مديرية التربية لولاية

مفتشية التربية والتعليم المتوسط

المؤسسة :

السنة الدراسية: 2024/2023

الأستاذ :

المادة : الريـــــــــاضيات

المفتش :

المقطع التعلمي الأول

الأعداد النسبية

العمليات على الكسور و الأعداد الناطقة

من 01/ 10/ 2023 الى 26/10/2024

الحجم الساعي الكلي : 16 ساعة

المقطع التعلمي الأول

الأعداد النسبية

و العمليات على الكسور و الأعداد الناطقة

من 01 /10/ 2022 الى 26/10/2022

الحجم الساعي الكلي : 16 ساعة

الكفاءة التي يستهدفها المقطع التعلمي	**يحل مشكلات متعلقة بالأعداد النسبية، بالكسور والأعداد الناطقة.**
الموارد المعرفية	الموارد الآتية: ➢ حساب جداء عددين نسبيين. ➢ حساب حاصل قسمة عددين نسبيين. ➢ تنظيم وتبسيط حساب. ➢ تعيين مقلوب عدد غير معدوم . ➢ قسمة كسرين . ➢ مقارنة كسرين. ➢ جمع وطرح كسرين. ➢ التعرف على العدد الناطق ➢ حساب مجموع وفرق عددين ناطقين. ➢ حساب جداء وحاصل قسمة عددين ناطقين.

تدرج التعلمات في المقطع الأول

الشهر		رقم الأسبوع	الميدان	الموارد المعرفية والمنهجية	أستعد	الوضعية التعلمية	الحوصلة	إعادة الاستثمار	تقدير الزمن					
									الحصة التعلمية	أعمال موجهة	تعلم الادماج	التقويم	الوظائف المنزلية	المجموع
أكتوبر	من 10/01 إلى 10/05	03	أ.ع	• جداء عددين نسبيين + جداء عدة أعداد نسبية.	مقترحة	مقترحة	01 ص 10 بتصرف	01 ص 14 02-03 ص 14	1 سا	1 سا	1 سا ادماج جزئي			4 سا
			أ.ع	• حاصل قسمة عددين نسبيين.	مقترحة	04 ص 09	02 ص 12 بتصرف	22 ص 16 24 ص 16	1 سا					
			أ.ع	• تنظيم وتبسيط حساب.	مقترحة	مقترحة	ص 12 بتصرف	33 ص 16 مقترح	1 سا					
				• ادماج جزئي.					1 سا					
	من 10/08 إلى 10/12	04	أ.ع	• تعين مقلوب عدد غير معدوم.	مقترحة	مقترحة	01 ص 26 بتصرف	03 ص 30 مقترح	1 سا	1 سا				4 سا
			أ.ع	• قسمة كسرين	مقترحة	01 ص 24	02 ص 26 بتصرف	06 ص 30 07 ص 30	1 سا					
			أ.ع	• مقارنة كسرين.	مقترحة	02 ص 24 03 ص 24	03 ص 26 بتصرف	مقترح	1 سا					
			أ.ع	• جمع وطرح كسرين.	مقترحة	04 ص 24	04 ص 26	09 ص 30 21-20 ص 30	1 سا					
	من 10/15 إلى 10/19	05		• ادماج جزئي.					1 سا	1 سا	1 سا ادماج جزئي		تقديم الوظيفة الأولى	4 سا
			أ.ع	• التعرف على العدد الناطق	مقترحة	مقترحة	05 ص 28 بتصرف	23 ص 31 24 ص 31	1 سا					
			أ.ع	• حساب مجموع وفرق عددين ناطقين.	مقترحة	06 ص 25	06 ص 28 طرائق ص 29	35 ص 31 36 ص 31	1 سا					
			أ.ع	• حساب جداء وحاصل قسمة عددين ناطقين.	مقترحة	06 ص 25	06 ص 28 طرائق ص 29	42 ص 31 43 ص 31	1 سا					
				• تقديم الوظيفة الأولى.										
	من 10/22 إلى 10/26	06		• ادماج جزئي.					1 سا	1 سا	2 سا ادماج نهائي		عرض حال الوظيفة الأولى	4 سا
				• ادماج نهائي.					1 سا					
				• عرض حال الوظيفة الأولى.					2 سا					

الحجم الساعي الكلي : 16 ساعة

نص الوضعية الإنطلاقية

توفر بعض المدارس الخاصة الأنترنت مجانا لطلابها و قت الراحة , ومن أجل تحفيز الطلبة تغير الإدارة الرقم السري للأنترنت (WiFi) كل يوم ويعطى على شكل تحدٍ حله هو الرقم السري .

علقت إدارة مدرسة صبيحة أحد الأيام التحدي المقابل

$$A = -0.1 \times 2 \times (-6) \times (-4) \times (-5)$$

$$B = \frac{15}{2} \div \frac{5}{6} \quad ; \quad C = \frac{-45}{-10} + \frac{3}{-2} \quad ; \quad E = B \times \frac{A}{C}$$

* ما هو الرقم السري للأنترنت في هذا اليوم ؟

Pw: A B E C

حل الوضعية الإنطلاقية

الوضعية الادماجية

I) قرر الأب مكافأة ابنه هشام بمبلغ من المال في حال تمكن من التعرف على الرقم السري للبطاقة الذهبية المكون من 4 أرقام طبيعية، ومن أجل ذلك يتعين على هشام اجراء العمليات ثم الربط بين كل نتيجة والحرف المقابل لها حسب المعطيات التالية:

A	B	C	D

$A = -0,25 \times 2 \times (-4) \times (-5) \times (-8) \times 0,1$ | $B = 2\left(\frac{1}{2} - \frac{1}{3}\right) \div \left(\frac{1}{3} - \frac{1}{4}\right)$ | $C = \frac{-45}{-6} - \frac{3}{-2}$ | $D = \frac{-AC}{-3B}$

❖ ساعد هشام في التعرف على الرقم السري للبطاقة الذهبية.

II) دفع هشام **ربع** المكافأة في شراء **محفظة** و**الخمس** في شراء قاموس ودفع **ثلثي الباقي** ثمنا للألة الحاسبة.

هل القاموس أغلى من الألة الحاسبة؟ وما هو الكسر الذي يمثل ما تبقى له؟

نص الوضعية الإنطلاقية

توفر بعض المدارس الخاصة الأنترنت مجانا لطلابها و قت الراحة , ومن أجل تحفيز الطلبة تغير الإدارة الرقم السري للأنترنت (WiFi) كل يوم ويعطى على شكل تحدٍ حله هو الرقم السري .

علقت إدارة مدرسة صبيحة أحد الأيام التحدي المقابل

$$A = -0.1 \times 2 \times (-6) \times (-4) \times (-5)$$

$$B = \frac{15}{2} \div \frac{5}{6} \quad ; \quad C = \frac{-45}{-10} + \frac{3}{-2} \quad ; \quad E = B \times \frac{A}{C}$$

* ما هو الرقم السري للأنترنت في هذا اليوم ؟

Pw: A B E C

3AM

الأستاذ (ة):

الميدان: أنشطة عددية

المقطع: العمليات على الكسور والأعداد النسبية والأعداد الناطقة

مذكرة رقم: 01

جداء عددين نسبيين

الكفاءة المستهدفة: أن يتمكن المتعلم من التعرف على طريقة حساب جداء عددين نسبيين وتوظيفها في حل وضعيات من المادة والحياة اليومية.

