

<b>2AC Fiche3.</b>	<b>Direction provinciale :</b>	<b>Manuel : Tremplin</b>
<b>Etablissement :</b>	<b>Chapitre3 :</b>	<b>Année scolaire :.....</b>
<b>Enseignant(e) :</b>	<b>Nombres rationnels : produit et quotient</b>	

Capacités	Prérequis	Masse horaire
<ul style="list-style-type: none"> <li>Calculer le produit de deux ou plusieurs nombres rationnels ;</li> <li>Reconnaitre et calculer l'inverse d'un nombre rationnel ;</li> <li>Reconnaitre l'écriture <math>\frac{a}{b} = a \times \frac{1}{b}</math> et l'écriture <math>\frac{1}{a} = a^{-1}</math> ;</li> <li>Calculer le quotient de deux nombres rationnels ;</li> <li>Effectuer des calculs à l'aide des quatre opérations.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Calcul du produit et du quotient de deux fractions ;</li> <li>L'inverse d'une fraction ;</li> <li>Calcul d'un produit ou d'un quotient de deux nombres décimaux relatifs ;</li> <li>Calcul du produit de deux nombres en écriture fractionnaire ;</li> <li>Propriétés des opérations sur les nombres décimaux relatifs.</li> </ul>	8h

Séance 1	Situations didactiques	Démarche, gestion et modalités de travail	Durée (min)																
Situation didactique 1: <b>Aperçu culturel</b>	<p><b>Aperçu culturel:</b> Le sujet du texte est : l'histoire de la calculatrice à travers les civilisations. L'importance de la calculatrice jusqu'à nos jours. La calculatrice facilite les calculs dans divers domaines : commerce, banque,....</p>	<p>-Lecture du texte. - Compréhension. -L'enseignant(e) prépare un résumé sur l'histoire de la calculatrice et son utilisation dans la vie.</p>	10																
Situation didactique 2 : <b>Évaluation diagnostique</b>	<p><b>Évaluation diagnostique :</b></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Questions</th> <th>1</th> <th>2</th> <th>3</th> <th>4</th> <th>5</th> <th>6</th> <th>7</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td><b>Réponses</b></td> <td>b</td> <td>a - b</td> <td>a- c</td> <td>a- b</td> <td>a- b</td> <td>b -c</td> <td>a- b-c</td> </tr> </tbody> </table>	Questions	1	2	3	4	5	6	7	<b>Réponses</b>	b	a - b	a- c	a- b	a- b	b -c	a- b-c	<p>-Les élèves répondent aux QCM dans leurs cahiers d'exercices ou sur ardoises, -La correction se fait collectivement. -L'enseignant relève les erreurs pour chaque question pour avoir un bilan sur les prérequis et prévoir leur soutien éventuel.</p>	15
Questions	1	2	3	4	5	6	7												
<b>Réponses</b>	b	a - b	a- c	a- b	a- b	b -c	a- b-c												
Situation didactique 3: <b>Soutien des prérequis</b>	<p><b>Soutien des prérequis :</b></p> <p>1. a. <math>-12 \times \left(\frac{5}{4} \times \frac{3}{10}\right) = \left(-12 \times \frac{5}{4}\right) \times \frac{3}{10} = \frac{-9}{2}</math>  b. <math>(-6) \times 8 = -48</math> ; <math>10 \times (-45) = -450</math> ;  <math>(-8) \times 7 = -56</math> ; <math>(-7) \times (-9) = 63</math></p> <p>2. <math>\frac{4}{5} \times \frac{7}{6} = \frac{28}{30}</math> ; <math>35 \times \frac{3}{25} = \frac{105}{25}</math> ; <math>\frac{7}{9} \div \frac{3}{4} = \frac{28}{27}</math> ;  <math>12 \div \frac{5}{4} = \frac{48}{5}</math> ; <math>\frac{12}{5} \div 3 = \frac{12}{15}</math></p> <p>3. <math>\frac{14}{9} \times \frac{2}{3} = \frac{28}{27}</math> ; <math>\frac{3}{8} \div \frac{5}{7} = \frac{21}{40}</math></p> <p>4. <math>\frac{2}{3} \times \frac{3}{5}</math> : débat des préoccupations des jeunes  <math>\frac{3}{7} + \frac{2}{7}</math> : débat et variétés ; <math>1 - \frac{5}{7}</math> : information</p>	<p>Travail par binômes ou individuel sur cahier des exercices.</p>	30																

