

|                             |                         |                              |
|-----------------------------|-------------------------|------------------------------|
| <b>3AC</b>                  | <b>Direction :.....</b> | <b>Manuel Tremplin</b>       |
| <b>Établissement :.....</b> | <b>Chapitre 1 :</b>     | <b>Fiche1 .</b>              |
| <b>Enseignant(e) :</b>      | <b>Racines carrées</b>  | <b>Année scolaire :.....</b> |

| Capacités  | Prérequis   | Masse horaire |
|--|---|---------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Reconnaître que si <math>a</math> est un nombre réel positif, la racine carrée de <math>a</math> est le nombre réel positif dont le carré est <math>a</math>.</li> <li>Utiliser la calculatrice pour déterminer les valeurs approchées de la racine carrée.</li> <li>Utiliser <math>\sqrt{a^2}=a</math> et <math>(\sqrt{a})^2=a</math> où <math>a</math> est positif.</li> <li>Chercher à travers des exemples le nombre <math>x</math> où <math>x^2=a</math>.</li> <li>Utiliser les relations : <math>\sqrt{ab}=\sqrt{a}\sqrt{b}</math> , <math>\sqrt{\frac{a}{b}}=\frac{\sqrt{a}}{\sqrt{b}}</math> , <math>\frac{1}{\sqrt{a}}=\frac{\sqrt{a}}{a}</math> dans des exemples numériques pour simplifier quelques expressions.</li> <li>Rendre rationnel le dénominateur d'un quotient dans des cas simples.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>-Racine carrée d'un nombre réel positif.</li> <li>-Valeur approchée d'une racine carrée en utilisant la calculatrice</li> <li>-Le théorème de Pythagore.</li> <li>- Le carré d'un nombre.</li> </ul> | <b>10H</b>    |

| Séance 1   | Situations didactiques  | Démarche, gestion et modalités de travail  | Durée (min)        |   |   |   |   |   |   |                 |   |   |   |   |   |   |   |   |    |
|--|---|--|--------------------|---|---|---|---|---|---|-----------------|---|---|---|---|---|---|---|---|----|
| Situation didactique 1 :<br><b>Aperçu culturel</b>         | <b>Aperçu culturel :</b><br>Le sujet du texte exprime que l'apparition des nombres irrationnels n'était pas acceptée facilement par la communauté mathématique. Alors qu'il a fallu longtemps pour l'accepter.  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Lecture du texte.</li> <li>- Compréhension</li> <li>- L'enseignant(e) prépare un résumé sur l'histoire, l'utilité des racines carrées dans la vie ....</li> </ul> | 10                 |   |   |   |   |   |   |                 |   |   |   |   |   |   |   |   |    |
| Situation didactique 2 :<br><b>Évaluation diagnostique</b> | <b>Evaluation diagnostique :</b><br><table border="1" style="margin-left: 20px;"> <tr> <td><b>Questions</b></td> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>4</td> <td>5</td> <td>6</td> <td>7</td> </tr> <tr> <td><b>Réponses</b></td> <td>b</td> <td>c</td> <td>b</td> <td>a</td> <td>b</td> <td>b</td> <td>b</td> </tr> </table>   | <b>Questions</b>   | 1                  | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | <b>Réponses</b> | b | c | b | a | b | b | b | 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. | 15 |
| <b>Questions</b>   | 1   | 2  | 3                  | 4 | 5 | 6 | 7 |   |   |                 |   |   |   |   |   |   |   |   |    |