المراحل	سير الوضعية التعلمية	التقويم / الملاحظات
تهيئة 05 دقائق	**تهـــيئة:** 1) أحسب ما يلي: $(-8)+(-3)$ | $(-8)+(+7)$ | $(+5)+(-13)$ | $(-9)+(+11)$ | + | عدد نسبي (+) | عدد نسبي (−) | | عدد نسبي (+) | (+) "نجمع" | إشارة العدد الأكبر "نطرح" | | عدد نسبي (−) | إشارة العدد الأكبر "نطرح" | (−) "نجمع" |	يتذكر: مجموع عددين نسبيين.
بنـــاء التعـــلمات 25 دقيقة	**الوضعية التعلمية: مقترحة** 1) باستعمال الألة الحاسبة العلمية قم بإنجاز العمليات التالية : $(+3)\times(+2)$ | $(-2)\times(-5)$ | $(+2)\times(-6)$ | $(-4)\times(+5)$ • ماهو التخمين الذي تضعه بخصوص إشارة جداء عددان لهما نفس الإشارة؟ • ماهو التخمين الذي تضعه بخصوص إشارة جداء عددان مختلفين في الإشارة؟ 2) بناءا على ماسبق أكمل مايلي: ❖ جداء عددين نسبيين لهما نفس الإشارة هو عدد ..... ❖ جداء عددين نسبيين مختلفين في الإشارة هو عدد ..... 3) قام عمر بإنجاز بعض العمليات الحسابية: أ) **عددان نسبيان لهما نفس الإشارة:** $(+3)\times(+2) = +(3\times 2) = (+6)$ $(-2)\times(-5) = +(2\times 5) = (+10)$ ب) **عددان نسبيان مختلفي الإشارة:** $(+2)\times(-6) = -(2\times 5) = (-12)$ $(-4)\times(+5) = -(4\times 5) = (-20)$ ماهو التخمين الذي تضعه بخصوص طريقة حساب جداء عددين نسبيين؟ 4) أحسب بتمعن كلا مما يلي: $(+7)\times(-1)$ | $(+2)\times(-8)$ | $(+12)\times(+3)$ $(+2{,}5)\times(-2)$ | $(-7)\times(+5)$ | $(-7)\times(-3)$	**مؤشرات الكفاءة:** استنتاج قاعدة الإشارات. استنتاج طريقة حساب جداء عددين نسبيين. **أسئلة التقويم:** - لحساب جداء عددين نسبيين، نميز حالتين، ما هما؟ - كيف نجري الحساب في كل حالة؟

الحوصلة: جداء عددين نسبيين

قاعدة:

لحساب جداء عددين نسبيين:

1. نطبق قاعدة الإشارات التالية:

×	(+)	(−)
(+)	(+)	(−)
(+)	(−)	(+)
(−)	(−)	(+)

- جداء عددين نسبيين لهما نفس الإشارة هو عدد نسبي موجب.
- جداء عددين نسبيين مختلفين في الإشارة هو عدد نسبي سالب.

2. نحسب جداء مسافتيهما الى الصفر.

حالة خاصة: من أجل كل عدد نسبي a، لدينا : $a \times 0 = 0$ و كذلك : $0 \times a = 0$

جداء أي عدد نسبي في 0 يساوي 0.

أمثلة:

- عددان نسبيان موجبان
- عددان نسبيان سالبان
- عددان نسبيان مختلفان في الإشارة

$A = (+12) \times (+3) = +(12 \times 3) = (+36)$

$B = (-7) \times (-3) = +(7 \times 3) = (+21)$

$C = (+2) \times (-8) = -(2 \times 8) = (-16)$

$D = (-7) \times (+5) = -(7 \times 5) = (-35)$

متى يمكن أن يكون العدد $-a$ موجبا ومتى يكون سالبا.

خـــاصية:

- جداء عدد نسبي a في العدد (-1) يساوي معاكس العدد النسبي a.

$a \times (-1) = -a$ و : $(-1) \times a = -a$

ملاحظة: يمكن أن يكون العدد $-a$ سالبا، ويمكن أن يكون موجبا.

مربع عدد نسبي دوما موجب.

مثال: $(-1,3) \times (-1) = (+1,3)$ | $(-5) \times (-1) = (+5)$ | $(+7) \times (-1) = (-7)$

طريقة لإنجاز العملية $(-7) \times (-3)$ بالآلة الحاسبة، نضغط من اليسار الى اليمين، كما يلي:

استثمار الموارد المكتسبة

15 دقيقة

تطبيق: 03-02-01 ص 14:

واجب منزلي:

07 و 08 ص 14

3AM

الأستاذ (ة):

الميدان: أنشطة عددية

المقطع: العمليات على الكسور والأعداد النسبية والأعداد الناطقة

مذكرة رقم: 02

جداء عدة أعداد نسبية

الكفاءة المستهدفة: أن يتمكن المتعلم من التعرف على طريقة حساب جداء عدة أعداد نسبية وتوظيفها في حل وضعيات من المادة والحياة اليومية.

المراحل	سير الوضعية التعلمية	التقويم / الملاحظات
تهيئة 05 دقائق	**تهـــيئة:** 1) أحسب ما يلي: $(-8) \times (-3)$ | $(+8) \times (+5)$ | $(+5) \times (-10)$ | $(-9) \times (+3)$	**يتذكر:** طريقة حساب جداء عددين نسبيين
بنـــاء التعـــلمات 25 دقيقة	**الوضعية التعلمية: مقترحة** 1) أحسب كلا من: $A = (-8) \times (-9)$ و $B = (-6) \times (+7)$ و $C = (-4) \times 5$ 2) نعتبر العبارة : $P = A \times B$ و $Q = B \times C$ ✓ احسب العبارتين بطريقتين مختلفتين ثم قارن في كل حالة بين اشارتيهما. 2) يقول خالد: "لحساب جداء عدة عوامل نسبية، نعد العوامل السالبة، اذا كان عددها فرديا تكون إشارة الجداء سالبة واذا كان عددها زوجيا تكون إشارة الجداء موجبة"، ما رأيك في التخمين و الطريقة التي اتبعها خالد؟ $C = (-1) \times (-2) \times (+3) \times (+4) \times (-5) = -(1 \times 2 \times 3 \times 4 \times 5) = (-120)$ $D = (-1) \times (+2) \times (-3) \times (-4) \times (-5) = +(1 \times 2 \times 3 \times 4 \times 5) = (+120)$ 3) بناءا على ما سبق، احسب مايلي: • $E = (-1) \times (-2) \times (+3) \times (+4) \times (-5)$ • $F = (+2) \times (-3) \times (-1) \times (+4)$ • $G = 3 \times 7 \times (-4)$	**مؤشرات الكفاءة:** يكتشف طريقة حساب جداء عدة أعداد نسبية. **أسئلة التقويم:** ما هو عدد العوامل السالبة في العبارة P؟ ما رأيك في التخمين و الطريقة التي اتبعها خالد؟ ما هو التخمين الذي تضعه بخصوص قاعدة جداء عدة أعداد نسبية؟

حوصلة التعـــــلمات

15 دقيقة

الحوصلة: جداء عدة أعداد نسبية

قاعدة:

جداء عدة أعداد نسبية (غير معدومة) هو:

- ❖ عدد موجب إذا كان عدد العوامل (الإشارات) السالبة زوجيا.
- ❖ عدد سالب إذا كان عدد العوامل (الإشارات) السالبة فرديا.