Séance 2	Situations didactiques	Démarche, gestion et modalités de travail	Durée (min)
<p>Situation didactique 1: <b>Activité 1 :</b></p>	<p><b>Activité 1 : Produit de deux nombres rationnels.</b></p> <p>1. la fraction de l'aire de la surface carrelée est  <math display="block">\frac{4}{8} \times \frac{5}{8} = \frac{4 \times 5}{8 \times 8} = \frac{20}{64}</math></p> <p>2. <math display="block">\frac{-7}{5} \times \frac{9}{2} = \frac{(-7) \times 2}{5 \times 2} \times \frac{9 \times 5}{2 \times 5} = \frac{-14}{10} \times \frac{45}{10}</math> <math display="block">= (-1,4) \times 4,5</math> <math display="block">= -6,3</math> <math display="block">\frac{(-7) \times 9}{5 \times 2} = \frac{-63}{10} = -6,3</math></p> <p>3. On a <math display="block">\frac{-7}{5} \times \frac{9}{2} = \frac{(-7) \times 9}{5 \times 2}</math></p> <p><b>Conclusion : Règle 1</b>  <b>Application :</b>  <math display="block">\frac{8}{3} \times \left(\frac{-7}{6}\right) = \frac{8 \times (-7)}{3 \times 6} = \frac{-56}{18}</math></p> $\left(\frac{-5}{9}\right) \times \left(\frac{-10}{7}\right) = \frac{(-5) \times (-10)}{9 \times 7} = \frac{50}{63}$ $\left(\frac{-3}{-8}\right) \times \left(\frac{5}{-4}\right) = \frac{(-2) \times 5}{(-8) \times (-4)} = \frac{-10}{32}$	<p><b>Lecture de l'activité :</b>          -compréhension des consignes.          -le professeur explique la tâche.  <b>Travail</b> individuel ; en binômes ou en petits groupes.  <b>Recherche</b> de la solution sur cahier de recherche.  <b>Le professeur</b> examine les productions des élèves et voit s'il y a nécessité à d'autres explications éventuelles.  <b>Correction</b> collective au tableau.  <b>Conclusion.</b>  <b>Application.</b></p>	25
<p>Situation didactique 2 : <b>Trace écrite</b></p>	<p><b>I. Produit des nombres rationnels</b>  <b>1- Produit de deux nombres rationnels</b>  <b>Règle 1 :</b>          Pour calculer le produit de deux nombres rationnels, on multiplie les numérateurs entre eux et les dénominateurs entre eux, <math>\frac{a}{b} \times \frac{c}{d} = \frac{a \times c}{b \times d}</math>.</p> <p><b>Exemples :</b>  <math display="block">\frac{-6}{4} \times \frac{2}{5} = \frac{(-6) \times 2}{4 \times 5} = \frac{-12}{20} ;</math> <math display="block">\frac{-8}{7} \times \frac{3}{-5} = \frac{(-8) \times 3}{7 \times (-5)} = \frac{-24}{-35}</math> <math display="block">(-5) \times \frac{7}{10} = \frac{(-5) \times 7}{10} = \frac{-35}{10}</math></p> <p><b>Propriété 1 :</b>          Soit <math>\frac{a}{b}</math> un nombre rationnel, on a :</p> $\frac{a}{b} = a \times \frac{1}{b} ; 1 \times \frac{a}{b} = \frac{a}{b} ; \frac{a}{b} \times 1 = \frac{a}{b} ;$ $(-1) \times \frac{a}{b} = -\frac{a}{b} ; \frac{a}{b} \times (-1) = -\frac{a}{b} ; 0 \times \frac{a}{b} = \frac{a}{b} \times 0 = 0$ <p><b>Exemples :</b>  <math display="block">\frac{-3}{7} = (-3) \times \frac{1}{7} ; \frac{-13}{8} \times 0 = 0 ;</math> <math display="block">(-1) \times \frac{2}{7} = \frac{-2}{7} ; \frac{-6}{13} \times 1 = \frac{-6}{13}</math></p>	<p>Résumé du cours qui peut être écrit au fur et mesure ou à la fin de la séance.</p>	15
<p>Situation didactique 3 : <b>Évaluation formative</b></p>	<p><b>Exercice d'évaluation:</b>  <b>Exercice 1.</b>  <b>Solution :</b>  <math display="block">\frac{2}{5} \times \frac{7}{9} = \frac{14}{45} ; \frac{-4}{5} \times \frac{6}{7} = \frac{-24}{35} ; \dots\dots</math> <math display="block">8 \times \frac{5}{7} = \frac{40}{7} ; (-9) \times \frac{8}{11} = \frac{-72}{11} ;</math></p>	<p><b>Objectif à évaluer:</b>          Calculer le produit de deux nombres rationnels  <b>Travail individuel</b>          Au cours du travail des élèves le professeur</p>	15

