المقطع 01

مذكرات السنة 03 متوسط من إعداد الأستاذة نادية

1

العمليات على الكسور و الأعداد النسبية و الأعداد الناطقة

الكفاءة التي يستهدفها المقطع : يحل مشكلات متعلقة بالأعداد النسبية و الكسور و الأعداد الناطقة.

الكفاءة الشاملة : يحل مشكلات من الحياة اليومية ، و يبني براهين بسيطة (او مركبة) نسبيا بتوظيف مكتسباته في مختلف ميادين الحياة (العددي و الهندسي ، الدوال و تنظيم المعطيات) .

الموارد التي يستهدفها المقطع :

- العمليات على الأعداد النسبية و الكسور
  - حساب جداء عددين نسبيين .
  - حساب جداء عدة اعداد نسبية
  - حاصل قسمة عددين نسبيين .
  - تعيين مقلوب عدد غير معدوم .
  - قسمة كسرين .
  - مقارنة كسرين .
  - جمع و طرح كسرين .
- العمليات على الاعداد الناطقة
  - مفهوم العدد الناطق .
  - مجموع و فرق عددين ناطقين .
  - جداء عددين ناطقين .
  - حاصل قسمة عددين ناطقين .

الوضعيةَ الانطلاقيةَ الأم

زيد تلميذ مجتهد يحب دائما الاطلاع على كل ماله علاقة بالرياضيات ، اثناء تصفحه لكتاب يحتوي على الغاز وجد الموضوع التالي :
الجدول التالي يضم رسالة مشفرة تتضمن اسم عالم رياضيات وحتى تتمكن من معرفة اسم هذا العالم يتعين عليك ايجاد قيمة الرموز التالية وذلك اعتمادا على العمليات أسفله وربط كل نتيجة بالشكل المرفق لها :

الرموز	♥	◗	✿	▼	●	▲	◆	■
النتائج								
الحروف								

$\blacksquare = 1 - \frac{1}{2} + \frac{2}{3} - \frac{3}{4} + \frac{4}{5} - \frac{13}{60} - 4$

$\blacktriangle = (-1) \times (\heartsuit + \blacktriangledown + \blacksquare)$

$\bullet = - \blacktriangle / \blacksquare$

$\blacktriangleright = 5 + \blacktriangle - \bullet$

$\heartsuit = (-4) \times \left(\frac{-3}{6}\right) - \left[\left(-\frac{1}{2}\right) + \left(-\frac{5}{2}\right)\right]$

$\blacklozenge = (-6) \times \left(+\frac{3}{4}\right) + \left(-\frac{1}{2}\right)$

$\blacktriangledown = [(-5) - (3 - 8) + (-13)] + (-1)$

$\varpropto = 3 + \blacktriangledown$

أ	ب	ت	ث	ج	ح	خ	د	ذ	ر	ز	س	ش	ص
(−14)	(−13)	(−12)	(−11)	(−10)	(−9)	(−8)	(−7)	(−6)	(−5)	(−4)	(−3)	(−2)	(−1)

ض	ط	ظ	ع	غ	ف	ق	ك	ل	م	ن	ه	و	ي
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13

❄ بعد معرفتك لاسم العالم مالذي تعرفة عنه ؟

حل الوضعيةَ الانطلاقيةَ الأم

الرموز	♥	◗	✿	▼	●	▲	◆	■
النتائج	5	13	−11	−14	4	12	−5	−3
الحروف	ف	ي	ث	ا	غ	و	ر	س

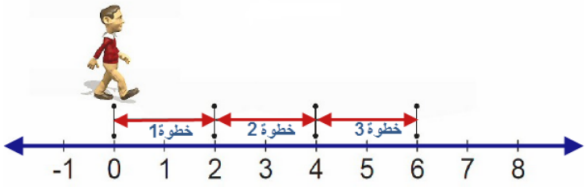
فيثاغورس هو فيلسوف وعالم رياضيات يوناني له انجازات عظيمة في الرياضيات اشتهر بنظريته التي تحمل اسمه و التي تنص على أنّ مربع طول الوتر يساوي مجموع مربعي طول الضلعين المجاورين للزاوية القائمة، وتطبق هذه النظرية في بناء الأراضي إلى يومنا هذا.

مـــذكـــــرة رقـــــم : 01

الميدان: انشطة حسابية
المقطع: الأول
المورد : جداء عددين نسبيين

المستوى : الثالثة متوسط
الوسائل الديداكتيكية : السبورة – كراس الانشطة
المراجع المعتمدة : المنهاج – الوثيقة المرافقة – الكتاب المدرسي

* الكفاءات المستهدفة : أن يتمكن المتعلم من حساب جداء عددين نسبيين ..