أمثلة:

✓ إشارة العدد $G = (+9) \times (-8) \times (-7) \times (-6)$ سالبة ، وعليه:

$$G = \underbrace{(-9) \times (-8) \times (-7) \times (-6)}_{\text{عدد العوامل السالبة هو 3 و هو عدد فردي}} = -(9 \times 8 \times 7 \times 6) = (-3024)$$

✓ إشارة العدد $H = (+3) \times (-8) \times (+4) \times (-2)$ موجبة، وعليه:

$$H = \underbrace{(+3) \times (-8) \times (+4) \times (-2)}_{\text{عدد العوامل السالبة هو 2 و هو عدد زوجي}} = +(3 \times 8 \times 4 \times 2) = (+192)$$

استثمار الموارد المكتسبة

15 دقيقة

تطبيق:

10-11 ص 14:

واجب منزلي:

13 ص 14

3AM

مذكرة رقم: 03

الأستاذ (ة):

الميدان: أنشطة عددية

المقطع: العمليات على الكسور والأعداد النسبية والأعداد الناطقة

حاصل قسمة عددين نسبيين

الكفاءة المستهدفة: أن يتمكن المتعلم من التعرف على طريقة حساب حاصل قسمة عددين نسبيين وتوظيفها في حل وضعيات من المادة والحياة اليومية.

المراحل	سير الوضعية التعلمية	التقويم / الملاحظات
تهيئة 05 دقائق	**تهـــيئة:** 1) أحسب كلا من: $B = (-5) \times (-4)$ و $A = (-3) \times 7$	**يتذكر:** جداء عددين نسبيين. $a \times x = b$ أي: $x = \frac{b}{a}$
بنـــاء التعـــلمات 25 دقيقة	**الوضعية التعلمية: 04 ص 09** 1) ملأ الفراغات بالعدد الناقص، وكتابته على شكل كسر:	$a \div b \rightarrow \frac{a}{b}$ $a \times x = b$ أي: $x = \frac{b}{a}$ **مؤشرات الكفاءة:** يكتشف طريقة حساب حاصل قسمة عددين نسبيين. **أسئلة التقويم:**

العدد الناقص	الكتابة على شكل كسر
$4 \times 8 = 32$	$8 = \frac{32}{4}$
$(-5) \times (+12) = 60$	$(+12) = \frac{60}{(-5)}$
$7 \times (-4) = (-28)$	$(-4) = \frac{(-28)}{7}$
$14 \times (-3) = (-42)$	$14 = \frac{(-42)}{(-3)}$

2) نلاحظ أن حاصل قسمة عددين نسبيين لهما نفس الإشارة هو عدد نسبي موجب.

حاصل قسمة عددين نسبيين مختلفين في الإشارة هو عدد نسبي سالب.

3) نعتبر العبارة: $Q = \frac{(-3)\times(-5)\times 2\times(-1)}{(-1)\times 8\times 5\times(-5)}$

✓ إشارة بسط العبارة $(-1) \times 2 \times (-5) \times (-3)$ هي سالبة (عدد العوامل السالبة عدد فردي).

✓ إشارة مقام العبارة $(-5) \times 5 \times 8 \times (-1)$ هي موجبة (عدد العوامل السالبة عدد زوجي).

✓ إشارة العبارة Q هي سالبة (حاصل قسمة عددين نسبيين مختلفين في الإشارة هو عدد نسبي سالب)

حوصلة التعـــــلمات

15 دقيقة

الحوصلة: حاصل قسمة عددين نسبيين

قاعدة:

لحساب حاصل قسمة عددين نسبيين:

1. نطبق قاعدة الإشارات التالية:

÷		
(+)	(+)	(+)
(−)	(+)	(−)
(−)	(−)	(+)

- ❖ حاصل قسمة عددين نسبيين لهما نفس الإشارة هو عدد نسبي موجب.
- ❖ حاصل قسمة عددين نسبيين مختلفين في الإشارة هو عدد نسبي سالب.

2. نحسب حاصل قسمة مسافتيهما الى الصفر.

خاصية: حاصل قسمة العدد النسبي a على العدد النسبي الغير معدوم b حيث $a \div b$ هو العدد $\frac{a}{b}$.

$$\frac{a}{b} \times b = a \quad \left| \quad \frac{0}{b} = 0 \quad \right| \quad \frac{a}{1} = a \quad \left| \quad \frac{a}{a} = 1 \right.$$

أمثلة:

$$\frac{(+12)}{(+3)} = +\frac{12}{3} = (+4) \qquad (+12) \div (+3) = +(12 \div 3) = (+4)$$

$$\frac{(-27)}{(-3)} = +\frac{27}{3} = (+9) \qquad (-27) \div (-3) = +(27 \div 3) = (+9)$$

$$\frac{(+8)}{(-2)} = -\frac{8}{2} = (-4) \qquad (+8) \div (-2) = -(8 \div 2) = (-4)$$

$$\frac{(-35)}{(+5)} = -\frac{35}{5} = (-7) \qquad (-35) \div (+5) = -(35 \div 5) = (-7)$$

استثمار الموارد المكتسبة

15 دقيقة

تطبيق:

22-24 ص 16:

واجب منزلي:

23 و 25 ص 16

3AM

الأستاذ (ة):

الميدان: أنشطة عددية

المقطع: العمليات على الكسور والأعداد النسبية والأعداد الناطقة

مذكرة رقم: 04

تنظيم وتبسيط حساب يتضمن العمليات على الأعداد النسبية

الكفاءة المستهدفة: أن يتمكن المتعلم من التحكم في العمليات على الأعداد النسبية وتوظيفها في سلسلة عمليات وتوظيفها في حل وضعيات من المادة والحياة اليومية.

المراحل	سير الوضعية التعلمية	التقويم / الملاحظات
تهيئة 05 دقائق	**تهيئة:** 1) أحسب بتمعن كلا من: $A = 6 + 5 \times (10 - 8)$ و $B = (-3) + (+7)$	**يتذكر:** قاعدة أولويات العمليات قاعدة الإشارات
بناء التعلمات 25 دقيقة	**الوضعية التعلمية: مقترحة** 1) أنجز بإستعمال الألة الحاسبة سلسلة العمليات التالية : $A = 8 \times (-2) + (-15) \div (-3)$ 2) أعد حساب نفس العبارة يدويا، ما هو ترتيب العمليات التي أنجزتها للحصول على نفس النتيجة؟ 3) ما هو التخمين الذي تضعه حول أولوية العمليات في الحساب على الأعداد النسبية؟ 4) بناءا على التخمين السابق، أحسب ما يلي : $C = 9 + (-5) - (+20) \div (-4)$ $C = [(-5) \times 4 + 6] \div (-7)$ $D = \dfrac{(-2) \times 6 + (-9)}{15 + (-2) \times 4}$ 1) نتيجة الحساب بالألة الحاسبة هو : -11. 2) التأكد من النتيجة يدويا: $A = \underline{8 \times (-2)} + (-15) \div (-3)$ $A = (-16) + \underline{(-15) \div (-3)}$ $A = (-16) + 5$ $A = (-11)$ 3) ترتيب العمليات ننجز الضرب أولا ثم القسمة حسب الترتيب ثم نقوم بجمع النتيجتين مع احترام قواعد الحساب على الأعداد النسبية. 4) التخمين الذي يمكن وضعه : يجب احترام أولوية العميات التي درست سابقا مع احترام قواعد الحساب على الأعداد النسبية.	**مؤشرات الكفاءة:** يكتشف طريقة انجاز سلاسل عمليات تتضمن الأعداد النسبية. **أسئلة التقويم:** ما هي أولوية العمليات التي درستها سابقا؟ الحساب بالألة الحاسبة المبرمجة تعطي النتيجة المرجوة.

الحوصلة: تنظيم وتبسيط حساب

طريقة:

لإنجاز سلسلة عمليات تتضمن الأعداد النسبية، أراعي قواعد الأولية في سلاسل العمليات التي درستها سابقا، مع مراعاة قواعد الحساب على الأعداد النسبية.

- ❖ الأقواس.
- ❖ الضرب والقسمة.
- ❖ الجمع والطرح.