| <b>Réponses</b>  | b   | c  | b                  | a | b | b | b |   |   |                 |   |   |   |   |   |   |   |   |    |
| Situation didactique 3 :<br><b>Soutien des prérequis</b>   | <b>Soutien des prérequis :</b><br><b>1 .</b> Calcul des carrés $9^2=81$ , .....<br><b>2 a-</b> $11^2 = 121$ donc $\sqrt{121} = 11$<br><b>b.</b> $14,4^2=201,64$ donc $\sqrt{201,64} = 14,2$<br><b>c-</b> $\left(\frac{7}{4}\right)^2 = \frac{49}{16}$ donc $\sqrt{\frac{49}{16}} = \frac{7}{4}$ .<br><b>3.</b> Utiliser la calculatrice .....<br><b>4 .</b> $\sqrt{36} = 6$ ; $\sqrt{49} = 7$ ; $\sqrt{100} = 10$ et $\sqrt{\frac{9}{4}} = \frac{3}{2}$<br><b>5.</b> $FG^2 = EF^2 + EG^2$ d'après Pythagore<br>D'où $FG^2 = 25$ donc $FG = 5\text{ cm}$ . | Travail par binômes ou individuel sur cahier des exercices   | 30                 |   |   |   |   |   |   |                 |   |   |   |   |   |   |   |   |    |
| <b>Séance 2</b>  | <b>Situations didactiques</b>   | <b>Démarche, gestion et modalités de travail</b>   | <b>Durée (min)</b> |   |   |   |   |   |   |                 |   |   |   |   |   |   |   |   |    |

|   |   |  |           |
|---|---|--|-----------|
| <p>Situation didactique 1 :<br/><b>Activité 1 :</b></p>         | <p><b>Activité 1 : Définir la racine carrée</b></p> <p>1. <math>a. AC^2 = AB^2 + AD^2 = 25 + 9 = 34</math> <math>b. AC = \sqrt{34}</math></p> <p>2. <math>3,56^2 = 12,6736</math> donc <math>\sqrt{12,6736} = 3,56</math></p> <p>3. <math>\sqrt{34^2} = 34</math>; <math>\sqrt{0,36} = 0,6</math>; <math>\sqrt{\frac{16}{9}} = \frac{4}{3}</math></p> <p><b>Conclusion : Définition</b></p> <p><b>Application :</b></p> <p><math>\sqrt{0} = 0</math> ; <math>\sqrt{1} = 1</math> ; <math>\sqrt{4} = 2</math> ; <math>\sqrt{0,09} = 0,3</math></p>   | <p><b>- Lecture de l'activité :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-compréhension des consignes.</li> <li>-le professeur explique la tâche.</li> </ul> <p><b>-Travail</b> individuel ; en binômes ou en petits groupes.</p> <p><b>-Recherche</b> de la solution sur cahier de recherche.</p> <p><b>- Le professeur</b> examine les productions des élèves et voit 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>20</p> |
| <p>Situation didactique 2 : <b>Trace écrite</b></p>             | <p><b>1. Racine carrée</b></p> <p><b>Définition :</b></p> <p><math>a</math> est un nombre réel positif.<br/>Le nombre réel positif dont le carré est <math>a</math> s'appelle la racine carrée du nombre <math>a</math>. On la note <math>\sqrt{a}</math></p> <p><b>Remarque 1 :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><math>a</math> est un nombre réel positif.</li> <li><math>b = a^2</math> signifie <math>\sqrt{b} = a</math></li> <li><math>\sqrt{a}</math> est positive.</li> <li>Un nombre strictement négatif n'a pas de racine carrée.</li> </ul> <p><b>Exemple :</b></p> <p>-6 n'a pas de racine carrée.</p> <p><b>Propriété 1 :</b></p> <p><math>a</math> est un nombre réel positif : <math>(\sqrt{a})^2 = a</math> et <math>\sqrt{a^2} = a</math></p> <p><b>Exemples :</b></p> <p><math>(\sqrt{13})^2 = 13</math> ; <math>\sqrt{(4,6)^2} = 4,6</math></p> <p><b>Remarque 2 :</b></p> <p>Si <math>a</math> est un nombre réel positif, alors <math>\sqrt{(-a)^2} = a</math>.</p> <p><b>Exemple :</b> <math>\sqrt{(-3)^2} = 3</math></p> | <p>Résumé du cours qui peut être écrit au fur et à mesure ou à la fin de la séance</p>   | <p>15</p> |