المراحل	عناصـــر الـــدرس	المدة	التقويم
التشخيص	**تذكير** ❄ احسب ما يلي : $B = 13 + (-5)$; $A = (-4) + 9$ $D = (-6) + (-4)$; $C = 12 - 13$	5 د	التذكير بطريقة حساب مجموع و فرق عددين نسبيين.
بناء التعلمات	**وضعية تعلمية مقترحة** ① لكي يحسب أمين الجداء $(+3) \times (+2)$ ينطلق من نقطة الصفر على المستقيم المدرج في الإتجاه الموجب و يقوم بثلاث خطوات (كل خطوة بتدرجتين على المستقيم المدرج كما هو مبين أسفله). حدد اين سيكون موضع أمين ؟  	20 د	استنتاج قاعدة حساب جداء عددين نسبيين
	② لحساب الجداء $(-2) \times (-4)$ يتموضع أمين في نقطة الصفر على المستقيم المدرج في الإتجاه السالب و يتراجع إلى الوراء بخطوتين (كل خطوة بأربع تدريجات على المستقيم المدرج). حدد اين سيكون موضع أمين ؟ ❄ حدد إشارة جداء عددين نسبيين لهما نفس الإشارة. ③ و لكي يحسب الجداء $(+2) \times (-4)$ يتراجع هذه المرة إلى الوراء (كل خطوة بأربع تدريجات على المستقيم المدرج) . حدد اين سيكون موضع أمين ؟ ④ لكي يحسب الجداء $(-2) \times (+4)$ ينطلق من نقطة الصفر على المستقيم المدرج في الإتجاه السالب و يقوم بخطوتين (كل خطوة بأربع تدريجات على المستقيم المدرج) . حدد اين سيكون موضع أمين ؟ ❄ حدد إشارة جداء عددين نسبيين مختلفين في الإشارة.		
حوصلة التعلمات	**معرفة** **: جداء عددين نسبيين** * جداء عددين نسبيين لهما نفس الإشارة هو عدد نسبي موجب. * جداء عددين نسبيين لهما إشارتان مختلفتان هو عدد نسبي سالب .	15 د	

استثمار الموارد المكتسبة	مثال $(+3)\times(+1)=(+3)$ $(-3)\times(-1)=(+3)$ $(+3)\times(-2)=(-6)$ $(-3)\times(+2)=(-6)$ حالات خاصة : a عدد نسبي . لدينا : $a\times 0=0$ و $a\times(-1)=(-a)$ و $a\times 1=a$ **تمرين 1 ص 41** $A=(-3)\times(+10)=(-30)$ $B=(+5)\times(+5)=(25)$ $C=(-9)\times(-8)=(+72)$ $D=(-12)\times(+3)=(-36)$ $E=(-6)\times(+4)=(-24)$ $F=(+5)\times(-10)=(-50)$	15 د	تقويم التعلمات

مـــذكـــــرة رقـــــم : 02

الميدان: انشطة حسابية
المقطع: الأول
المورد : جداء عدة أعداد نسبية

المستوى : الثالثة متوسط
الوسائل الديداكتيكية : السبورة – كراس الانشطة
المراجع المعتمدة : المنهاج – الوثيقة المرافقة – الكتاب المدرسي

* الكفاءات المستهدفة : أن يتمكن المتعلم من حساب جداء عدة أعداد نسبية ..

المراحل	عناصـــر الـــدرس	المدة	التقويم
التشخيص	**تذكير** * احسب ما يلي : $A=(-4)+(-3)$; $B=(+2)+(-5)$ $C=12-13$; $D=(-3)-(-4)$	5 د	التذكير بطريقة حساب مجموع و فرق عددين نسبيين.
بناء التعلمات	**وضعية تعلمية مقترحة** ① احسب كلا من : $A=(-6)\times(+7)$;; $B=(-8)\times(-9)$ ② نعتبر العبارة : $\mathscr{S}=A\times B$ * احسب العبارة $\mathscr{S}$ بطريقتين مختلفتين ثم قارن بين اشارتيهما . ((لحساب جداء عدة عوامل ، نعد العوامل السالبة ، اذا كان عددها فرديا يكون الجداء سالبا واذا كان عددها زوجيا يكون الجداء موجبا)) ③ احسب مايلي: $C=(-1)\times(-2)\times(+3)\times(+4)\times(-5)$ $D=(+2)\times(-3)\times(-1)\times(+4)$	20 د	استنتاج قاعدة حساب جداء عدة أعداد نسبية
حوصلة التعلمات	**معرفة** **: جداء عدة أعداد نسبية :** * جداء أعداد نسبية يكون سالبا اذا كان عدد العوامل السالبة فرديا . * جداء أعداد نسبية يكونموجبا اذا كان عدد العوامل السالبة زوجيا . مثال $(-2)\times(-1)\times(+3)=(+6)$ $(-5)\times(+2)\times(-1)\times(-4)=(+40)$	15 د	تقويم التعلمات
استثمار الموارد المكتسبة	**تمرين 5 ص 41** • $(-3)\times(-4)\times(-3)\times(-3)=(+144)$ • $(-0,1)\times(-0,38)=(+0,038)$ • $(0,05)\times(-2,5)\times 20\times(-4)=(+10)$ • $(-0,5)\times(17)\times(-2)=(+17)$	15 د	حساب جداء عدة اعداد نسبية