قاعدة: ص 12

مثال: ص 12

مثال: حساب العبارة $A = 3 \times [2 \times (-5) + 8]$

- الأولوية للأقواس.
- داخل الأقواس الأولوية لعملية الضرب على الجمع.
- الأولوية للأقواس.
- جداء عددين موجبين هو عدد موجب.

$$A = 3 \times [2 \times (-5) + 8]$$
$$= 3 \times [\underbrace{2 \times (-5)} + 8]$$
$$= 3 \times \underbrace{[(-5) + 8]}$$
$$= 3 \times (+3)$$
$$A = (+9)$$

تطبيق: ص 15: 33

$A = -0.5 \times (-2 - 8) \times -1.7$
$A = -0.5 \times -10 \times -1.7$
$A = +5 \times -1.7 = -8.5$

$B = 4.7 - (1 - 10.5) \times 4$
$B = 4.7 - (-9.5) \times 4$
$B = 4.7 - (-38) = 42.7$

$C = (7 - 12) \div (12 - (1 + 8 \times 2))$
$C = (-5) \div (12 - 17)$
$C = (-5) \div (-5) = 1$

$D = -20 + ((-3) \times (-7 - 3) - 16)$
$D = -20 + \big((-3) \times (-10) - 16\big)$
$D = -20 + 14 = (-6)$

تطبيق: مقترح:

أحسب العبارات التالية موضحا طريقة الحساب:

$A = (-3) + (+2) \times (-5)$
$B = (-6) \div (+2) \times (-7)$
$C = (-7) + (+12) \div (-6)$
$D = (-16) \times (+3) + (-6) - (+24) \div (-8)$
$E = (-2) \times [(+3) + (+6) - (+24)] \div (-9)$
$F = [(-2) \times (+3) + (+6)] \div (+24) - (-9)$
$G = -0{,}5 \times (-2 - 8) \times 1{,}7$
$H = 4{,}7 - (1 - 10{,}5) \times 4$
$I = (7 - 12) \div (12 - (1 + 8 \times 2))$

واجب منزلي:

تطبيق: مقترح:

أحسب العبارات:

$M = (-7) + (+12) \div (-6)$

$N = (-6) \div (+2) + (-7)$

$Y = \underbrace{(-1) \times \dots\dots\dots\dots \times (-1)}_{\text{8450 عامل}}$

$Z = \underbrace{(-1) \times \dots\dots\dots\dots \times (-1)}_{\text{9999 عامل}}$

استنتج قيمة العبارة:

$$P = \frac{(-7) + (+12) \div (-6)}{(-6) \div (+2) + (-7)} \qquad Q = \frac{(-6) \times (+2) \times (-1) \times (-2)}{(-6) \div (+2) + (-7)}$$

3AM

مذكرة رقم: 06

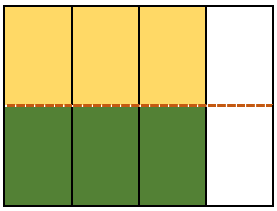
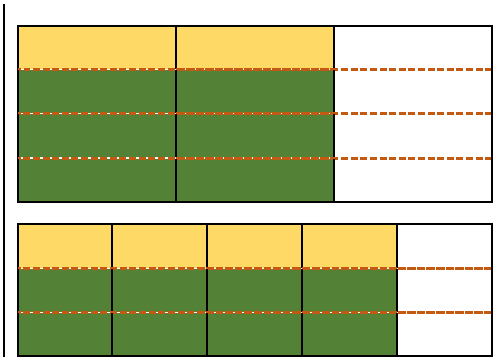
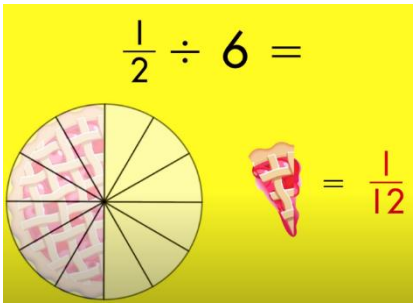
الأستاذ (ة):

الميدان: أنشطة عددية

المقطع: العمليات على الكسور والأعداد النسبية والأعداد الناطقة

قسمة كسرين

الكفاءة المستهدفة: أن يتمكن المتعلم من معرفة والتحكم في طريقة قسمة كسرين وتوظيفها في حل وضعيات من المادة والحياة اليومية.

المراحل	سير الوضعية التعلمية	التقويم / الملاحظات
تهيئة 05 دقائق	**تهـــيئة:** • ماهو مقلوب الكسر $\frac{5}{6}$. • أحسب $\frac{6}{5} \times \frac{2}{3}$.	يتذكر: • مقلوب كسر. • ضرب كسرين.
بنـــاء التعـــلمات 25 دقيقة	**الوضعية التعلمية: 01 ص 24** 1) إكمال العبارة: $\frac{3}{4} \div 2 = \frac{3}{8} = \frac{3}{4} \times \frac{1}{2}$  2) كتابة على شكل كسر مع استعمال السند الهندسي:  $\frac{2}{3} \div 4 = \frac{2}{3} \times \frac{1}{4} = \frac{2}{12} = \frac{1}{6}$ $\frac{4}{5} \div 3 = \frac{4}{5} \times \frac{1}{3} = \frac{4}{15}$ 3) كتابة على شكل الكسر:  • $a = 3 \div \frac{4}{5} = 3 \times \frac{5}{4} = \frac{3 \times 5}{1 \times 4} = \frac{15}{4}$ • $b = \frac{7}{8} \div \frac{3}{2} = \frac{7}{8} \times \frac{2}{3} = \frac{7 \times 2}{8 \times 3} = \frac{14}{24} = \frac{7}{12}$ • $c = \frac{4}{3} \div \frac{3}{5} = \frac{4}{3} \times \frac{5}{3} = \frac{4 \times 2}{3 \times 3} = \frac{20}{9}$	**مؤشرات الكفاءة:** يكتشف ويتعرف طريقة قسمة كسرين. **أسئلة التقويم:** ماذا يمثل العدد $\frac{1}{2}$ للعدد 2. مقلوب 2 هو $\frac{1}{2}$. ما هو التخمين أو الطريقة المتبعة لقسمة كسرين؟

قسمة كسرين

خاصية:

القسمة على عدد غير معدوم هو الضرب في مقلوب هذا العدد.

a عدد طبيعي، و b ، c ، d أعداد طبيعية غير معدومة.

- $a \div b = a \times \frac{1}{b}$; $b \neq 0$
- $\frac{a}{b} \div \frac{c}{d} = \frac{a}{b} \times \frac{d}{c}$; $b \neq 0 \; ; c \neq 0 \; ; d \neq 0$

طريقة:

لقسمة كسرين نحتفظ بالكسر الأول ونضربه في مقلوب الكسر الثاني.

$$\frac{a}{b} \div \frac{c}{d} = \frac{a}{b} \times \frac{d}{c}$$

أمثلة:

- $\frac{7}{3} \div \frac{4}{5} = \frac{7}{3} \times \frac{5}{4} = \frac{7 \times 5}{3 \times 4} = \frac{35}{12}$
- $\frac{7}{5} \div 6 = \frac{7}{5} \times \frac{1}{6} = \frac{7 \times 1}{5 \times 6} = \frac{1}{30}$
- $\frac{\frac{5}{3}}{\frac{2}{11}} = \frac{5}{3} \div \frac{2}{11} = \frac{5}{3} \times \frac{11}{2} = \frac{5 \times 11}{3 \times 2} = \frac{55}{6}$
- $\frac{\frac{5}{3}}{7} = \frac{5}{3} \div 7 = \frac{5}{3} \times \frac{1}{7} = \frac{5 \times 11}{3 \times 7} = \frac{55}{6}$

