br>رتب الأعداد الناطقة التالية ترتيبا تصاعديا : $A = \frac{9}{4}$ و $B = \frac{12,3}{7}$<br>$\frac{9}{4}$ , $\frac{12,3}{7}$ , $\frac{-6,1}{7}$ | 20 د | ت نهائـــي |

متوسطة الشهيد حسيب يوسف / المـــعذر( باتنة )

الأستاذ : خالد معمري

المستوى الثالث من التعليم المتوسط

المقطع التعلمي 01

**المحطة التقويمية رقم 01**

## التمرين الأول ( 04 نقط )

قطعة أرض مقسمة إلى قسمين أحدهما مستطيل

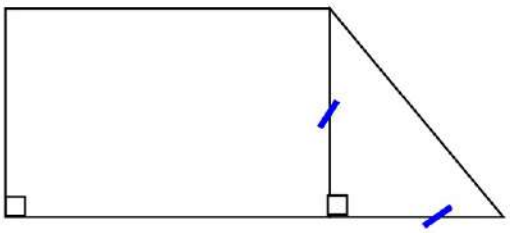
طوله $120m$ و عرضه ثلثي طوله و القسم الآخر مثلث قائم و متساوي الساقين كما يوضحه الشكل

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 يُمثل 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 :

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

جـ/ $\frac{-13}{6}-\frac{1}{4}=\frac{-29}{12}$ . د/ $-\frac{9}{2}$ مقلوبُه $+\frac{2}{9}$

## التمرين الثالث ( 04 نقط )

أحسب العددين $A$ و $B$ ثم قارن بينهما علما أن :

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

متوسطة الشهيد حسيب يوسف / المـــعذر( باتنة )

الأستاذ : خالد معمري

المستوى الثالث من التعليم المتوسط

المقطع التعلمي 01

المحطة التقويمية رقم 01

التمرين الأول ( 04 نقط )

قطعة أرض مقسمة إلى قسمين أحدهما مستطيل

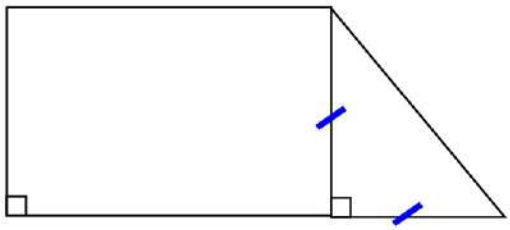
طوله $120m$ و عرضه ثلثي طوله و القسم الآخر مثلث قائم و متساوي الساقين كما يوضحه الشكل

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 يُمثل 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 :

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

جـ/ $\frac{-13}{6}-\frac{1}{4}=\frac{-29}{12}$ . د/ $-\frac{9}{2}$ مقلوبُه $+\frac{2}{9}$

التمرين الثالث ( 04 نقط )

أحسب العددين $A$ و $B$ ثم قارن بينهما علما أن :

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

متوسطة الشهيد حسيب يوسف / المعذر

الأستاذ : خالد معمري

المقطع التعلمي 01

# تصحيح المحطة التقويمية رقم 01

المستوى :الثالث من التعليم المتوسط

## حل التمرين الأول ( 04 نقط )

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

عرض القطعة يساوي $80\ m$

مساحة المستطيل هي $9600m^2$ $80 \times 120 = 9600$

مساحة المثلث هي $3200m^2$ $\frac{80\times80}{2} = 3200$

مساحة القطعة هي $9600 + 3200 = 12800$

$12800m^2$

**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 )

أ/ $\frac{-5}{3} + \frac{11}{2} = \frac{-5+11}{5}$ ← خطأ

التصحيح $\frac{-5}{3} + \frac{11}{2} = \frac{-5\times2}{3\times2} + \frac{11\times3}{2\times3}$

ب/ $\frac{4}{7} \times \frac{-8}{7} = \frac{-32}{7}$ ← خطأ

التصحيح $\frac{4}{7} \times \frac{-8}{7} = \frac{-32}{7\times7}$

ج/ $\frac{-13}{6} - \frac{1}{4} = \frac{-29}{12}$ ← صحيح

د/ $-\frac{9}{2}$ مقلوبُه $+\frac{2}{9}$ ← خطأ

التصحيح

$-\frac{9}{2}$ مقلوبُه $-\frac{2}{9}$

## حل التمرين الثالث ( 04 نقط )

**حساب العددين $A$ و $B$ :**

$$\frac{3}{2} - \frac{4}{3} = \frac{3\times3}{2\times3} - \frac{4\times2}{3\times2} = \frac{1}{6}$$

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

$$7 + \frac{1}{2} = \frac{7\times2}{1\times2} + \frac{1}{2} = \frac{15}{2}$$

$$A = \frac{\frac{1}{6}}{\frac{15}{2}} = \frac{1}{6} \times \frac{2}{15} = \frac{2}{90} = \frac{2\div2}{90\div2}$$

إذن : $A = \frac{1}{45}$

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

$$B = \frac{1}{45} - \frac{2\times3}{15\times3} = \frac{1-6}{45}$$

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

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

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

نلاحظ أن : $A - B > 0$

و بالتالي : $A > B$