مـــذكـــــرة رقـــــم : 03

الميدان: انشطة حسابية
المقطع: الأول
المورد : حاصل قسمة عددين نسبيين

المستوى : الثالثة متوسط
الوسائل الديداكتيكية : السبورة – كراس الانشطة
المراجع المعتمدة : المنهاج – الوثيقة المرافقة – الكتاب المدرسي

❋ الكفاءات المستهدفة : أن يتمكن المتعلم من حساب حاصل قسمة عددين نسبيين ..

المراحل	عناصـــر الـــدرس	المدة	التقويم
التشخيص	**تذكير** ❄ احسب ما يلي : ► $6 \times (-2)$; ► $(+4) \times (+3)$; ► $(-3) \times (-9)$	5 د	التذكير بطريقة حساب جداء عددين نسبيين.
بناء التعلمات	**وضعية تعلمية مقترحة** ① املأ الفراغات التالية بعدد نسبي مناسب في كل متساوية : ❄ $6 \times \ldots = 24$ ❄ $\ldots \times (-5) = 20$ ❄ $(-7) \times \ldots = (-21)$ ❄ $\ldots \times (5) = 25$ ② اكتب الأعداد المحصل عليها على شكل حاصل قسمة. مثال : $3 \times 5 = 15$ يعني $5 = 15 \div 3$ أو $3 = 15 \div 5$ ③ ماذا تستنتج بخصوص إشارة حاصل العددين النسبيين .	20 د	حساب حاصل قسمة عددين نسبيين
حوصلة التعلمات	**معرفة** **: حاصل قسمة الأعداد النسبية :** ❄ حاصل قسمة عددين نسبيين لهما نفس الإشارة هو عدد موجب. ❄ حاصل قسمة عددين نسبيين مختلفي الإشارة هو عدد سالب . مثال $(+10) \div (-2) = (-5)$ $(-10) \div (-2) = (+5)$ ملاحظة هامة : a و b عددان نسبيان بحيث $b \neq 0$. لدينا : ► $\frac{a}{b} = a \times \frac{1}{b}$ ► $-\frac{a}{b} = \frac{-a}{b} = \frac{a}{-b}$ ► $\frac{-a}{-b} = \frac{a}{b}$	15 د	حساب حاصل قسمة عددين نسبيين
استثمار الموارد المكتسبة	**تمرين 24 ص 16** • $(-80) \div (+4) = (-20)$ • $(-72) \div (-6) = (+12)$ • $(-32) \div (-5) = (+6,4)$ • $(-21) \div (-5) = (+4,2)$	15د	تقويم التعلمات

مـــذكـــــرة رقـــــم : 04

الميدان: انشطة حسابية
المقطع: الأول
المورد : تعيين مقلوب عدد غير معدوم

المستوى : الثالثة متوسط
الوسائل الديداكتيكية : السبورة – كراس الانشطة
المراجع المعتمدة : المنهاج – الوثيقة المرافقة – الكتاب المدرسي

* الكفاءات المستهدفة : أن يتمكن المتعلم من تعيين مقلوب عدد غير معدوم ..

المراحل	عناصـــر الـــدرس	المدة	التقويم
التشخيص	**تذكير :** * تذكير بتعريف الكسر $\frac{a}{b}$: هو العدد الذي يضرب في b ينتج a . مثال : $\frac{2}{4}\times 4=2$ أي $\frac{a}{b}\times b=a$	5 د	احسب $\frac{3}{2}\times 2$
بناء التعلمات	**وضعية تعلمية مقترحة :** * ضع مكان النقط العدد المناسب : $\frac{4}{6}\times\frac{\dots}{4}=1$;; $\frac{\dots}{2}\times\frac{1}{2}=1$;; $\frac{1}{5}\times\dots=1$;; $\frac{1}{3}\times\dots=1$ * x عدد غير معدوم $x\neq 0$: عين العدد a حيث : $x\times a=1$ * ماذا نسمي العدد a ؟ **الحل** * $\frac{4}{6}\times\frac{6}{4}=1$;; $\frac{2}{1}\times\frac{1}{2}=1$;; $\frac{1}{5}\times 5=1$;; $\frac{1}{3}\times 3=1$ * $x\times a=1$ حيث $x\neq 0$ هو : $a=\frac{1}{x}$ * نسمي العدد a مقلوب العدد غير المعدوم x .	20 د	هل العدد $\frac{1}{3}$ مقلوب للعدد 3 ؟ علل .
موصلة التعلمات	**معرفة** **مقلوب عدد غير معدوم** مقلوب العدد غير المعدوم x هو العدد $\frac{1}{x}$ أي: حاصل قسمة1 على العدد x . ملاحظة 1 : مقلوب الكسر $\frac{a}{b}$ هو الكسر $\frac{b}{a}$ حيث $a,b\neq 0$. مثال : مقلوب الكسر $\frac{8}{3}$ هو الكسر $\frac{3}{8}$. ملاحظة 2 : مقلوب العدد النسبي غير المعدوم x هو حاصل قسمة 1 على x . مثال : مقلوب العدد النسبي (-2) هو العدد النسبي $\frac{1}{(-2)}$.	15 د	ماهو مقلوب كل من $-3\,;\,4\,;\,\frac{3}{7}$ ؟
استثمار الموارد المكتسبة	**تمرين 3 ص 30**	15 د	تقويم التعلمات