| <p>Situation didactique 3 :<br/><b>Évaluation formative</b></p> | <p><b>Exercices d'évaluation :</b></p> <p><b>Exercice 7.</b></p> <p><b>Solutions :</b></p> <p><math>\sqrt{1} = 1</math> ; <math>\sqrt{400} = 20</math> ; <math>\sqrt{0,81} = 0,9</math> ;</p> <p><math>\sqrt{1} = \sqrt{\frac{36}{16}} = \frac{6}{4} = \frac{3}{2}</math></p>   | <p><b>-Objectif à évaluer:</b></p> <p>Définition de la racine carrée d'un nombre</p> <p><b>-Travail individuel</b></p> <p>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>   | <p>15</p> |

| Séance 3   | Situations didactiques   | Démarche, gestion et modalités de travail  | Durée (min) |
|--|--|--|-------------|
| <p>Situation didactique 1 :</p> <p><b>Activité 2 :</b></p>         | <p><b>Activité 2 : Valeur approchée d'une racine carrée</b><br/>           Une calculatrice donne <math>\sqrt{7} = 2,6457513111</math></p> <ol style="list-style-type: none"> <li><math>2,6457513111^2 = 7,000000000187</math><br/>Donc <math>\sqrt{7}</math> et <math>2,6457513111</math> n'ont pas même carré</li> <li>D'après 1- les deux nombres ne sont pas égaux</li> <li>On a la valeur approchée par défaut aux dixièmes près de <math>\sqrt{7}</math> est <b>2,6</b>.</li> <li>La valeur approchée par excès aux dixièmes près de <math>\sqrt{7}</math> est <b>2,7</b>.</li> <li>L'arrondi au centième du nombre <math>\sqrt{7}</math> est <b>2,64</b>.</li> </ol> <p><b>Conclusion :Méthode</b><br/> <b>Application :</b><br/>           La calculatrice donne <math>\sqrt{5} = 2,236067.....</math> ; donc la valeur approchée par défaut (respectivement par excès) au centième près de <math>\sqrt{5}</math> est <b>2,23</b> (resp<b>2,24</b>).<br/>           L'arrondi de <math>\sqrt{5}</math> au centième près est <b>2,24</b>.</p> | <p>- <b>Lecture de l'activité :</b><br/>           -compréhension des consignes.<br/>           -le professeur explique la tâche.<br/> <b>-Travail</b> individuel ; en binômes ou en petits groupes.<br/> <b>-Recherche</b> de la solution sur cahier de recherche.<br/> <b>- Le professeur</b> examine les productions des élèves et voit s'il y a nécessité à d'autres explications éventuelles.<br/> <b>-Correction</b> collective au tableau.<br/> <b>- Conclusion..</b></p> | 20          |
| <p>Situation didactique 2 : <b>Trace écrite</b></p>                | <p><b>2 –Valeurs approchées d'une racine carrée</b><br/> <b>Exemples :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Il y a des cas où la calculatrice donne la valeur exacte de la racine carrée <math>\sqrt{a}</math></li> </ul> <p><b>Exemples :</b> <math>\sqrt{9} = 3</math> ; <math>\sqrt{17,64} = 4,2</math> ; <math>\sqrt{\frac{25}{16}} = \frac{5}{4}</math></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Dans les autres cas la calculatrice donne des valeurs approchées de la racine carrée.</li> </ul> <p><b>Exemple :</b><br/>           Pour <math>\sqrt{15}</math> la calculatrice affiche : 3,8729833462<br/>           L'arrondi au centième de <math>\sqrt{15}</math> est égale à 3,87<br/>           Cas où la calculatrice donne la valeur exacte d'une racine carrée et cas où elle donne une valeur approchée.</p>   | <p>Résumé du cours qui peut être écrit au fur et à mesure ou à la fin de la séance</p>   | 15          |
