**INSTITUCIÓN EDUCATIVA BELLAS ARTES**

**PLANEADOR DE CLASE**

**AÑO LECTIVO 2024**

|  |  |
| --- | --- |
| **ASIGNATURA:** Matemáticas | **DOCENTE:** Adriana Rodríguez Báez |
| **GRADO:** 9°A y 9°B | **TIEMPO:** 36 horas |
| **FECHA:** 23 de enero | **Recursos:** textos sugeridos |
| **DBA:** Utiliza los números reales (sus operaciones, relaciones y propiedades) para resolver problemas con expresiones polinómicas. | |
| **OBJETIVO O APRENDIZAJE:**  Aplica propiedades con los exponentes racionales, simplifica expresiones radicales y resuelve operaciones con radicales. | |
| **TEMA:** Exponentes racionales y formas radicales. | |
| **Evidencias de aprendizaje:**   * Considera el error que genera la aproximación de un número real a partir de números racionales. * Construye representaciones geométricas y numéricas de los números reales (con decimales, raíces, razones, y otros símbolos) y realiza conversiones entre ellos. * Aplica propiedades con los exponentes racionales. * Transforma una potencia racional a expresión radical y viceversa. * Simplifica expresiones radicales haciendo uso de las potencias racionales. * Resuelve operaciones básicas con radicales. * Racionaliza los denominadores de una expresión algebraica. | |
| **Desarrollo de la clase – Estrategias metodológicas** | |
| **EXPLORACIÓN / INICIO:**  Llamado a lista.  Se socializa las normas de convivencia de clase y los criterios de evaluación.  Se presenta el objetivo de la clase y sus aplicaciones.  En la revisión de saberes previos se retoma las propiedades de las operaciones con números enteros y racionales.  **ESTRUCTURACIÓN O DESARROLLO:**  La docente explica el fundamento de exponentes enteros positivos y sus propiedades. Ejemplos:  a4 . a3 = (a.a.a.a).(a.a.a) = a7  (m5)3 = m15  (xy)5 = x5y5  (x/y)5 = x5 / y5  x12 / x4 = x8  (4mn3)2 = 16m2n6  La docente explica ejemplos con exponentes enteros:  a -7 = 1 / a7  La docente explica ejemplos con exponentes racionales y formas radicales:  Se puede expresar un **radical** en forma de **potencia**:  https://cdn-blog.superprof.com/blog_all/wp-content/uploads/latex/6f92515a6838b2fb7d5d858a4f7f9e8d8e422b97.png  Utilizando la notación de exponente fraccionario y la propiedad de las fracciones que dice que si se multiplica numerador y denominador por un mismo número la fracción es equivalente, obtenemos que:  https://cdn-blog.superprof.com/blog_all/wp-content/uploads/latex/3ad9a0af752ab74f2da5b1ac4d208c542d816929.png   Descomponemos https://cdn-blog.superprof.com/blog_all/wp-content/uploads/latex/fb7bf8f8c20891a2828f410d1e694c3e1a7ebecb.png en factores, como el https://cdn-blog.superprof.com/blog_all/wp-content/uploads/latex/a5090214fb949114bd16e4b7f944d193ec772008.png está elevado a la misma potencia que el índice podemos extraer el https://cdn-blog.superprof.com/blog_all/wp-content/uploads/latex/a5090214fb949114bd16e4b7f944d193ec772008.png del radicando; así se obtiene  https://cdn-blog.superprof.com/blog_all/wp-content/uploads/latex/6f9e4635755cb8ad1e06038436a200cdbe7264b7.png  Para introducir factores en un radical se elevan los factores al **índice** del **radical**.  https://cdn-blog.superprof.com/blog_all/wp-content/uploads/latex/9557d40f88f07d4fc8a06bdf569e93e1a9a9f505.png   41/2 = 2  81/3 = 2  (-27)4/3 =  (2x1/3 y -2/3)3 = 8x/y2  Los estudiantes realizan las actividades del siguiente texto, con la orientación, revisión y retroalimentación de la docente en clase.  MATEMÁTICAS 9°. Editorial: MC GRAW HILL, páginas 82, 83, 87, 88, 91, 92, 94, 95, 99 y 100.  La docente explica operaciones básicas con radicales.  Solamente pueden sumarse (o restarse) dos radicales cuando son radicales semejantes, es decir, si son radicales con el mismo índice e igual radicando. Para sumar radicales con el mismo índice e igual radicando se suman los coeficientes de los radicales.  