العدد x	$\frac{2}{3}$		1,8				
مقلوب x				3	0,33		
معاكس x		$-\frac{5}{9}$	-8				

مـــذكـــــرة رقـــــم : 05

الميدان: انشطة حسابية
المقطع: الأول
المورد : قسمة كسرين

المستوى : الثالثة متوسط
الوسائل الديداكتيكية : السبورة – كراس الانشطة
المراجع المعتمدة : المنهاج – الوثيقة المرافقة – الكتاب المدرسي

* الكفاءات المستهدفة : أن يتمكن المتعلم من تطبيق قاعدة قسمة كسرين ..

المراحل	عناصـــر الـــدرس	المدة	التقويم
التشخيص	**تذكير : 1 و 2 ص 23** ① الاجابة 3 و 1 ② الاجابة 3 و 2	5 د	كيف نقوم بضرب كسرين ؟
بناء التعلمات	**وضعية تعلمية 1 ص 24** ① اكمال العبارة : $\frac{3}{4} \div 2 = \frac{3}{8} = \frac{3}{4} \times \frac{1}{2}$ ② كتابة العبارتين على شكل كسر : $\frac{2}{3} \div 4 = \frac{2}{3} \times \frac{1}{4} = \frac{2}{12} = \frac{1}{6}$ $\frac{4}{5} \div 3 = \frac{4}{5} \times \frac{1}{3} = \frac{4}{15}$ ③ الكتابة على شكل كسر كل من : a, b, c $a = 3 \div \frac{4}{5} = 3 \times \frac{5}{4} = \frac{15}{4}$;; $b = \frac{7}{8} \div \frac{3}{2} = \frac{7}{8} \times \frac{2}{3} = \frac{14}{24}$ $c = \frac{4}{3} \div \frac{3}{5} = \frac{4}{5} \times \frac{5}{3} = \frac{20}{15}$	20 د	ماهو مقلوب كسر ؟ كيف تختزل كسر ؟ استنتاج قاعدة قسمة كسرين .
حوصلة التعلمات	**معرفة 2 ص 24** **قسمة كسرين** القسمة على عدد غير معدوم، هو الضرب في مقلوب هذا العدد . a عدد طبيعي، b ، c و d أعداد طبيعية غير معدومة لدينا : $a \div b = \frac{a}{b} = a \times \frac{1}{b} \quad ; b \neq 0$ $\frac{a}{b} \div \frac{c}{d} = \frac{a}{b} \times \frac{d}{c} \quad ; b \neq 0 \quad ; d \neq 0 \quad ; c \neq 0$ مثال $\frac{4}{3} \div \frac{1}{2} = \frac{4}{3} \times \frac{2}{1} = \frac{4 \times 2}{3 \times 1} = \frac{8}{3}$	15 د	
استثمار الموارد المكتسبة	**تمرين 7 ص 30** ❄ $\frac{2}{15} \div \frac{7}{9}$ ❄ $\frac{5}{6} \div \frac{15}{18}$	15 د	تقويم التعلمات

مـــذكـــــرة رقـــــم : 06

الميدان: انشطة حسابية
المقطع: الأول
المورد : مقارنة كسرين

المستوى : الثالثة متوسط
الوسائل الديداكتيكية : السبورة – كراس الانشطة
المراجع المعتمدة : المنهاج – الوثيقة المرافقة – الكتاب المدرسي

* الكفاءات المستهدفة : أن يتمكن المتعلم من مقارنة كسرين بنفس المقام او مختلفي المقام ..