| <p>Situation didactique 3 :</p> <p><b>Évaluation formative</b></p> | <p><b>Exercice d'évaluation :</b><br/> <b>Exercices 13 et 14</b><br/> <b>Solutions :</b><br/> <b>Exercice 13 :</b><br/> <math>\sqrt{4,17} = 2,04205....</math> donc la valeur approchée <math>\sqrt{4,17}</math> par défaut au dixième près est <b>2</b><br/> <b>Exercice 14 :</b><br/> <math>\sqrt{\frac{31}{5}} = 2,489979.....</math> donc la valeur approchée de <math>\sqrt{\frac{31}{5}}</math> au centième près par excès est <b>2,49</b></p>   | <p>-<b>Objectif à évaluer:</b><br/>           Calculer la valeur approchée d'une racine carrée<br/> <b>-Travail individuel</b><br/>           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<br/> <b>- Correction</b> par les élèves au tableau</p>   | 15          |
| Séance 4   | Situations didactiques   | Démarche, gestion et modalités de travail  | Durée (min) |

|  |   |   |                           |
|--|---|---|---------------------------|
| <p>Situation didactique 1 :</p> <p><b>Activité 3 :</b></p>         | <p><b>3. Résolution de l'équation <math>x^2 = a</math></b></p> <p><b>Activité 3 :</b></p> <p>1- <math>(\sqrt{7})^2 = (-\sqrt{7})^2 = 7</math></p> <p>2- <math>\sqrt{7}</math> et <math>-\sqrt{7}</math> sont des solutions de l'équation <math>x^2 = 7</math></p> <p>3- 0 est la seule solution de l'équation <math>x^2 = 0</math>.</p> <p>L'équation <math>x^2 = -4</math> n'a pas de solution parce que <math>x^2</math> est positif et -4 est négatif.</p> <p><b>Conclusion : Propriété 2</b></p> <p><b>Application :</b></p> <p>Les solutions de l'équation <math>x^2 = 3</math> sont : <math>\sqrt{3}</math> et <math>-\sqrt{3}</math></p> <p>L'équation <math>x^2 = -5</math> n'a pas de solution</p> <p>0 est la seule solution de l'équation <math>x^2 = 0</math>.</p>  | <p><b>- Lecture de l'activité :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-compréhension des consignes.</li> <li>-le professeur explique la tâche.</li> </ul> <p><b>-Travail</b> individuel ; en binômes ou en petits groupes.</p> <p><b>-Recherche</b> de la solution sur cahier de recherche.</p> <p><b>- Le professeur</b> examine les productions des élèves et voit 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>20</p>                 |
| <p>Situation didactique 2 :</p> <p><b>Trace écrite</b></p>         | <p><b>3- Résolution de l'équation <math>x^2 = a</math></b></p> <p><b>Propriété 2 :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <math>a</math> est un nombre réel positif non nul.</li> </ul> <p>Les solutions de l'équation <math>x^2 = a</math>, d'inconnue <math>x</math>, sont les nombres réels <math>\sqrt{a}</math> et <math>-\sqrt{a}</math>.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• L'équation <math>x^2 = 0</math> a une seule solution qui est 0.</li> <li>• Si <math>a</math> est négatif non nul, l'équation <math>x^2 = a</math>, d'inconnue <math>x</math> n'a pas de solution.</li> </ul> <p><b>Exemples :</b></p> <p>L'équation <math>x^2 = 24</math> a pour solutions <math>\sqrt{24}</math> et <math>-\sqrt{24}</math>.</p> <p>L'équation <math>x^2 = -5</math> n'a pas de solution.</p> | <p>Résumé du cours qui peut être écrit au fur et à mesure ou à la fin de la séance</p>  | <p>15</p>                 |