	$\frac{7}{8}(-5) \times = \frac{-35}{8} \dots\dots$	contrôle et observe les erreurs commises et problèmes qu'ils rencontrent pour les remédier au cours de la correction ; <b>Correction</b> par les élèves au tableau													
<b>Séance 3</b>	<b>Situations didactiques</b>	<b>Démarche, gestion et modalités de travail</b>	<b>Durée (min)</b>												
Situation didactique 1: <b>Activité 1</b>	<p><b>Activité 2 : Propriété <math>a \times b = b \times a</math></b></p> <p>1. a. La fraction de la part du premier associé est <math>\frac{1}{3} \times \frac{2}{5} = \frac{2}{15}</math> . Sa part du bénéfice est <math>\frac{2}{15} \times 300000 = 40000DH</math></p> <p>b. la fraction de la part du deuxième associé est <math>\frac{2}{5} \times \frac{1}{3} = \frac{2}{15}</math> . Sa part du bénéfice est <math>\frac{2}{15} \times 300000 = 40000DH</math></p> <p>c. la part du bénéfice des deux associés est 40000DH donc <math>\frac{1}{3} \times \frac{2}{5} = \frac{2}{5} \times \frac{1}{3}</math></p> <p>2. a.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th><math>a</math></th> <th><math>b</math></th> <th><math>a \times b</math></th> <th><math>b \times a</math></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td><math>\frac{-7}{3}</math></td> <td><math>\frac{5}{4}</math></td> <td><math>\frac{-35}{12}</math></td> <td><math>\frac{-35}{12}</math></td> </tr> <tr> <td><math>\frac{-9}{5}</math></td> <td><math>\frac{8}{-3}</math></td> <td><math>\frac{-72}{-15}</math></td> <td><math>\frac{-72}{-15}</math></td> </tr> </tbody> </table> <p><b>Conclusion : premier point de la Propriété2</b> <b>Application :</b> D'après la <b>Propriété2</b> on a <math>\frac{4}{3} \times \left(\frac{-11}{5}\right) = \left(\frac{-11}{5}\right) \times \frac{4}{3}</math> Vérification : <math>\frac{4}{3} \times \left(\frac{-11}{5}\right) = \frac{4 \times (-11)}{3 \times 5} = \frac{-44}{15}</math> <math>\left(\frac{-11}{5}\right) \times \frac{4}{3} = \frac{(-11) \times 4}{5 \times 3} = \frac{-44}{15}</math></p>	$a$	$b$	$a \times b$	$b \times a$	$\frac{-7}{3}$	$\frac{5}{4}$	$\frac{-35}{12}$	$\frac{-35}{12}$	$\frac{-9}{5}$	$\frac{8}{-3}$	$\frac{-72}{-15}$	$\frac{-72}{-15}$	<p><b>Lecture de l'activité</b> -compréhension des consignes. -Le professeur explique la tâche. <b>Travail</b> individuel ou en binômes ou en petits groupes. <b>Recherche</b> de la solution sur cahier de recherche. <b>Le professeur</b> examine les productions des élèves et voit s'il y a nécessité à d'autres explications éventuelles. <b>Correction</b> collective au tableau. <b>Conclusion.</b> <b>Application</b></p>	25
$a$	$b$	$a \times b$	$b \times a$												
$\frac{-7}{3}$	$\frac{5}{4}$	$\frac{-35}{12}$	$\frac{-35}{12}$												
$\frac{-9}{5}$	$\frac{8}{-3}$	$\frac{-72}{-15}$	$\frac{-72}{-15}$												
Situation didactique 2 : <b>Trace écrite</b>	<p><b>2-Produit de plusieurs nombres rationnels.</b> <b>Propriété 2:</b> Le produit de plusieurs nombres rationnels ne change pas si :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>On change l'ordre de ses facteurs. <math>a \times b = b \times a</math>.</li> <li>Si on remplace plusieurs facteurs par leur produit. <math>a \times (b \times c) = (a \times b) \times c</math>.</li> </ul> <p><b>Exemples :</b></p> $\frac{-5}{4} \times \frac{7}{3} \times \frac{-4}{9} = \frac{-5}{4} \times \frac{-4}{9} \times \frac{7}{3} = \frac{(-5) \times (-4)}{4 \times 9} \times \frac{7}{3} = \frac{35}{27}$ $\frac{15}{14} \times \frac{-2}{9} \times \frac{7}{10} = \left(\frac{15}{14} \times \frac{-2}{9}\right) \times \frac{7}{10} = \frac{15 \times (-2)}{14 \times 9} \times \frac{7}{10}$	Résumé du cours qui peut être écrit au fur et mesure ou à la fin de la séance.	10												