المراحل	عناصـــر الـــدرس	المدة	التقويم
التشخيص	**تذكير** * وحد مقامي كل كسرين مما يلي : $\frac{2}{5}$ و $\frac{3}{10}$;; $\frac{3}{7}$ و $\frac{1}{21}$	5 د	
بناء التعلمات	**وضعية تعلمية مقترحة** * قارن بين كل كسرين بالطريقة المناسبة : $\frac{23}{60}$ و $\frac{75}{100}$;; $\frac{13}{9}$ و $\frac{50}{81}$;; $\frac{2}{56}$ و $\frac{51}{5}$ **الحل** $\frac{23}{60}=\frac{23\times100}{60\times100}=\frac{2300}{6000}$ و $\frac{75}{100}=\frac{75\times60}{100\times60}=\frac{4500}{6000}$ * بما أن $4500>2300$ فان $\frac{23}{60}>\frac{75}{100}$ $\frac{13}{9}=\frac{13\times9}{9\times9}=\frac{117}{81}$ * بما أن $117>50$ فان $\frac{13}{9}>\frac{50}{81}$ * بما أن $56>2$ فان $\frac{2}{56}<1$ و بما أن $5>51$ فان $\frac{51}{5}>1$ اذن $\frac{2}{56}<\frac{51}{5}$	20 د	كيف نقارن بين كسرين لهما نفس المقام ؟كيف نقارن بين كسرين لهما مقامان مختلفان باستعمال الألة الحاسبة ؟
حوصلة التعلمات	**معرفة** **: مقارنة كسرين** ❄ لمقارنة كسرين لهما نفس المقام : اصغرهما هو الذي بسطه أصغر ❄ لمقارنة كسرين لهما مقامين مختلفين يجب كتابتهما بنفس المقام (توحيد المقامات)	15 د	اكتشاف قاعدة لمقارنة كسرين
استثمار الموارد المكتسبة	**تمرين 17 ص 30** ① $\frac{18}{17}>\frac{17}{18}$ لأن $\frac{18}{17}>1$ و $\frac{17}{18}<1$ ② $\frac{11}{21}<\frac{11}{15}$ لأن $21>15$ ③ $\frac{64}{31}>\frac{17}{9}$ لأن $64\times9>31\times7$	15 د	تقويم التعلمات

مـــذكـــــرة رقـــــم : 07

الميدان: انشطة حسابية
المقطع: الأول
المورد : جمع وطرح كسرين

المستوى : الثالثة متوسط
الوسائل الديداكتيكية : السبورة – كراس الانشطة
المراجع المعتمدة : المنهاج – الوثيقة المرافقة – الكتاب المدرسي

* الكفاءات المستهدفة : أن يتمكن المتعلم من جمع و طرح كسرين ..

المراحل	عناصـــر الـــدرس	المدة	التقويم
التشخيص	**تذكير** * قطعة أرض زرع منها $\frac{2}{7}$ شعير و $\frac{3}{7}$ قمح . عبر بكسر عن المساحة المزروعة ثم المساحة المتبقية .	5 د	ماهي الخاصية التي تمكن من جمع وطرح كسرين لهما نفس المقام ؟
بناء التعلمات	**وضعية تعلمية مقترحة** ① أعط تسعة مضاعفات للعدد 6 . ② جد مضاعف مشترك ل : 8 و 6 . ③ وحد مقامي الكسرين: $\frac{5}{8}$ و $\frac{7}{6}$ ④ أحسب $\frac{5}{8}+\frac{7}{6}$ و $\frac{7}{6}-\frac{5}{8}$ **الحل** ① المضاعفات التسعة الاولى للعدد 6 هي : $\{0,6,12,18,24;30,36,42,48\}$ ② المضاعف المشترك ل 6 و 8 هو 24 و 48 . ③ توحيد مقامي الكسرين : $\frac{5}{8}=\frac{5\times6}{8\times6}=\frac{30}{48}$;; $\frac{7}{6}=\frac{7\times8}{6\times8}=\frac{56}{48}$ ④ الحساب : $\frac{7}{6}+\frac{5}{8}=\frac{56}{48}+\frac{30}{48}=\frac{86}{48}$;; $\frac{7}{6}-\frac{5}{8}=\frac{56}{48}-\frac{30}{48}=\frac{26}{48}$	20 د	كيف نقوم بجمع او طرح كسرين لهما مقامين مختلفين ؟
حوصلة التعلمات	**معرفة** **: جمع وطرح كسرين** * لجمع كسرين لهما نفس المقام نجمع بسطيهما و نحتفظ بنفس المقام. $\frac{a}{k}+\frac{b}{k}=\frac{a+b}{k}\quad k\neq0$ * لطرح كسرين لهما نفس المقام نطرح بسط الثاني من بسط الأول و نحتفظ بنفس المقام. $\frac{a}{k}-\frac{b}{k}=\frac{a-b}{k}\quad k\neq0$ انتبه : لجمع أو طرح كسرين مقاماهما مختلفان يجب أن نوحد مقاميهما	15 د	