| <p>Situation didactique 3 :</p> <p><b>Évaluation formative</b></p> | <p><b>Exercice d'évaluation :</b></p> <p><b>Exercice 16 :</b></p> <p><b>Solution :</b></p> <p><b>1.a.</b> Les solutions de l'équation <math>x^2 = 4</math> sont 2 et -2.</p> <p><math>x^2 = 0,49</math> sont 0,7 et -0,7.</p> <p><b>b.</b> Les solutions de l'équation <math>x^2 = 0,49</math> sont 0,7 et -0,7</p> <p><b>2.</b> Les deux équations n'ont pas de solution car le 1<sup>er</sup> membre est positif et le 2<sup>ème</sup> membre est strictement négatif.</p>  | <p><b>-Objectif à évaluer:</b></p> <p>Résoudre l'équation <math>x^2 = a</math></p> <p><b>-Travail individuel</b></p> <p>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>  | <p>15</p>                 |
| <p><b>Séance 5</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 :</p> <p><b>Activité 4 :</b></p>         | <p><b>Activité 4 : La relation <math>\sqrt{a} \times \sqrt{b} = \sqrt{a \times b}</math></b></p> <p><b>1.a.</b> <math>\sqrt{9} \times \sqrt{4} = 3 \times 2 = 6</math> et <math>\sqrt{9 \times 4} = \sqrt{36} = 6</math></p> <p><b>b.</b> à l'aide de la calculatrice scientifique on trouve <math>\sqrt{3} \times \sqrt{5} = \sqrt{3 \times 5}</math></p> <p><b>c.</b> On peut conjecturer que pour <math>a</math> et <math>b</math> deux nombres positifs on a <math>\sqrt{a \times b} = \sqrt{a} \times \sqrt{b}</math></p> <p><b>2-a.</b> <math>x</math> et <math>y</math> sont positifs</p> <p><b>b.</b> On a <math>x^2 = y^2</math> et <math>x</math> et <math>y</math> sont positifs donc <math>x = y</math></p> <p><b>Conclusion : Propriété 3</b></p>  | <p><b>- Lecture de l'activité :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-compréhension des consignes.</li> <li>-le professeur explique la tâche.</li> </ul> <p><b>-Travail</b> individuel ; en binômes ou en petits groupes.</p> <p><b>-Recherche</b> de la solution sur cahier de recherche.</p>  | <p>20</p>                 |

|  |  |   |                    |
|--|--|---|--------------------|
|  | <p><b>Application :</b></p> $\sqrt{8} \times 2 = \sqrt{8 \times 2} = \sqrt{16} = 4 ;$ $\sqrt{0,4} \times \sqrt{40} = \sqrt{0,4 \times 40} = \sqrt{16} = 4$   | <p>- <b>Le professeur</b> examine les productions des élèves et voit 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 :</p> <p><b>Trace écrite</b></p>         | <p><b>4. Racine carrée et opérations</b></p> <p><b>Propriété 3 :</b><br/> <math>a</math> et <math>b</math> sont deux nombres réels positifs.<br/> On a <math>\sqrt{a \times b} = \sqrt{a} \times \sqrt{b}</math></p> <p><b>Exemples :</b></p> $\sqrt{5} \times \sqrt{20} = \sqrt{5 \times 20} = \sqrt{100} = 10 ; \quad \sqrt{\frac{5}{7}} \times \sqrt{3} = \sqrt{\frac{5}{7} \times 3} = \sqrt{\frac{15}{7}}$  | <p>Résumé du cours qui peut être écrit au fur et à mesure ou à la fin de la séance</p>  | 15                 |
| <p>Situation didactique 3 :</p> <p><b>Évaluation formative</b></p> | <p><b>Exercice d'évaluation :</b></p> <p><b>Exercice 23.</b></p> <p><b>Solution :</b></p> $\sqrt{8} \times \sqrt{2} = \sqrt{4 \times 2} \times \sqrt{2} = 2\sqrt{2} \times \sqrt{2} = 4$ $\sqrt{3} \times \sqrt{12} = \sqrt{3} \times 2\sqrt{3} = 6$ $\sqrt{3} \times \sqrt{27} = \sqrt{3} \times 27 = \sqrt{81} = 9$ $\sqrt{10} \times \sqrt{3,6} = \sqrt{36} = 6$  | <p>-<b>Objectif à évaluer:</b><br/> La maîtrise de la relation <math>\sqrt{a} \times \sqrt{b} = \sqrt{a \times b}</math>:</p> <p>-<b>Travail individuel</b><br/> 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>   | 15                 |