$7 \div 0{,}25$
$= 7 \div \frac{1}{4}$
$= 7 \times 4$
$= 28$

استثمار الموارد المكتسبة

15 دقيقة

تطبيق: 06 ص 30:

- $12 \div \frac{3}{4} = 12 \times \frac{4}{3} = \frac{12 \times 4}{1 \times 3} = \frac{48}{3} = \frac{16}{1}$
- $8 \div \frac{4}{15} = 8 \times \frac{15}{4} = \frac{8 \times 15}{1 \times 4} = \frac{120}{4} = \frac{30}{1}$
- $\frac{7}{5} \div 4 = \frac{7}{5} \times \frac{1}{4} = \frac{7 \times 1}{5 \times 4} = \frac{7}{20}$
- $\frac{14}{9} \div 2 = \frac{14}{9} \times \frac{1}{2} = \frac{14 \times 1}{9 \times 2} = \frac{14}{18} = \frac{7}{9}$

تطبيق: 07 ص 30:

- $\frac{34}{21} \div \frac{17}{14} = \frac{34}{21} \times \frac{14}{17} = \frac{476}{357} = \frac{119 \times 4}{119 \times 3} = \frac{4}{3}$
- $\frac{12}{9} \div \frac{28}{27} = \frac{12}{9} \times \frac{27}{28} = \frac{324}{252} = \frac{36 \times 9}{36 \times 7} = \frac{9}{7}$
- $\frac{5}{6} \div \frac{15}{18} = \frac{5}{6} \times \frac{18}{15} = \frac{90}{90} = 1$
- $\frac{2}{15} \div \frac{7}{9} = \frac{2}{15} \times \frac{9}{7} = \frac{18}{105} = \frac{6 \times 3}{35 \times 3} = \frac{6}{36}$

واجب منزلي:

3AM

الأستاذ (ة):

الميدان: أنشطة عددية

المقطع: العمليات على الكسور والأعداد النسبية والأعداد الناطقة

مذكرة رقم: 07

مقارنة كسرين

الكفاءة المستهدفة: أن يتمكن المتعلم من معرفة والتحكم في طرق مقارنة كسرين وتوظيفها في حل وضعيات من المادة والحياة اليومية.

المراحل	سير الوضعية التعلمية	التقويم / الملاحظات
تهيئة 05 دقائق	**تهـــيئة:** **أستعد 05 ص 23:** الإجابة (1) $\frac{11}{12} > \frac{5}{6}$ و الإجابة (3) $\frac{11}{12} > \frac{5}{3}$	**يتذكر:** • طرق مقارنة كسرين التي درسها في السنة الثانية متوسط.
بنـــاء التعـــلمات 25 دقيقة	**الوضعية التعلمية: 02 ص 24** 1) إذا كان $\frac{a}{b} = \frac{c}{d}$ فإن: $a \times d = b \times c$ • التحقق من الخاصية من أجل: $a = 3\ ; b = 2\ ;\ c = 15\ ;\ d = 10$ نعوض الأعداد في العلاقة $\frac{a}{b} = \frac{c}{d}$ بالقيم المعطاة: نجد أن $\frac{3}{2} = 1{,}5$ ومن جهة أخرى $\frac{15}{10} = 1{,}5$ وعليه: $\frac{3}{2} = \frac{15}{10}$ ومنه العلاقة محققة من أجل القيم المعطاة. 2) نعتبر الأعداد a ، b ، c ، d حيث: $b \neq 0$ و $d \neq 0$. • كتابة الكسرين $\frac{a}{b}$ و $\frac{c}{d}$ بنفس المقام: $\frac{a}{b} = \frac{a \times d}{b \times d}$ و $\frac{c}{d} = \frac{c \times b}{d \times b}$ • نفرض أن: $\frac{a}{b} = \frac{c}{d}$: مما سبق لدينا: $\frac{a}{b} = \frac{a \times d}{b \times d}$ و $\frac{c}{d} = \frac{c \times b}{d \times b}$ وعليه: $\frac{a \times d}{b \times d} = \frac{c \times b}{d \times b}$ الكسران $\frac{a \times d}{b \times d}$ و $\frac{c \times b}{d \times b}$ متساويان وبنفس المقام وبالتالي لهما نفس البسط أي: $a \times d = b \times c$ • نفرض أن: $a \times d = b \times c$ بقسمة طرفي المساواة على العدد الغير معدوم: $b \times d$ ينتج $\frac{a \times d}{b \times d} = \frac{c \times b}{d \times b}$ مما سبق لدينا: $\frac{a}{b} = \frac{a \times d}{b \times d}$ و $\frac{c}{d} = \frac{c \times b}{d \times b}$ وعليه: $\frac{a}{b} = \frac{c}{d}$	**مؤشرات الكفاءة:** يكتشف ويتعرف طريقة مقارنة كسرين. **أسئلة التقويم:** - كيف نقارن بين كسرين لهما نفس المقام؟ - كيف نثبت تساوي كسرين؟ - كيف نقارن بين كسرين لهما مقامان مختلفان باستعمال الألة الحاسبة؟

الوضعية التعلمية: 03 ص 24

الكسران	الطريقة المناسبة	المقارنة
$\frac{652}{783}$ و $\frac{512}{497}$	مقارنة الكسرين بالعدد 1 $\frac{652}{783} < 1$ و $\frac{512}{497} > 1$	$\frac{652}{783} < \frac{512}{497}$
$\frac{57}{31}$ و $\frac{57}{29}$	للكسرين $\frac{57}{31}$ و $\frac{57}{29}$ نفس البسط منه الكسر الأكبر هو الذي مقامه أصغر	$\frac{57}{31} < \frac{57}{29}$
$\frac{208}{207}$ و $\frac{209}{208}$	نكتب الكسرين على شكل مجموع عدد طبيعي (العدد 1) و كسر أصغر من 1 $\frac{209}{208} = \frac{208}{208} + \frac{1}{208} = 1 + \frac{1}{208}$ $\frac{208}{207} = \frac{207}{207} + \frac{1}{207} = 1 + \frac{1}{207}$	$\frac{208}{207} < \frac{209}{208}$
$\frac{13}{12}$ و $\frac{23}{20}$	كتابة الكسرين على شكل عدد عشري و مقارنتهما (يمكن الاستعانة بالآلة الحاسبة) أو توحيد المقامات (يظهر المقام المشترك هو 60) و مقارنة البسطين	$\frac{13}{12} < \frac{23}{20}$

3) مقارنة الكسرين: $\frac{2}{5}$ و $\frac{1}{3}$، اقترح عماد الطريقة التالية:

- توحيد مقامي الكسرين، ثم المقارنة بين كسرين لهما نفس المقام.

مضاعفات العدد 5: {0; 5; 10; **15**; 20; 25; 30; ... ...}

مضاعفات العدد 7: {0; 3; 6; 9; 12; **15**; 18; 21; ... ...}

- المقام الموحد هو 15 وعليه:
  - $\frac{2}{5} = \frac{2\times3}{5\times3} = \frac{6}{15}$ و $\frac{1}{3} = \frac{1\times5}{3\times5} = \frac{5}{15}$
- $\frac{5}{15} < \frac{6}{15}$ (مقارنة كسرين لهما نفس المقام)، وعليه: $\frac{1}{3} < \frac{2}{5}$.

4) قارن بين الكسرين: $\frac{4}{5}$ و $\frac{9}{7}$.