استثمار الموارد المكتسبة	مثال $\frac{4}{3}+\frac{1}{6}=\frac{4\times2}{3\times2}+\frac{1}{6}=\frac{8}{6}+\frac{1}{6}=\frac{8+1}{6}=\frac{9}{6}$ $\frac{2}{3}-\frac{1}{4}=\frac{2\times4}{3\times4}-\frac{1\times3}{4\times3}=\frac{8}{12}-\frac{3}{12}=\frac{8-3}{12}=\frac{5}{12}$ **تمرين 18 ص 30** • $5-\frac{1}{2}=\frac{5\times2}{1\times2}-\frac{1}{2}=\frac{10}{2}-\frac{1}{2}=\frac{9}{2}$ • $1+\frac{3}{4}=\frac{1\times4}{1\times4}+\frac{3}{4}=\frac{4}{4}+\frac{3}{4}=\frac{7}{4}$ • $\frac{4}{5}+\frac{1}{10}=\frac{4\times2}{5\times2}=\frac{8}{10}+\frac{1}{10}=\frac{9}{10}$ • $\frac{7}{4}-\frac{1}{2}=\frac{7}{4}-\frac{1\times2}{2\times2}=\frac{7}{4}-\frac{2}{4}=\frac{5}{4}$	15 د	تقويم التعلمات

مـــذكـــــرة رقـــــم : 08

الميدان: انشطة حسابية
المقطع: الأول
المورد : مفهوم العدد الناطق ..

المستوى : الثالثة متوسط
الوسائل الديداكتيكية : السبورة – كراس الانشطة
المراجع المعتمدة : المنهاج – الوثيقة المرافقة – الكتاب المدرسي

* الكفاءات المستهدفة : أن يتمكن المتعلم من التعرف على العدد الناطق .

المراحل	عناصـــر الـــدرس	المدة	الملاحظات
التشخيص	**تذكير** تعريف الكسر مع التوضيح بأمثلة .	5 د	تذكير بالمكتسبات القبلية
بناء التعلمات	**وضعية تعلمية مقترحة** ❶ حول إلى كتابة عشرية الأعداد التالية: $\frac{4}{3}$; $\frac{13}{9}$; $\frac{1}{3}$; $\frac{-15}{2}$ ❷ مثال: نكتب $3\times 5=15$ يعني $5=15\div 3$ أو $3=15\div 5$ * إملأ الفراغات التالية: $4\times \ldots\ldots =12$;; $(-5)\times \ldots\ldots =130$ $8\times \ldots\ldots =-16$;; $\ldots\ldots\times(-3)=(-27)$ ❸ اكتب الأعداد المحصل عليها مكان النقط على شكل حاصل قسمة كما هو مبين في المثال أعلاه . **الحل** ❶ التحويل الى كتابة عشرية : $\frac{4}{3}\simeq 1,3$; $\frac{13}{9}\simeq 1,4$; $\frac{1}{3}\simeq 0,33$; $\frac{-15}{2}=-7,5$ ❷ ملاء الفراغات $4\times 3=12$ $(-5)\times(-26)=130$ $8\times(-2)=-16$ $9\times(-3)=-27$ ❸ الكتابة على شكل حاصل قسمة $(-2)=\frac{16}{8}$ $9=\frac{(-27)}{3}$ $(-26)=\frac{130}{(-5)}$ $3=\frac{12}{4}$	20 د	
حوصلة التعلمات	**معرفة** : العدد الناطق تعريف العدد الناطق هو حاصل قسمة عدد صحيح نسبي على عدد صحيح نسبي غير معدوم	15 د	

أمثلة : الأعداد الأتية هي أعداد ناطقة :

$$\frac{-3}{2} \quad ; \quad 2 \quad ; \quad \frac{-5}{-4} \quad ; \quad 1,2 \quad ; \quad \frac{11}{2}$$

أشارة العدد الناطق :

يكون عدد ناطق $\frac{a}{b}$ موجبا إذا كان للعددين a و b نفس الإشارة .

يكون عدد ناطق $\frac{a}{b}$ سالبا إذا كان للعددين aو b إشارتين مختلفتين .

مثال :

- $\frac{-7}{-11}$ و $\frac{7}{11}$. عددان ناطقان موجبان
- $\frac{-5}{6}$ و $\frac{5}{-6}$ عددان ناطقان سالبان

ملاحظة هامة :

$$\frac{-a}{b} = \frac{a}{-b} = -\frac{a}{b}$$

تمرين تطبيقي

اكتب الاعداد الناطقة التالية على أبسط شكل ممكن :

$$\frac{11}{-2} \quad ; \quad \frac{-2}{3} \quad ; \quad \frac{-4}{-3} \quad ; \quad \frac{6}{-2}$$

الحل

$$\frac{11}{-2} = -\frac{11}{2} \quad ; \quad \frac{-2}{3} = -\frac{2}{3} \quad ; \quad \frac{-4}{-3} = \frac{4}{3} \quad ; \quad \frac{6}{-2} = -\frac{6}{2}$$

استثمار الموارد المكتسبة

15 د

تقويم التعلمات

مـــذكـــــرة رقـــــم : 09

الميدان: انشطة حسابية
المقطع: الأول
المورد : مجموع وفرق عددين ناطقين ..