| <b>Séance 6</b>  | <b>Situations didactiques</b>  | <b>Démarche, gestion et modalités de travail</b>  | <b>Durée (min)</b> |
| <p>Situation didactique 1 :</p> <p><b>Activité 4 :</b></p>         | <p><b>Activité 5 : L'inverse d'une racine et le quotient de deux racines</b></p> <p>1- <math>\sqrt{\frac{1}{b}} \times \sqrt{b} = \sqrt{\frac{1}{b} \times b} = \sqrt{\frac{b}{b}} = 1</math> donc <math>\frac{1}{\sqrt{b}} = \sqrt{\frac{1}{b}}</math></p> <p>2- <math>\frac{\sqrt{a}}{\sqrt{b}} = \sqrt{a} \times \frac{1}{\sqrt{b}} = \sqrt{a} \times \sqrt{\frac{1}{b}}</math><br/> <math>= \sqrt{a \times \frac{1}{b}} = \sqrt{\frac{a}{b}}</math></p> $\frac{1}{\sqrt{b}} = \sqrt{\frac{1}{b}} = \sqrt{\frac{b}{b^2}} = \frac{\sqrt{b}}{\sqrt{b^2}} = \frac{\sqrt{b}}{b} \text{ (on applique 2)}$ <p><b>Conclusion : Propriété 4</b></p> <p><b>Application :</b></p> $\frac{1}{\sqrt{7}} = \sqrt{\frac{1}{7}} ; \quad \frac{\sqrt{27}}{\sqrt{9}} = \sqrt{\frac{27}{9}} = \sqrt{3}$ | <p>- <b>Lecture de l'activité :</b><br/> -compréhension des consignes.<br/> -le professeur explique la tâche.</p> <p>-<b>Travail</b> individuel ; en binômes ou en petits groupes.</p> <p>-<b>Recherche</b> de la solution sur cahier de recherche.</p> <p>- <b>Le professeur</b> examine les productions des élèves et voit s'il y a nécessité à d'autres explications éventuelles.</p> <p>-<b>Correction</b> collective au tableau.</p> <p>- <b>Conclusion.</b></p> | 20                 |
| <p>Situation didactique 2 :</p> <p><b>Trace écrite</b></p>         | <p><b>Propriété 4 :</b><br/> <math>a</math> et <math>b</math> sont deux nombres tels que <math>a \geq 0</math> et <math>b &gt; 0</math>.</p> <p>on a <math>\sqrt{\frac{1}{b}} = \frac{1}{\sqrt{b}} ; \quad \sqrt{\frac{a}{b}} = \frac{\sqrt{a}}{\sqrt{b}} ; \quad \frac{1}{\sqrt{b}} = \frac{\sqrt{b}}{b}</math></p> <p><b>Exemples :</b></p> $\sqrt{\frac{1}{12}} = \frac{1}{\sqrt{12}} ; \quad \sqrt{\frac{9}{11}} = \frac{\sqrt{9}}{\sqrt{11}} = \frac{3}{\sqrt{11}} ; \quad \frac{1}{\sqrt{7}} = \frac{\sqrt{7}}{7}$   | <p>Résumé du cours qui peut être écrit au fur et à mesure ou à la fin de la séance</p>  | 15                 |

|   |   |  |                           |
|---|---|--|---------------------------|
| <p>Situation didactique 3 :<br/><b>Évaluation formative</b></p> | <p><b>Exercice d'évaluation :</b><br/><b>Exercice 27.</b><br/><b>Solution :</b><br/> <math>\frac{\sqrt{12}}{\sqrt{3}} = \sqrt{\frac{12}{3}} = \sqrt{4} = 2</math><br/> <math>\frac{\sqrt{15}}{\sqrt{5}} = \sqrt{\frac{15}{5}} = \sqrt{3}</math> ; <math>\frac{\sqrt{8,1}}{\sqrt{0,1}} = \sqrt{\frac{8,1}{0,1}} = \sqrt{81} = 9</math> .....</p>   | <p><b>-Objectif à évaluer:</b><br/>La maîtrise de la relation <math>\sqrt{a}/\sqrt{b} = \sqrt{a/b}</math>:<br/><b>-Travail individuel</b><br/>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<br/><b>- Correction</b> par les élèves au tableau</p>  | <p>15</p>                 |