بنـــــاء التعـــــلمات

25 دقيقة

مقارنة كسرين

خاصية:

خاصية الجداء المتصالب: "إثبات تساوي كسرين" a ، b ، c و d أعداد بحيث $b \neq 0$ و $d \neq 0$

- إذا كان $\frac{a}{b} = \frac{c}{d}$ فإن: $a \times d = b \times c$
- إذا كان $a \times d = b \times c$ فإن: $\frac{a}{b} = \frac{c}{d}$

أمثلة: $\frac{12}{156} = \frac{37}{481}$ لأن: $12 \times 481 = 156 \times 37 = 5772$

قاعدة:

a ، b ، c أعداد بحيث $b \neq 0$ و $c \neq 0$

- إذا كان لكسرين نفس المقام، فإن **أصغر الكسرين** من له **أصغر بسط.**
  - أي إذا كان $a < c$ فإن: $\frac{a}{b} < \frac{c}{b}$ ، **مثال:** $\frac{7}{8} < \frac{5}{8}$ لأن: $7 < 5$.
- إذا كان لكسرين نفس البسط، فإن **أصغر الكسرين** من له **أكبر مقام.**
  - أي إذا كان $b < c$ فإن: $\frac{a}{b} > \frac{a}{c}$ ، **مثال:** $\frac{5}{9} > \frac{5}{7}$ لأن: $9 > 7$.
- لمقارنة كسرين لهما مقامين مختلفين يجب كتابتهما بنفس المقام (توحيد المقامات).

أمثلة: مقارنة الكسران: $\frac{13}{9}$ و $\frac{7}{6}$.

- $\frac{7}{6} = \frac{7\times3}{6\times3} = \frac{21}{18}$ و $\frac{13}{9} = \frac{13\times2}{9\times2} = \frac{26}{18}$

بما أن: $26 > 21$ **فإن:** $\frac{26}{18} > \frac{21}{18}$ (مقارنة كسرين لهما نفس المقام)، **وعليه:** $\frac{13}{9} > \frac{7}{6}$

استثمار الموارد المكتسبة

15 دقيقة

تطبيق: مقترح:

- قارن بين الكسرين: $\frac{5}{6}$ و $\frac{5}{12}$ ثم $\frac{3}{4}$ و $\frac{2}{3}$.
- رتب تصاعديا: $\frac{5}{6}$ و $\frac{5}{12}$ و $\frac{3}{4}$ و $\frac{2}{3}$

تطبيق: 17 ص 30:

$\frac{18}{17} > \frac{17}{18}$ لأن : $\frac{18}{17} > 1$ و $\frac{17}{18} < 1$

$\frac{11}{21} < \frac{11}{15}$ لأن : $21 > 15$

$\frac{64}{31} > \frac{17}{9}$ لأن : $64 \times 9 > 31 \times 17$

تطبيق: 15 ص 30:

- الكسران: $\frac{5}{7}$ و $\frac{15}{17}$ لدينا: $5 \times 17 = 85$ ومن جهة أخرى : $15 \times 7 = 105$

بما أن: $5 \times 17 \neq 15 \times 7$ فإن: $\frac{5}{7} \neq \frac{15}{17}$

- الكسران: $\frac{1428}{597}$ و $\frac{304}{127}$ لدينا: $1428 \times 127 = 181356$

ومن جهة أخرى : $304 \times 597 = 181488$

بما أن: $1428 \times 127 \neq 304 \times 597$ فإن: $\frac{304}{127} \neq \frac{1428}{597}$

واجب منزلي:

12 – 13 ص 30

3AM

الأستاذ (ة):

الميدان: أنشطة عددية

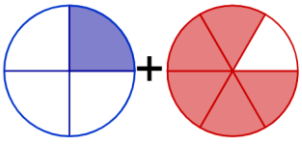
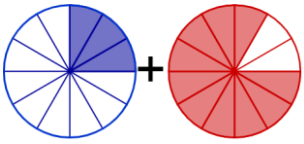
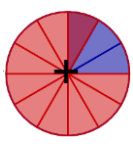
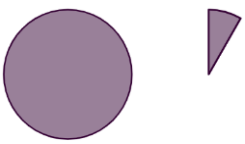
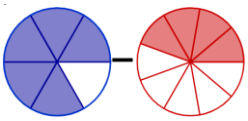
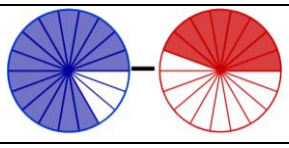
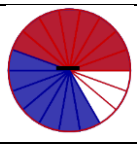
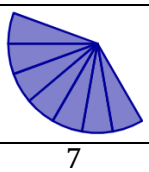
المقطع: العمليات على الكسور والأعداد النسبية والأعداد الناطقة

مذكرة رقم: 08

جمع وطرح كسرين

الكفاءة المستهدفة: أن يتمكن المتعلم من معرفة والتحكم في طرق جمع وطرح كسرين وتوظيفها في حل وضعيات من المادة والحياة اليومية.

المراحل	سير الوضعية التعلمية	التقويم / الملاحظات
تهيئة 05 دقائق	**تهـــيئة:** **أستعد 06 ص 23:** $\frac{5}{14}+\frac{3}{7}$ الإجابة (2) $\frac{11}{14}$ **أستعد 07 ص 23:** $\frac{8}{15}-\frac{4}{3}$ الإجابة (2) $\frac{4}{5}$	**يتذكر :** جمع أو طرح كسرين لهما نفس المقام أو إحداهما مضاعف للآخر. $\frac{a}{b}-\frac{c}{b}=\frac{a-c}{b}$ $\frac{a}{b}+\frac{c}{b}=\frac{a+c}{b}$
بنـــاء التعـــلمات 25 دقيقة	**الوضعية التعلمية: 04 ص 24** 1) ترجمة كل مساواة باستعمال العمليات والكسور المناسبة: $\frac{1}{4}+\frac{2}{3}=\frac{11}{12}$ و $\frac{4}{9}-\frac{1}{6}=\frac{8}{18}$ 2) التمثيل الهندسي لحساب $\frac{5}{6}+\frac{1}{4}$ و $\frac{4}{9}+\frac{1}{6}$:	**مؤشرات الكفاءة:** يكتشف ويتعرف طريقة مقارنة كسرين. **أسئلة التقويم:** - كيف نجمع أو نطرح كسرين لهما نفس المقام ؟ - كيف نجمع أو نطرح كسرين مقام أحدهما مضاعف للآخر؟ - كيف نجمع أو نطرح كسرين مقامهما مختلفان؟ ما هي مضاعفات العدد 4 ثم 3؟ ما هي المضاعفات المشتركة للعددين 3و 4؟ ما هو أصغر مضاعف مشترك للعددين 3و4؟

			
$\frac{1}{4}+\frac{5}{6}$	$\frac{3}{12}+\frac{10}{12}$	$\frac{3+10}{12}$	$\frac{13}{12}$
			
$\frac{5}{6}-\frac{4}{9}$	$\frac{15}{18}-\frac{8}{18}$	$\frac{15-8}{18}$	$\frac{7}{18}$

3) إنجاز العمليات:

- $\frac{7}{4}-\frac{5}{3}=\frac{7\times3}{4\times3}-\frac{5\times4}{3\times4}=\frac{21}{12}-\frac{20}{12}=\frac{1}{12}$
- $\frac{5}{8}+\frac{11}{6}=\frac{5\times3}{8\times3}+\frac{11\times4}{6\times4}=\frac{15}{24}+\frac{44}{24}=\frac{59}{24}$

4) طريقة حساب مجموع أو فرق كسرين مختلفين في المقام:

لحساب مجموع أو فرق كسرين، نبدأ بتوحيد المقامات وهذا بالبحث عن مضاعف مشترك للمقامين ويفضل أن يكون أصغر مضاعف مشترك للمقامين.