المستوى : الثالثة متوسط
الوسائل الديداكتيكية : السبورة – كراس الانشطة
المراجع المعتمدة : المنهاج – الوثيقة المرافقة – الكتاب المدرسي

* الكفاءات المستهدفة : أن يتمكن المتعلم من حساب مجموع وفرق عددين ناطقين .

المراحل	عناصـــر الـــدرس	المدة	الملاحظات
التشخيص	**تذكير** * أحسب مايلي: $2+\frac{7}{6}$; $3+\frac{10}{3}$; $\frac{5}{6}+\frac{7}{6}$	5 د	تذكير بالمكتسبات القبلية
بناء التعلمات	**وضعية تعلمية مقترحة** ① أتمم $\frac{7}{2}=\frac{\dots}{2\times5}$ و $\frac{-26}{5}=\frac{\dots}{5\times2}$ ② تحقق أن : $\frac{-26}{5}+\frac{7}{2}=\frac{-26\times2+5\times7}{10}$ ③ أ تمم $\frac{5}{8}=\frac{\dots}{56}$ و $\frac{15}{7}=\frac{\dots}{56}$ ④ أحسب ثم قارن النتيجتين : $\frac{15}{7}+\frac{-5}{8}$ و $\frac{15}{7}-\frac{5}{8}$	20 د	استنتج قاعدة جمع أو طرح عددين ناطقين
حوصلة التعلمات	**معرفة** **مجموع وفرق عددين ناطقين** لجمع أو طرح عددين ناطقين لهما نفس المقام ، نجمع أو نطرح بسطيهما و نحتفظ بنفس المقام. a ، b ، c أعداد نسبية حيث $c\neq0$: $\frac{a}{c}+\frac{b}{c}=\frac{a+b}{c}$ $\frac{a}{c}-\frac{b}{c}=\frac{a-b}{c}$ مثال $\frac{-4}{5}+\frac{-3}{5}=\frac{(-4)+(-3)}{5}=\frac{(-7)}{5}$ لجمع أو طرح عددين ناطقين لهما مقامان مختلفان ، نكتبهما أولا على شكل عددين ناطقين مقامهما عددان طبيعيان ، ثم نوحد هدين المقامين ونطبق عندئذ القاعدة السابقة . مثال $\frac{-5}{3}+\frac{4}{2}=\frac{(-5)\times2}{3\times2}+\frac{4\times3}{2\times3}=\frac{(-10)}{6}+\frac{12}{6}=\frac{(-10)+12}{6}=\frac{2}{6}=\frac{1}{3}$	15 د	كيف نجمع او نطرح عددين ناطقين لهما نفس المقام ؟ كيف نجمع او نطرح عددين ناطقين لهما مقامان مختلفان ؟

استثمار الموارد المكتسبة	تمرين 34 ص 31	❄ $-\frac{1}{2}+\frac{1}{4}=\frac{-1}{4}$ ❄ $-1-\frac{1}{3}=-\frac{4}{3}$ ❄ $\frac{-5}{10}-\frac{1}{2}=-1$ ❄ $-\frac{2}{3}-\frac{5}{6}=\frac{-9}{6}=\frac{-3}{2}$	15 د	اكتشاف طرق جمع وطرح عددين ناطقين

مـــذكـــــرة رقـــــم : 10

الميدان: انشطة حسابية
المقطع: الأول
المورد : جداء عددين ناطقين

المستوى : الثالثة متوسط
الوسائل الديداكتيكية : السبورة – كراس الانشطة
المراجع المعتمدة : المنهاج – الوثيقة المرافقة – الكتاب المدرسي

* الكفاءات المستهدفة : أن يتمكن المتعلم من حساب جداء عددين ناطقين .