https://cdn-blog.superprof.com/blog_all/wp-content/uploads/latex/bd54dfc47ff5c3f29addfbb2b85aa6d7e86dba8a.png  https://cdn-blog.superprof.com/blog_all/wp-content/uploads/latex/7fa91d09798053332b1f7c6dcae40d14c5370680.png  https://cdn-blog.superprof.com/blog_all/wp-content/uploads/latex/ac14ddd1f3474cb606cef78d8236d6ee145cb0a1.pngdescomponemos en factores los radicandos:https://cdn-blog.superprof.com/blog_all/wp-content/uploads/latex/682c165e6a1686011362ccf2c43eb4d2fa8d9d08.png   De manera que las raíces son https://cdn-blog.superprof.com/blog_all/wp-content/uploads/latex/f2ef9eaffdabdf25af7abf7cf50694ddf12676a5.png Extraemos factores de los radicales y los multiplicamos por el coeficiente del radical correspondiente https://cdn-blog.superprof.com/blog_all/wp-content/uploads/latex/33de9806291a4f44e47611c2ede1f07b7fb81a21.png sumamos los coeficientes de los radicales https://cdn-blog.superprof.com/blog_all/wp-content/uploads/latex/274b1adc19668e1bfa394c2c87e79c2be5f11a77.png  Para multiplicar radicales con el mismo índice se multiplican los radicandos y se deja el mismo índice.  https://cdn-blog.superprof.com/blog_all/wp-content/uploads/latex/de2a84651e5e81ecd615ee073d36cbf1b6ce97f2.png  Ejemplo: Realizar la multiplicación https://cdn-blog.superprof.com/blog_all/wp-content/uploads/latex/2df0dd4ad125695ba0a8f288cc9cc99d821693a6.png Multiplicamos los radicandos, cuando terminemos de realizar una operación [extraeremos factores del radical](https://www.superprof.es/apuntes/escolar/matematicas/aritmetica/reales/extraccion-e-introduccion-de-factores-en-un-radical-2.html), si es posible. https://cdn-blog.superprof.com/blog_all/wp-content/uploads/latex/8dcc724ad90390fa0ddffc45b1988789deccb417.png Multiplicación de radicales con distinto índice Primero se [reducen a común índice](https://www.superprof.es/apuntes/escolar/matematicas/aritmetica/reales/reduccion-de-radicales-a-indice-comun-2.html) y luego **se multiplican:** https://cdn-blog.superprof.com/blog_all/wp-content/uploads/latex/fa9697bb75796ec5434b4fa5a9aa67df215764ba.png = https://cdn-blog.superprof.com/blog_all/wp-content/uploads/latex/d8cffb508cffb7934618f125e581bed93a5061fd.png   Para dividir radicales con el mismo índice **se dividen los radicandos y se deja el mismo índice.**  https://cdn-blog.superprof.com/blog_all/wp-content/uploads/latex/bcdf2d7a690b7b723bc4f10124f4a64865846ae3.png  La **raíz de un radical** es otro **radical** de **igual radicando** y cuyo **índice** es el **producto de los dos índices**. https://cdn-blog.superprof.com/blog_all/wp-content/uploads/latex/cdeb87f894b22ed15e0beb86ca073a117f3cc1c5.png  **Racionalización** del tipo https://cdn-blog.superprof.com/blog_all/wp-content/uploads/latex/b3efda593b7729e9caf7aaed55fd50a92e0747f8.png **Se multiplica el numerador y el denominador por**https://cdn-blog.superprof.com/blog_all/wp-content/uploads/latex/7c1deb273db8bfb8e791638f68dc0d78855eb8f6.png **;** https://cdn-blog.superprof.com/blog_all/wp-content/uploads/latex/a27fff8c41270dd0fcc7551b13028b4124e56005.png  Multiplicamos numerador y denominador por el conjugado del denominador, quitamos paréntesis en el numerador y efectuamos la suma por diferencia en el denominador, por lo que obtenemos una diferencia de cuadrados  https://cdn-blog.superprof.com/blog_all/wp-content/uploads/latex/6032c81c7a51b2934e48a13d309226f4adea0e6c.png  Los estudiantes realizan las actividades del siguiente texto, con la orientación, revisión, corrección y retroalimentación de la docente en clase.  ALGEBRA DE BALDOR, Ejercicios: 231, 232, 233, 237, 238, 239, 240, 241, 243, 244, 245, 246, 247, 248 y 251.  **CIERRE / VALORACIÓN:**  Se retoma el objetivo de la clase.  Evaluación formativa, con la participación activa de los estudiantes, realización de los trabajos realizados en clase y evaluación escrita individual.  **OBSERVACIONES:**  9A  Evaluación escrita individual: 15 de febrero  Evaluación escrita individual: 19 de marzo.  Recuperación: 27 de febrero y 4 de abril.  9B  Evaluación escrita individual: 12 de febrero  Evaluación escrita individual: 18 de marzo.  Recuperación: 21 de febrero y 3 de abril. | |