| <p><b>Séance 7</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 :<br/><b>Activité 4 :</b></p>         | <p><b>5.Écrire le dénominateur d'un quotient sous forme d'un nombre rationnel</b><br/><b>Activité 6 :</b><br/> <b>1.</b> <math>\frac{1}{\sqrt{6}} = \frac{\sqrt{6}}{6}</math> ; <math>\frac{4}{\sqrt{5,7}} = \frac{4\sqrt{5,7}}{4,7}</math> ; <math>\frac{5}{\sqrt{\frac{3}{8}}} = \frac{5\sqrt{3}}{8}</math><br/> <b>2.</b> On utilise la calculatrice<br/> <b>3.</b><br/> <math>\frac{1}{\sqrt{3}-4} = \frac{\sqrt{3}+4}{(\sqrt{3}-4)(\sqrt{3}+4)} = \frac{\sqrt{3}+4}{-13}</math><br/> <b>4.</b><br/> <math>\frac{2}{\sqrt{8}+\sqrt{5}} = \frac{2(\sqrt{8}-\sqrt{5})}{(\sqrt{8}+\sqrt{5})(\sqrt{8}-\sqrt{5})}</math><br/> <math>= \frac{2(\sqrt{8}-\sqrt{5})}{3}</math><br/> <b>Conclusion :Règle</b><br/> <b>Application :</b><br/> <math>\frac{7}{\sqrt{5}} = \frac{7\sqrt{5}}{5}</math> ; <math>\frac{1}{\sqrt{3}-2} = \frac{\sqrt{3}+2}{-1}</math> ;<br/> <math>\frac{3}{\sqrt{3}+\sqrt{2}} = \frac{3(\sqrt{3}-\sqrt{2})}{1} = 3(\sqrt{3}-\sqrt{2})</math></p> | <p><b>- Lecture de l'activité :</b><br/>-compréhension des consignes.<br/>-le professeur explique la tâche.<br/><b>-Travail</b> individuel ; en binômes ou en petits groupes.<br/><b>-Recherche</b> de la solution sur cahier de recherche.<br/><b>- Le professeur</b> examine les productions des élèves et voit s'il y a nécessité à d'autres explications éventuelles.<br/><b>-Correction</b> collective au tableau.<br/><b>- Conclusion.</b></p> | <p>20</p>                 |
| <p>Situation didactique 2 :<br/><b>Trace écrite</b></p>         | <p><b>5. Rendre rationnel le dénominateur d'un quotient</b><br/><b>Règle :</b><br/> <math>\frac{a}{\sqrt{b}} = \frac{a\sqrt{b}}{b}</math> ; <math>\frac{a}{\sqrt{b+c}} = \frac{a(\sqrt{b}-c^2)}{b-c^2}</math> ; <math>\frac{a}{\sqrt{b}+\sqrt{c}} = \frac{a(\sqrt{b}-\sqrt{c})}{b-c}</math> ;<br/> <math>\frac{a}{\sqrt{b}-\sqrt{c}} = \frac{a(\sqrt{b}+\sqrt{c})}{b-c}</math><br/> <b>Exemples :</b><br/> <math>\frac{2}{\sqrt{3}} = \frac{2\sqrt{3}}{3}</math> ; <math>\frac{1}{\sqrt{5}+3} = \frac{\sqrt{5}-3}{5-3^2} = \frac{\sqrt{5}-3}{-4}</math> ;<br/> <math>\frac{3}{\sqrt{7}+\sqrt{5}} = \frac{3(\sqrt{7}-\sqrt{5})}{7-5} = \frac{3(\sqrt{7}-\sqrt{5})}{2}</math> ;<br/> <math>\frac{3}{\sqrt{\frac{8}{3}}-\sqrt{2}} = \frac{3\left(\sqrt{\frac{8}{3}}+\sqrt{2}\right)}{\frac{8}{3}-2} = \frac{3\left(\sqrt{\frac{2}{3}}+\sqrt{2}\right)}{\frac{2}{3}}</math></p>   | <p>Résumé du cours qui peut être écrit au fur et à mesure ou à la fin de la séance</p>   | <p>15</p>                 |
| <p>Situation</p>  | <p><b>Exercice d'évaluation :</b></p>   | <p><b>-Objectif à évaluer:</b></p>   | <p>15</p>                 |

|   |   |  |                    |   |   |        |        |        |    |   |    |   |   |   |   |   |   |        |        |        |   |  |    |
|---|---|--|--------------------|---|---|--------|--------|--------|----|---|----|---|---|---|---|---|---|--------|--------|--------|---|--|----|
| didactique 3 :<br><b>Évaluation formative</b>               | <b>Exercice 27.</b><br><b>Solution :</b><br>$\frac{\sqrt{15}}{\sqrt{5}} = \sqrt{\frac{15}{5}} = \sqrt{3}$ ; $\frac{\sqrt{8,1}}{\sqrt{0,1}} = \sqrt{\frac{8,1}{0,1}} = \sqrt{81} = 9$  | Rendre le dénominateur rationnel<br><b>-Travail individuel</b><br>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<br><b>- Correction</b> par les élèves au tableau |                    |   |   |        |        |        |    |   |    |   |   |   |   |   |   |        |        |        |   |  |    |