	$= \frac{3 \times 5 \times (-2)}{2 \times 7 \times 3 \times 3} \times \frac{7}{10} = \frac{5 \times (-1)}{7 \times 3} \times \frac{7}{10}$ $= \frac{5 \times (-1)}{7 \times 3} \times \frac{7}{2 \times 5} = \frac{-1}{6}$		
<p>Situation didactique 3 : <b>Évaluation formative</b></p>	<p><b>Exercice d'évaluation :</b> <b>Exercice 6 et 8</b> <b>Solutions :</b> <b>Exercice 6</b> a. <math>\frac{3}{4} \times \left(\frac{-3}{5}\right) = \frac{3 \times (-3)}{4 \times 5} = \frac{-9}{20}</math> et on a <math>\left(\frac{-3}{5}\right) \times \frac{3}{4} = \frac{3}{4} \times \left(\frac{-3}{5}\right)</math> donc <math>\left(\frac{-3}{5}\right) \times \frac{3}{4} = \frac{-9}{20}</math> b. <math>\left(\frac{-7}{8}\right) \times \left(\frac{-4}{5}\right) = \frac{(-7) \times (-4)}{8 \times 5} = \frac{28}{40}</math> et on a <math>\left(\frac{-4}{5}\right) \times \left(\frac{-7}{8}\right) = \left(\frac{-7}{8}\right) \times \left(\frac{-4}{5}\right)</math> donc <math>\left(\frac{-4}{5}\right) \times \left(\frac{-7}{8}\right) = \frac{28}{40}</math> c. <math>\frac{7}{5} \times \left(\frac{-3}{4}\right) \times \frac{5}{6} = \frac{-7}{8}</math> et comme <math>\frac{7}{5} \times \left(\frac{-3}{4}\right) \times \frac{5}{6} = \left(\frac{-3}{4}\right) \times \frac{7}{5} \times \frac{5}{6}</math> alors <math>\left(\frac{-3}{4}\right) \times \frac{7}{5} \times \frac{5}{6} = \frac{-7}{8}</math> <b>Exercice 8 :</b> <math>\frac{10}{7} \times \left(\frac{-4}{3}\right) \times \frac{5}{11} = \left(\frac{10}{7} \times \left(\frac{-4}{3}\right)\right) \times \frac{5}{11}</math> <math>= \frac{-40}{77} \times \frac{5}{11} = \frac{-200}{847}</math></p>	<p><b>Objectif à évaluer:</b> Savoir et utiliser les relations : <math>a \times b = b \times a</math>. <math>a \times b \times c = (a \times b) \times c = a \times (a \times c)</math>. <b>Travail individuel</b> Au cours du travail des élèves le professeur contrôle et observe les erreurs commises et problèmes qu'ils rencontrent pour les remédier au cours de la correction <b>Correction</b> par les élèves au tableau.</p>	20
<b>Séance 4</b>	<b>Situations didactiques</b>	<b>Démarche, gestion et modalités de travail</b>	<b>Durée (min)</b>
<p>Situation didactique 1: <b>Activité 1</b></p>	<p><b>Activité 4 : Développement et factorisation</b> 1. On remplit le tableau 2. Dans les trois lignes du tableau on remarque que <math display="block">k \times (a + b) = k \times a + k \times b</math> En généralisant, on peut dire que l'égalité reste valable pour tous nombres rationnels <math>k, a</math> et <math>b</math> ( la généralisation n'est pas un raisonnement mathématique) <b>Conclusion : Propriété 3</b> <b>Application</b> a. <math>\frac{-5}{2} \times \left(\frac{3}{-5} + \frac{-9}{10}\right) = \frac{-5}{2} \times \frac{3}{-5} + \frac{-5}{2} \times \frac{-9}{10}</math> <math display="block">= \frac{3}{2} + \frac{9}{4} = \frac{15}{4}</math> b. <math>\frac{-11}{25} \times \frac{5}{2} + \frac{-11}{25} \times \frac{3}{2} = \frac{-11}{25} \times \left(\frac{5}{2} + \frac{3}{2}\right) = \frac{-88}{50}</math></p>	<p><b>Lecture de l'activité</b> -compréhension des consignes. -Le professeur explique la tâche. <b>Travail</b> individuel ou en binômes ou en petits groupes. <b>Recherche</b> de la solution sur cahier de recherche. <b>Le professeur</b> examine les productions des élèves et voit s'il y a nécessité à d'autres explications éventuelles. <b>Correction</b> collective au tableau. <b>Conclusion</b> <b>Application</b></p>	20