المراحل	عناصـــر الـــدرس	المدة	الملاحظات
التشخيص	**تذكير** * حسب ما يلي : $(-6)\times 2$; $(-3)\times(-4)$; $-3\times(-6)$	5 د	تذكير بكيفية حساب جداء عددين نسبيين .
بناء التعلمات	**وضعية تعلمية مقترحة** ① احسب : $\frac{2}{7}\times\frac{8}{3}$ ② حدد اشارة كل من الجداءات التالية : $\frac{-2}{7}\times\frac{-8}{3}$; $\frac{2}{7}\times\frac{8}{-3}$; $\frac{-2}{7}\times\frac{8}{3}$ * استنتج قيمة هذه الجداءات . ③ احسب مايلي: $\frac{-2\times(-8)}{7\times 3}$; $\frac{2\times 8}{7\times(-3)}$; $\frac{-2\times 8}{7\times 3}$ ④ ماذا تلاحظ ؟	20 د	التمكن من حساب جداء عددين ناطقين
حوصلة التعلمات	**معرفة** **جداء عددين ناطقين** جداء عددين ناطقين هو عدد ناطق مقامه هو جداء المقامين وبسطه هو جداء البسطين. $\frac{a}{b}\times\frac{c}{d}=\frac{a\times c}{b\times d}$; $(b\neq 0)$; $(d\neq 0)$ مثال $\frac{(-2)}{5}\times\frac{3}{7}=\frac{(-2)\times 3}{5\times 7}=\frac{(-6)}{35}$	15 د	استنتاج قاعدة حساب جداء عددين ناطقين
استثمار الموارد المكتسبة	**تمرين تطبيقي** احسب ما يلي : $\frac{5}{6}\times\frac{4}{8}$; $\frac{-3}{4}\times\frac{11}{2}$; $-11\times\frac{-3}{22}$ **حل التمرين التطبيقي** * $\frac{-5}{6}\times\frac{-4}{8}=\frac{(-5)\times(-4)}{6\times 8}=\frac{20}{48}=\frac{10}{24}=\frac{5}{12}$ * $\frac{-3}{4}\times\frac{11}{2}=\frac{(-3)\times 11}{4\times 2}=\frac{-33}{8}=-\frac{33}{8}$ * $-11\times\frac{-3}{22}=\frac{(-11)\times(-3)}{22}=\frac{33}{22}=\frac{3}{2}$	15 د	تقويم التعلمات

مـــذكـــــرة رقـــــم : 11

الميدان: انشطة حسابية
المقطع: الأول
المورد : حاصل قسمة عددين ناطقين

المستوى : الثالثة متوسط
الوسائل الديداكتيكية : السبورة – كراس الانشطة
المراجع المعتمدة : المنهاج – الوثيقة المرافقة – الكتاب المدرسي

❋ الكفاءات المستهدفة : أن يتمكن المتعلم من حساب حاصل قسمة عددين ناطقين .

المراحل	عناصـــر الـــدرس	المدة	الملاحظات
التشخيص	**تذكير** ★ أحسب ما يلي: $2\times\frac{1}{2}$; $\frac{-5}{3}\times\frac{3}{-5}$; $\frac{6}{9}\times\frac{9}{6}$	5 د	تذكير بكيفية حساب جداء عددين ناطقين .
بناء التعلمات	**وضعية تعلمية مقترحة** حلوى على شكل مستطيل كما هو مبين في الشكل جانبه أكل عمر ثلثها و أكلت فاطمة نصف ما أكله عمر. ① عبر بواسطة كسور عن ما أكله عمر و ما أكلته فاطمة ② لون بالأحمر الجزء الذي أكله عمر و بالأخضر الجزء الذي أكلته فاطمة. ③ كم يمثل الجزء الملون بالأخضر بالنسبة للحلوى؟ ❄ استنتج أن: $\frac{\frac{1}{3}}{2}=\frac{1}{6}$ ❄ أحسب $\frac{1}{2}\times\frac{1}{3}$; ماذا تستنتج؟ ④ ماهي إشارة العددين: $\frac{\frac{1}{3}}{-2}$ و $\frac{-\frac{1}{3}}{-2}$ ⑤ استنتج حساب: $\frac{\frac{1}{3}}{-2}$ و $\frac{-\frac{1}{3}}{-2}$	20 د	التمكن من حساب حاصل قسمة عددين ناطقين
حوصلة التعلمات	**معرفة** **حاصل قسمة عددين ناطقين** ❄ a و b عددان ناطقان غير معدومين . مقلـوب العدد الناطق $\frac{a}{b}$ هو العدد : $\frac{b}{a}$. ❄ لقسمة عدد ناطق $\frac{c}{d}$ على عدد ناطق $\frac{a}{b}$ ، نضرب في مقلوب $\frac{a}{b}$: $\frac{c}{d}\div\frac{a}{b}=\frac{c}{d}\times\frac{b}{a}$; $(a\neq 0)$; $(b\neq 0)$; $(d\neq 0)$ مثال $\frac{-2}{3}\div\frac{1}{-4}=\frac{-2}{3}\times\frac{-4}{1}=\frac{(-2)\times(-4)}{3\times 1}=\frac{8}{3}$	15 د	

استثمار الموارد المكتسبة	تمرين 43 ص 32	✲ $8 \div \frac{3}{4} = 8 \times \frac{4}{3} = \frac{32}{3}$ ✲ $1 \div \frac{11}{12} = 1 \times \frac{12}{11} = \frac{12}{11}$ ✲ $-\frac{7}{11} \div 13 = -\frac{7}{11} \times \frac{1}{13} = -\frac{1}{143}$ ✲ $\frac{5}{6} \div \frac{6}{5} = \frac{5}{6} \times \frac{5}{6} = \frac{25}{36}$ ✲ $\frac{2}{9} \div \frac{-5}{3} = \frac{2}{9} \times \frac{3}{-5} = -\frac{6}{45} = -\frac{2}{15}$	د 15	تقويم التعلمات