| <b>Séance 8</b>   | <b>Situations didactiques</b>   | <b>Démarche, gestion et modalités de travail</b>   | <b>Durée (min)</b> |   |   |        |        |        |    |   |    |   |   |   |   |   |   |        |        |        |   |  |    |
| Situation didactique 1 :<br><b>Exercices résolus</b>        | <b>Exercices résolus 1 ; 2 et 3</b>   | Travail individuel   | 30                 |   |   |        |        |        |    |   |    |   |   |   |   |   |   |        |        |        |   |  |    |
| Situation didactique 3 :<br><b>Évaluation du chapitre</b>   | <b>QCM</b><br><table border="1" style="display: inline-table; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <tr> <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>b</td><td>b</td><td>b</td><td>a</td><td>b</td><td>b</td><td>b et c</td><td>b et c</td><td>a et c</td><td>c</td> </tr> </table>   | 1  | 2                  | 3 | 4 | 5      | 6      | 7      | 8  | 9 | 10 | b | b | b | a | b | b | b et c | b et c | a et c | c | -Travail individuel<br>-Bilan de l'évaluation<br>-Objectifs non atteints | 10 |
| 1   | 2   | 3  | 4                  | 5 | 6 | 7      | 8      | 9      | 10 |   |    |   |   |   |   |   |   |        |        |        |   |  |    |
| b   | b   | b  | a                  | b | b | b et c | b et c | a et c | c  |   |    |   |   |   |   |   |   |        |        |        |   |  |    |
| Situation didactique 2 :<br><b>Activités de remédiation</b> | <b>Activité 1</b><br>Inas commis, dans 1, une double erreur :<br>$\sqrt{3}\sqrt{3\times 7} = \sqrt{3}\times\sqrt{3}\times\sqrt{3}\times\sqrt{7}$ et $\sqrt{3}\times\sqrt{3}\times\sqrt{3}\times\sqrt{7} = \sqrt{3^2}\times\sqrt{7}$ et<br>dans 2 : $\sqrt{3^2+2^2} = \sqrt{3^2} + \sqrt{2^2}$<br><b>Activité 2</b><br>Calculer $\sqrt{6^2+8^2}$ et $\sqrt{6}(\sqrt{3}-\sqrt{6})$ .<br><b>Activité 3</b><br>Rendre rationnel le dénominateur du nombre $\frac{\sqrt{5}}{\sqrt{5}-2}$ . | L'élève essaie de relever des erreurs éventuelles et les corriger et valider les réponses justes.  | 15                 |   |   |        |        |        |    |   |    |   |   |   |   |   |   |        |        |        |   |  |    |
| <b>Séance 9</b>   | <b>Situations didactiques</b>   | <b>Démarche, gestion et modalités de travail</b>   | <b>Durée (min)</b> |   |   |        |        |        |    |   |    |   |   |   |   |   |   |        |        |        |   |  |    |
| Situation didactique :<br><b>Soutien</b>                    | Suivant les résultats des évaluations formatives et évaluation du chapitre, l'enseignant(e) propose des exercices adéquates ( voir la partie exercices et problème du chapitre)   |  | 55                 |   |   |        |        |        |    |   |    |   |   |   |   |   |   |        |        |        |   |  |    |
| <b>Séance 10</b>  | <b>Situations didactiques</b>   | <b>Démarche, gestion et modalités de travail</b>   | <b>Durée (min)</b> |   |   |        |        |        |    |   |    |   |   |   |   |   |   |        |        |        |   |  |    |
| Situation didactique 1 :<br><b>TICE</b>                     | <b>Travaux pratiques TICE</b><br>La planification de cette activité TICE dépend des besoins des élèves  | -Objectif :<br>-Outils :   | 55                 |   |   |        |        |        |    |   |    |   |   |   |   |   |   |        |        |        |   |  |    |