<p>Situation didactique 2 : <b>Trace écrite</b></p>	<p><b>3- Développement et factorisation</b> <b>Propriété :</b> <math>k, \frac{a}{b}</math> et <math>\frac{c}{d}</math> sont des nombres rationnels, on a : <math>k \times \left(\frac{a}{b} + \frac{c}{d}\right) = k \times \frac{a}{b} + k \times \frac{c}{d}</math> <b>Exemple :</b></p>	<p>Résumé du cours qui peut être écrit au fur et mesure ou à la fin de la séance.</p>	10

	$\frac{-3}{5} \times \left(\frac{10}{7} + 5\right) = \frac{-3}{5} \times \frac{10}{7} + \frac{-3}{5} \times 5$ $= \frac{-3}{5} \times \frac{10}{7} + \frac{-3}{5} \times 5$ $= \frac{-6}{7} - 3 = \frac{-27}{7}$ <p><b>Remarque :</b>  <math>k, \frac{a}{b}</math> et <math>\frac{c}{d}</math> sont des nombres rationnels, on a :  <math>k \times \left(\frac{a}{b} - \frac{c}{d}\right) = k \times \frac{a}{b} - k \times \frac{c}{d}</math></p> <p><b>Exemple :</b>  <math>\frac{-4}{3} \times \left(\frac{5}{4} - \frac{7}{4}\right) = \frac{-4}{3} \times \frac{5}{4} + \frac{4}{3} \times \frac{7}{4} = \frac{-5}{3} + \frac{7}{3} = \frac{2}{3}</math></p>		
Situation didactique 3 : Évaluation formative	<p><b>Exercices d'évaluation :</b>  <b>Exercice 23 et Exercice 24 :</b>  <b>Solution23 :</b>  <math>\frac{5}{4} \times \left(\frac{4}{5} + \frac{8}{10}\right) = \frac{5}{4} \times \frac{4}{5} + \frac{5}{4} \times \frac{8}{10}</math> <math display="block">= \frac{20}{20} + \frac{40}{40} = 1 + 1 = 2</math> <math>\frac{-10}{9} \times \left(\frac{7}{5} + \frac{14}{10}\right) = \frac{-10}{9} \times \frac{7}{5} + \frac{-10}{9} \times \frac{14}{10}</math> <math display="block">= \frac{-14}{9} + \frac{-14}{9} = \frac{-28}{9}</math> <b>Solution24 :</b>  <math>\frac{2}{3} \times \frac{4}{5} + \frac{2}{3} \times \frac{7}{10} = \frac{2}{3} \times \left(\frac{4}{5} + \frac{7}{10}\right)</math> <math display="block">= \frac{2}{3} \times \frac{15}{10} = \frac{30}{30} = 1</math> <math>\frac{-4}{5} \times \frac{1}{7} + \frac{-4}{5} \times \frac{9}{21} = \frac{-4}{5} \times \left(\frac{1}{7} + \frac{9}{21}\right)</math> <math display="block">= \frac{-4}{5} \times \frac{12}{21} = \frac{-48}{105}</math></p>	<p><b>Objectif à évaluer:</b>  Développer un produit et factoriser une somme des nombres rationnels.  <b>Travail individuel</b>  Au cours du travail des élèves, le professeur contrôle et observe les erreurs commises et problèmes qu'ils rencontrent pour les remédier au cours de la correction.  <b>Correction</b> par les élèves au tableau.</p>	25
Séance 5	Situations didactiques	Démarche, gestion et modalités de travail	Durée (min)
Situation didactique 1: Activité 1	<p><b>Activité5 :L'inverse d'un nombre rationnel non nul.</b>  <b>1.</b> Posons <math>l</math> la largeur du tapis.  On a l'aire du tapis <math>\frac{6}{5} \times l = 1 m^2</math>  <math>5 \times \left(\frac{6}{5} \times l\right) = 5 \times 1</math> et <math>\left(5 \times \frac{6}{5}\right) \times l = 5</math>  D'où <math>6 \times l = 5</math> . <math>6 \times l \div 6 = 5 \div 6</math>  Donc <math>l = \frac{5}{6}</math> de mètre.  <b>2.</b> <math>\left(\frac{-7}{5}\right) \times \left(\frac{5}{-7}\right) = \frac{(-7) \times 5}{5 \times (-7)} = \frac{-35}{-35} = 1</math>  <math>\frac{11}{8} \times \frac{8}{11} = \frac{11 \times 8}{8 \times 11} = 1</math>  <math>(-1,3) \times \left(\frac{1}{-1,3}\right) = \frac{-1,3}{-1,3} = 1</math>  <b>3.</b> <math>\left(\frac{-3}{4}\right) \times \frac{4}{-3} = 1</math> ; <math>\left(\frac{-7}{9}\right) \times \frac{9}{-7} = 1</math>  <b>4.Conclusion : Définition1 et propriété 4</b>  <b>Application :</b>  <b>a.