حصة التعلمات 15 دقيقة	**الحوصلة:** **جمع وطرح كسرين** طريقة: لحساب مجموع أو فرق كسرين مختلفين في المقام، يجب أن نقوم بتوحيد المقامات وذلك بالبحث عن مضاعف مشترك للمقامين. طرائق: جمع وطرح كسرين ص 27	
استثمار الموارد المكتسبة 15 دقيقة	تطبيق: 20 و 21 ص 30: تطبيق: 19 ص 30:	واجب منزلي:

3AM

الأستاذ (ة):

الميدان: أنشطة عددية

المقطع: العمليات على الكسور والأعداد النسبية والأعداد الناطقة

مذكرة رقم: 10

جداء وحاصل قسمة عددين ناطقين

الكفاءة المستهدفة: أن يتمكن المتعلم من التعرف على طريقة حساب جداء وحاصل قسمة عددين ناطقين وتوظيفها في حل وضعيات من المادة والحياة اليومية.

المراحل	سير الوضعية التعلمية	التقويم / الملاحظات
تهيئة 05 دقائق	**تهـــيئة:** أكتب الأعداد الناطقة التالية في شكل مبسط: $\frac{-3}{10}$ ، $\frac{-6}{-7}$ ، $\frac{-15}{16}$	**يتذكر:** ضرب أو قسمة عددين نسبين، مقلوب عدد نسبي غير معدوم.
بناء التعلمات 25 دقيقة	**الوضعية التعلمية: 06 ص 25** **1) حساب جداء عددين ناطقين:** أ) لدينا: $\frac{5}{8}\times\frac{7}{6}=\frac{5\times7}{8\times6}=\frac{35}{48}$ استنتاج قيمة a : $a=\frac{-5}{8}\times\frac{-7}{6}=\left(-\frac{5}{8}\right)\times\left(-\frac{5}{8}\right)=+\left(\frac{5}{8}\times\frac{7}{6}\right)=\frac{35}{48}$ ب) حساب قيمة b : $b=\frac{(-5)\times(-7)}{8\times6}=\frac{+(5\times7)}{8\times6}=\frac{35}{48}$ ومنه : $a=b$ أي : $\frac{-5}{8}\times\frac{-7}{6}=\frac{(-5)\times(-7)}{8\times6}$ ج) $\frac{7}{13}\times\frac{-8}{5}=\frac{7\times(-8)}{13\times4}=\frac{-56}{65}=-\frac{56}{65}$ $\frac{-6}{5}\times\frac{15}{-4}=\frac{(-6)\times15}{5\times(-4)}=\frac{-90}{-20}=\frac{90}{20}=\frac{9}{2}$ $-12\times\frac{-2}{7}=\frac{-12\times(-2)}{1\times7}=\frac{24}{7}$ طريقة حساب جداء عددين ناطقين: لحساب جداء عددين ناطقين نضرب بسطيهما فيما بينهما ونضرب مقاميهما فيما بينهما. **2) حساب حاصل قسمة عددين ناطقين:** $\frac{2}{7}\div\frac{4}{5}=\frac{2}{7}\times\frac{5}{4}=\frac{2\times5}{7\times4}=\frac{10}{28}=\frac{5}{14}$ $\frac{-2}{9}\div\frac{-11}{8}=\frac{-2}{9}\times\frac{8}{-11}=\frac{(-2)\times8}{9\times(-11)}=\frac{-16}{-99}=-\frac{16}{99}$ $-7\div\frac{3}{2}=\frac{-7}{1}\times\frac{2}{3}=\frac{(-7)\times2}{1\times3}=\frac{-14}{3}=-\frac{14}{7}$ $\frac{-2}{9}\div6=\frac{-2}{9}\times\frac{1}{6}=\frac{(-2)\times1}{9\times6}=\frac{-2}{54}=-\frac{1}{27}$ طريقة قسمة عددين ناطقين: لقسمة عددين ناطقين نضرب العدد الأول في مقلوب العدد الثاني.	**مؤشرات الكفاءة:** يكتشف ويتعرف طريقة حساب جداء وحاصل قسمة عددين ناطقين. **أسئلة التقويم:** أكتب الأعداد الناطقة التالية في شكل مبسط: $\frac{-5}{8}$ و $\frac{-7}{6}$ مقلوب $\frac{5}{-6}$ هو ....

الحوصلة: جداء وحاصل قسمة عددين ناطقين

قاعدة:

- لضرب عددين ناطقين، نضرب بسطيهما ونضرب مقاميهما، أي:

$\frac{a}{b} \times \frac{c}{d} = \frac{a \times c}{b \times d}$ حيث: a ، b ، c ، d أعداد نسبية حيث $b \neq 0$; $d \neq 0$

مثال:

$\frac{-5}{8} \times \frac{9}{-4} = \frac{(-5) \times 9}{8 \times -4}$
$= \frac{-45}{-32} = \frac{45}{32}$

$\frac{-2}{7} \times \frac{4}{5} = \frac{(-2) \times 4}{7 \times 5}$
$= \frac{-8}{35} = -\frac{8}{35}$

قاعدة:

- مقلوب العدد الناطق $\frac{a}{b}$ هو العدد الناطق $\frac{b}{a}$. حيث $a \neq 0$; $b \neq 0$

مثال:

مقلوب $\frac{-7}{13}$ هو $\frac{13}{-7}$

قاعدة:

- لقسمة عددين ناطقين، نقوم بضرب العدد الناطق الأول في مقلوب العدد الناطق الثاني، أي:

$\frac{a}{b} \div \frac{c}{d} = \frac{a}{b} \times \frac{d}{c}$ حيث: a ، b ، c ، d أعداد نسبية حيث($b \neq 0$; $c \neq 0$; $d \neq 0$)

مثال:

- $\frac{-2}{9} \div \frac{-11}{8} = \frac{-2}{9} \times \frac{8}{-11} = \frac{16}{99} = \frac{8}{33}$
- $-7 \div \frac{3}{2} = \frac{-7}{1} \times \frac{2}{3} = \frac{-7 \times 2}{1 \times 3} = \frac{-14}{3} = -\frac{14}{3}$

حوصلة التعـــــلمات
15 دقيقة

استثمار الموارد المكتسبة

15 دقيقة

تطبيق: 42 و 43 ص 32:

واجب منزلي:

46 ص 32

3AM

مذكرة رقم: 11

الأستاذ (ة):

الميدان: أنشطة عددية

المقطع: العمليات على الكسور والأعداد النسبية والأعداد الناطقة

جمع وطرح عددين ناطقين

الكفاءة المستهدفة: أن يتمكن المتعلم من التعرف على طريقة جمع وطرح عددين ناطقين وتوظيفها في حل وضعيات من المادة والحياة اليومية.