</b> L'inverse du nombre <math>\frac{-7}{2}</math> est <math>\frac{2}{-7}</math>  L'inverse de <math>\frac{11}{-3}</math> est <math>\frac{-3}{11}</math>  L'inverse de <math>\frac{-1}{2}</math> est <math>-2</math> . l'inverse de <math>-3</math> est <math>\frac{1}{-3}</math>.  <b>b.</b> Puisque <math>\frac{-5}{11}</math> est l'inverse de <math>\frac{11}{-5}</math> alors  <math>\frac{-5}{11} \times \frac{11}{-5} = 1</math> . Puisque <math>\frac{1}{-3}</math> est l'inverse de <math>-3</math> alors <math>\frac{1}{-3} \times (-3) = 1</math></p>	<p><b>Lecture de l'activité</b>  -compréhension des consignes.  -Le professeur explique la tâche.  <b>Travail</b> individuel ou en binômes ou en petits groupes.  <b>Recherche</b> de la solution sur cahier de recherche.  <b>Le professeur</b> examine les productions des élèves et voit s'il y a nécessité à d'autres explications éventuelles.  <b>Correction</b> collective au tableau.  <b>Conclusion</b>  <b>Application.</b></p>	20

<p>Situation didactique 2 : <b>Trace écrite</b></p>	<p><b>I. L'inverse d'un nombre rationnel non nul et le quotient de deux nombres rationnels</b>  <b>1. L'inverse d'un nombre rationnel non nul</b>  <b>Définition1 :</b>  L'inverse d'un nombre rationnel non nul <math>\frac{a}{b}</math> est le nombre rationnel <math>\frac{b}{a}</math>.  <math>\frac{1}{-5}</math> est l'inverse de -5.  <b>Exemples :</b>  <math>\frac{-3}{5}</math> est l'inverse de <math>\frac{5}{3}</math>  <math>\frac{1}{-5}</math> est l'inverse de -5.  <b>Remarque 1:</b>  Chacun des nombres <math>\frac{a}{b}</math> et <math>\frac{b}{a}</math> est l'inverse de l'autre.  L'inverse d'un nombre rationnel non nul <math>x</math> est noté <math>\frac{1}{x}</math> ou <math>x^{-1}</math>.  <b>Exemple :</b>  <math>(\frac{3}{4})^{-1} = \frac{4}{3}</math>  <b>Propriété4 :</b>  Le produit d'un nombre rationnel et son inverse est égal à 1.  <b>Exemples :</b>  <math>\frac{-2}{3} \times \frac{3}{-2} = 1</math> , <math>\frac{3}{-2}</math> est l'inverse de <math>\frac{-2}{3}</math>.</p>	<p>Résumé du cours qui peut être écrit au fur et mesure ou à la fin de la séance.</p>	<p>10</p>																		
<p>Situation didactique 3 : <b>Évaluation formative</b></p>	<p><b>Exercices d'évaluation :</b>  <b>Exercice 10</b>  <math>\frac{-3}{5} \times \frac{5}{-3} = 1</math>; <math>\frac{-7}{4} \times \frac{4}{-7} = 1</math>  <b>Exercice 12</b>  <b>a.</b> <math>\frac{6}{5} \times \frac{5}{6} = 1</math>; <math>\frac{-4}{7} \times (\frac{7}{-4}) = 1</math>; <math>(\frac{-1}{10}) \times 10 = -1</math>  <math>\frac{1}{236} \times 236 = 1</math>; <math>(\frac{-201}{303}) \times (\frac{-303}{-201}) = -1</math>  <b>b.</b></p> <table border="1" data-bbox="373 1429 946 1574"> <tbody> <tr> <td>Nombre</td> <td><math>\frac{7}{4}</math></td> <td><math>\frac{-5}{11}</math></td> <td><math>\frac{12}{23}</math></td> <td><math>\frac{1}{8}</math></td> <td><math>\frac{-1}{7}</math></td> <td><math>\frac{6}{-11}</math></td> <td>7</td> <td>-5</td> </tr> <tr> <td>Inverse</td> <td><math>\frac{4}{7}</math></td> <td><math>\frac{11}{-5}</math></td> <td><math>\frac{23}{12}</math></td> <td>8</td> <td>-7</td> <td><math>\frac{-11}{6}</math></td> <td><math>\frac{1}{7}</math></td> <td><math>\frac{1}{-5}</math></td> </tr> </tbody> </table>	Nombre	$\frac{7}{4}$	$\frac{-5}{11}$	$\frac{12}{23}$	$\frac{1}{8}$	$\frac{-1}{7}$	$\frac{6}{-11}$	7	-5	Inverse	$\frac{4}{7}$	$\frac{11}{-5}$	$\frac{23}{12}$	8	-7	$\frac{-11}{6}$	$\frac{1}{7}$	$\frac{1}{-5}$	<p><b>Objectif à évaluer:</b>  Savoir déterminer l'inverse d'un nombre rationnel.  <b>Travail individuel</b>  Au cours du travail des élèves le professeur contrôle et observe les erreurs commises et problèmes qu'ils rencontrent pour les remédier au cours de la correction  <b>Correction</b> par les élèves au tableau</p>	<p>25</p>