المراحل	سير الوضعية التعلمية	التقويم / الملاحظات
تهيئة 05 دقائق	**تهـــيئة:** أكتب الأعداد الناطقة التالية في شكل مبسط: $\frac{-3}{10}$ ، $\frac{-6}{-7}$ ، $\frac{-15}{16}$	**يتذكر:** ضرب أو قسمة عددين نسبين، مقلوب عدد نسبي غير معدوم.
بنـــــاء التعـــــلمات 25 دقيقة	**الوضعية التعلمية: 06 ص 25** **1) حساب مجموع عددين ناطقين:** أ) أنقل ثم أتمم ما يلي: $\frac{5}{4}=\frac{10}{8}=\frac{15}{12}=\frac{20}{16}$ و $\frac{-11}{6}=\frac{-22}{12}=\frac{-33}{18}=\frac{-44}{24}$ ب) حساب $\frac{5}{4}+\frac{-11}{6}=\frac{15}{12}+\frac{-22}{12}=\frac{15+(-22)}{12}=\frac{-5}{12}=-\frac{5}{12}$: $\frac{5}{4}+\frac{-11}{6}$ ج) بنفس الطريقة: $\frac{-4}{9}+\frac{5}{6}=\frac{-4\times2}{9\times2}+\frac{5\times3}{6\times3}=\frac{-8}{18}+\frac{15}{18}=\frac{(-8)+15}{18}=\frac{7}{18}$ $\frac{3}{8}+\frac{-9}{20}=\frac{3\times5}{8\times5}+\frac{-9\times2}{20\times2}=\frac{15}{40}+\frac{-18}{40}=\frac{15+(-18)}{40}=\frac{-3}{40}=-\frac{3}{40}$ طريقة لحساب مجموع عددين ناطقين هي: إذا كان للعددين الناطقين نفس المقام نجمع بسطيهما ونحتفظ بالمقام المشترك، وإذا كان المقامين مختلفين نكتب أولا العددين الناطقين بنفس المقام.	**مؤشرات الكفاءة:** يكتشف ويتعرف طريقة حساب جداء وحاصل قسمة عددين ناطقين. **أسئلة التقويم:** $\frac{5}{-2}=\frac{-5}{2}=-\frac{5}{2}$ كيف نجمع أو نطرح عددين ناطقين لهما نفس المقام كيف نجمع أو نطرح عددين ناطقين لهما مقامان مختلفان. **ملاحظة :** عند تواجد إشارة في المقام من الأفضل كتابة العدد الناطق على الشكل $\frac{a}{-b}=\frac{-a}{b}$

حوصلة التعـــــلمات

15 دقيقة

الحوصلة: جمع وطرح عددين ناطقين

طريقة:

لجمع أو طرح عددين ناطقين لهما نفس المقام، نجمع أو نطرح بسطهما ونحتفظ بنفس المقام.

$\frac{a}{c}+\frac{b}{c}=\frac{a+b}{c}$ أو $\frac{a}{c}-\frac{b}{c}=\frac{a-b}{c}$ حيث: a ، b ، c أعداد نسبية حيث $c \neq 0$

لجمع أو طرح عددين ناطقين لهما مقامان مختلفان، نكتبهما أولا على شكل عددين مقاماهما عددين طبيعيين، ثم نقوم بتوحيد المقامين ونطبق عندئذ القاعدة السابقة.

أمثلة:

$$\frac{-9}{7}-\frac{-4}{7}=\frac{(-9)-(-4)}{7}=\frac{(-9)+(+4)}{7}=\frac{-5}{7}=-\frac{5}{7}$$

$$\frac{-4}{-7}+\frac{5}{-2}=\frac{4}{7}+\frac{-5}{2}=\frac{4\times 2}{7\times 2}+\frac{-5\times 7}{2\times 7}=\frac{8+(-35)}{14}=\frac{-27}{14}=-\frac{27}{14}$$

$$\frac{-7}{5}+\frac{-2}{5}=\frac{(-7)+(-2)}{5}=\frac{-9}{5}=-\frac{9}{5}$$

$$\frac{-4}{3}+\frac{6}{5}=\frac{-4\times 5}{3\times 5}+\frac{6\times 3}{5\times 3}=\frac{(-20)+18}{15}=\frac{-2}{15}=-\frac{2}{15}$$

استثمار الموارد المكتسبة

15 دقيقة

تطبيق:

35 و36 ص 31:

واجب منزلي:

38 ص 31

I) قرر الأب مكافأة ابنه هشام بمبلغ من المال في حال تمكن من التعرف على الرقم السري للبطاقة الذهبية المكون من 4 أرقام طبيعية، ومن أجل ذلك يتعين على هشام اجراء العمليات ثم الربط بين كل نتيجة والحرف المقابل لها حسب المعطيات التالية:

A	B	C	D

$A = -0,25 \times 2 \times (-4) \times (-5) \times (-8) \times 0,1$ | $B = 2\left(\frac{1}{2} - \frac{1}{3}\right) \div \left(\frac{1}{3} - \frac{1}{4}\right)$ | $C = \frac{-45}{-6} - \frac{3}{-2}$ | $D = \frac{-AC}{-3B}$

❖ ساعد هشام في التعرف على الرقم السري للبطاقة الذهبية.

II) دفع هشام ربع المكافأة في شراء محفظة **والخمس** في شراء قاموس ودفع **ثلثي الباقي** ثمنا للألة الحاسبة.

هل القاموس أغلى من الألة الحاسبة؟ وما هو الكسر الذي يمثل ما تبقى له؟

I) قرر الأب مكافأة ابنه هشام بمبلغ من المال في حال تمكن من التعرف على الرقم السري للبطاقة الذهبية المكون من 4 أرقام طبيعية، ومن أجل ذلك يتعين على هشام اجراء العمليات ثم الربط بين كل نتيجة والحرف المقابل لها حسب المعطيات التالية:

A	B	C	D

$A = -0,25 \times 2 \times (-4) \times (-5) \times (-8) \times 0,1$ | $B = 2\left(\frac{1}{2} - \frac{1}{3}\right) \div \left(\frac{1}{3} - \frac{1}{4}\right)$ | $C = \frac{-45}{-6} - \frac{3}{-2}$ | $D = \frac{-AC}{-3B}$

❖ ساعد هشام في التعرف على الرقم السري للبطاقة الذهبية.

II) دفع هشام ربع المكافأة في شراء محفظة **والخمس** في شراء قاموس ودفع **ثلثي الباقي** ثمنا للألة الحاسبة.

❖ هل القاموس أغلى من الألة الحاسبة؟ وما هو الكسر الذي يمثل ما تبقى له؟

I) قرر الأب مكافأة ابنه هشام بمبلغ من المال في حال تمكن من التعرف على الرقم السري للبطاقة الذهبية المكون من 4 أرقام طبيعية، ومن أجل ذلك يتعين على هشام اجراء العمليات ثم الربط بين كل نتيجة والحرف المقابل لها حسب المعطيات التالية:

A	B	C	D

$A = -0,25 \times 2 \times (-4) \times (-5) \times (-8) \times 0,1$ | $B = 2\left(\frac{1}{2} - \frac{1}{3}\right) \div \left(\frac{1}{3} - \frac{1}{4}\right)$ | $C = \frac{-45}{-6} - \frac{3}{-2}$ | $D = \frac{-AC}{-3B}$

❖ ساعد هشام في التعرف على الرقم السري للبطاقة الذهبية.

II) دفع هشام ربع المكافأة في شراء محفظة **والخمس** في شراء قاموس ودفع **ثلثي الباقي** ثمنا للألة الحاسبة.

❖ هل القاموس أغلى من الألة الحاسبة؟ وما هو الكسر الذي يمثل ما تبقى له؟

I) قرر الأب مكافأة ابنه هشام بمبلغ من المال في حال تمكن من التعرف على الرقم السري للبطاقة الذهبية المكون من 4 أرقام طبيعية، ومن أجل ذلك يتعين على هشام اجراء العمليات ثم الربط بين كل نتيجة والحرف المقابل لها حسب المعطيات التالية:

A	B	C	D

$A = -0,25 \times 2 \times (-4) \times (-5) \times (-8) \times 0,1$ | $B = 2\left(\frac{1}{2} - \frac{1}{3}\right) \div \left(\frac{1}{3} - \frac{1}{4}\right)$ | $C = \frac{-45}{-6} - \frac{3}{-2}$ | $D = \frac{-AC}{-3B}$

❖ ساعد هشام في التعرف على الرقم السري للبطاقة الذهبية.

II) دفع هشام ربع المكافأة في شراء محفظة **والخمس** في شراء قاموس ودفع **ثلثي الباقي** ثمنا للألة الحاسبة.

❖ هل القاموس أغلى من الألة الحاسبة؟ وما هو الكسر الذي يمثل ما تبقى له؟