Nombre	$\frac{7}{4}$	$\frac{-5}{11}$	$\frac{12}{23}$	$\frac{1}{8}$	$\frac{-1}{7}$	$\frac{6}{-11}$	7	-5													
Inverse	$\frac{4}{7}$	$\frac{11}{-5}$	$\frac{23}{12}$	8	-7	$\frac{-11}{6}$	$\frac{1}{7}$	$\frac{1}{-5}$													
<p><b>Séance6</b></p>	<p><b>Situations didactiques</b></p>	<p><b>Démarche, gestion et modalités de travail</b></p>	<p><b>Durée (min)</b></p>																		
<p>Situation didactique 1: <b>Activité 1</b></p>	<p><b>Activité 6 :Quotient de deux nombres rationnels</b>  <b>1.</b> le nombre de bouteilles nécessaire pour emballer le miel est <math>180 \div \frac{3}{4}</math>.  <math>180 \div \frac{3}{4} = 180 \div 0,75 = 240</math>  Le nombre de bouteilles est 240.  On remarque <math>180 \div \frac{3}{4} = 180 \times \frac{4}{3} = 240</math>  <b>2.</b> <math>\frac{2}{5} \div \frac{7}{4} = \frac{2}{5} \times \frac{4}{7} = \frac{8}{35}</math>  <math>\frac{11}{5} \div \frac{4}{7} = \frac{11}{5} \times \frac{7}{4} = \frac{77}{20}</math></p>	<p>- <b>Lecture de l'activité</b>  -compréhension des consignes.  -Le professeur explique la tâche.  -<b>Travail</b> individuel ou en binômes ou en petits groupes.  -<b>Recherche</b> de la solution sur cahier de recherche.</p>	<p>25</p>																		

	<p><b>Conclusion : Definition2</b></p> <p><b>Application :</b></p> $\frac{-5}{3} \div \frac{4}{9} = \frac{-5}{3} \times \frac{9}{4} = \frac{-5 \times 9}{3 \times 4} = \frac{-45}{12}$ $(-5) \div \left(\frac{4}{-7}\right) = -5 \times \left(\frac{-7}{4}\right) = \frac{-5 \times (-7)}{4} = \frac{35}{4}$ $\frac{13}{6} \div (-4) = \frac{13}{6} \times \left(\frac{1}{-4}\right) = \frac{13}{-24}$	<p>- <b>Le professeur</b> examine les productions des élèves et voir s'il y a nécessité à d'autres explications éventuelles.</p> <p>-<b>Correction</b> collective au tableau.</p> <p>- <b>Conclusion.</b></p>	
<p>Situation didactique 2 : <b>Trace écrite</b></p>	<p><b>2. Le quotient de deux nombres rationnels</b></p> <p><b>Définition2 :</b> Le quotient de deux nombres rationnels est le produit du premier et l'inverse du deuxième.</p> $\frac{a}{b} \div \frac{c}{d} = \frac{a}{b} \times \frac{d}{c}$ <p><b>Exemples :</b></p> $\frac{-3}{4} = \frac{-3}{4} \times \frac{7}{5} = \frac{-21}{20} ; \frac{-5}{3} = \frac{-5}{3} \times \frac{1}{3} = \frac{-5}{9} ;$ $\frac{3}{7} = 3 \times \frac{-5}{7} = \frac{-15}{7}$	<p>Résumé du cours qui peut être écrit au fur et à mesure ou à la fin de la séance.</p>	10
<p>Situation didactique 3 : <b>Évaluation formative</b></p>	<p><b>Exercices d'évaluation :</b></p> <p><b>Exercice 18:</b></p> <p><b>Solution :</b></p> $\frac{-8}{20} \div \frac{6}{10} = \frac{-8}{20} \times \frac{10}{6} = \frac{-2}{3} \dots\dots$ $(-12) \div \frac{8}{7} = -12 \times \frac{7}{8} = \frac{-21}{2}$ $\frac{6}{7} \div 5 = \frac{6}{7} \times \frac{1}{5} = \frac{6}{35}$	<p><b>Objectif à évaluer:</b> Savoir calculer le quotient de deux nombres rationnels</p> <p><b>Travail individuel</b> Au cours du travail des élèves le professeur contrôle et observe les erreurs commises et problèmes qu'ils rencontrent pour les remédier au cours de la correction</p> <p><b>Correction</b> par les élèves au tableau</p>	10
<p>Situation didactique 2 : <b>Trace écrite</b></p>	<p><b>Règle2 :</b> Les multiplications et les divisions sont prioritaires sur les additions et les soustractions, quand il n'y a pas de parenthèses, et les opérations sont effectuées de gauche à droite.</p> <p><b>Remarque2 :</b> Les propriétés déjà vues pour les nombres décimaux sont aussi vraies pour les nombres rationnels.</p> <p><b>Exemples :</b></p> $\frac{-4}{3} \times \left[ \frac{1}{2} - \frac{4}{5} \div \left( 2 - \frac{8}{7} \right) \right] = \frac{26}{45}$		10

Séance7	Situations didactiques	Démarche, gestion et modalités de travail	Durée (min)																						
Situation didactique1 : <b>Exercices résolus</b>	<b>Exercice résolu 1</b> <b>Exercice résolu 3</b>	<b>Soutien :</b> -Travail individuel -Recherche -correction																							
Situation didactique3 : <b>Évaluation du chapitre</b>	<b>QCM</b> <table border="1"> <tr> <td>Questions</td> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>4</td> <td>5</td> <td>6</td> <td>7</td> <td>8</td> <td>9</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td>Réponses</td> <td>b</td> <td>b</td> <td>b.c</td> <td>b.c</td> <td>a.b</td> <td>b.c</td> <td>a.b</td> <td>b.c</td> <td>b</td> <td>b</td> </tr> </table>	Questions	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Réponses	b	b	b.c	b.c	a.b	b.c	a.b	b.c	b	b	-Travail individuel ; -Bilan de l'évaluation ; -Objectifs non atteints.	40
Questions	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10															
Réponses	b	b	b.c	b.c	a.b	b.c	a.b	b.c	b	b															
Situation didactique2 : <b>Activités de remédiation</b>	<b>Activité 1 :</b> Les étapes de la réponse de Jad <b>1<sup>er</sup> étape :</b> suppression des parenthèses et calcul de produit. <b>2<sup>ème</sup> étape :</b> simplifier un nombre rationnel. <b>3<sup>ème</sup> étape :</b> somme de deux nombres opposés et réduire des nombres au même dénominateur. <b>4<sup>ème</sup> étape :</b> calcul de somme de deux nombres rationnels <b>Activité 2 :</b> Le troisième , erreur de signe	<b>Travail individuel</b> L'élève essaie de relever des erreurs éventuelles, les corriger et valider les réponses justes.	15																						
Séance 8	Situations didactiques	Démarche, gestion et modalités de travail	Durée (min)																						
Situation didactique1 et 2 : <b>Soutien</b>	<b>Exercices de soutien :</b> <b>Exercice 39</b> $x + y \times z = \frac{-5}{3} + \frac{7}{6} \times \left(\frac{-8}{5}\right) = \frac{-5}{3} + \left(\frac{-56}{30}\right)$ $= \frac{-5}{3} + \left(\frac{-28}{15}\right) = \frac{-25}{15} + \left(\frac{-28}{15}\right) = \frac{-53}{15}$ $x - y \times z = \frac{-5}{3} - \frac{7}{6} \times \left(\frac{-8}{5}\right) = \frac{-5}{3} - \left(\frac{-56}{30}\right)$ $= \frac{-5}{3} - \left(\frac{-28}{15}\right) = \frac{-25}{15} + \frac{28}{15} = \frac{3}{15}$ $x + y + z = \frac{-5}{3} + \frac{7}{6} + \left(\frac{-8}{5}\right) = \frac{-10}{6} + \frac{7}{6} + \left(\frac{-8}{5}\right)$ $= \frac{-3}{6} + \left(\frac{-8}{5}\right) = \frac{-1}{2} + \left(\frac{-8}{5}\right)$ $= \frac{-5}{10} + \left(\frac{-16}{10}\right) = \frac{-21}{10}$ <b>Exercice 47</b> La masse du fer est $\frac{50}{100} \times 3kg = 1,5kg$ La masse du fer est $\frac{10,5}{100} \times 3kg = 0,315kg = 315g$ La masse du fer est $\frac{1,2}{100} \times 3kg = 0,036kg = 36g$	<b>Soutien :</b> -Le choix des exercices de soutien dépend des résultats des évaluations formatives précédentes <b>-Ces exercices sont à titre d'exemple.</b> -Travail individuel ou binôme -Recherche -Correction	35																						
Situation didactique3 : <b>TICE</b>	<b>Travaux pratique TICE</b> Le but du TICE de ce chapitre est de savoir calculer le produit et le quotient de deux (ou plusieurs) nombres rationnels à l'aide d'une calculatrice scientifique.	-Outils : Calculatrice scientifiques -La planification de cette activité dépend des besoins des élèves.	20																						