

	Institución Educativa Benjamín Herrera <small>Aprobación de estudios Res.16309 del 27 de Nov. de 2002</small>	REG-DC-SEA-06
	PLAN DE SUPERACIÓN DE BÁSICA Y MEDIA	Versión 1
	Revisó: Líder de proceso Aprobó: Rector	Fecha de Aprobación del Formato: Enero de 2019

ASIGNATURA:	Álgebra	DOCENTE:	Camilo Rave
GRADO:	9°	ESTUDIANTE:	
PERIODO:	AÑO ESCOLAR		
FECHA DE ENTREGA:		VALOR DEL TRABAJO:	70%
FECHA DE SUSTENTACIÓN:		VALOR DE LA SUSTENTACIÓN:	30%

CONTENIDO	
ESTÁNDAR	Utiliza las propiedades de la equivalencia para realizar cálculos con números reales.
COMPONENTES	Numérico y Geométrico - métrico
COMPETENCIA	Razonamiento, Argumentación, modelación, Comunicación y resolución de problemas
DERECHO BÁSICO DE APRENDIZAJE	<p>Utiliza los números reales (sus operaciones, relaciones y propiedades) para resolver problemas con expresiones polinómicas.</p> <p>Propone y desarrolla expresiones algebraicas en el conjunto de los números reales y utiliza las propiedades de la igualdad y de orden para determinar el conjunto solución de relaciones entre tales expresiones.</p>
INDICADOR DE DESEMPEÑO	<p>Considera el error que genera la aproximación de un número real a partir de números racionales.</p> <p>Identifica la diferencia entre exactitud y aproximación en las diferentes representaciones de los números reales.</p> <p>Construye representaciones geométricas y numéricas de los números reales (con decimales, raíces, razones, y otros símbolos) y realiza conversiones entre ellas.</p> <p>Identifica y utiliza múltiples representaciones de números reales para realizar transformaciones y comparaciones entre expresiones algebraicas.</p> <p>Establece conjeturas al resolver una situación problema, apoyado en propiedades y relaciones entre números reales.</p>
SITUACIÓN PROBLEMA	



PLAN DE SUPERACIÓN DE BÁSICA Y MEDIA

Versión 1

Revisó: Líder de proceso

Aprobó: Rector

Fecha de Aprobación del Formato:
Enero de 2019

¿Cómo pueden los pilotos, los navegantes y los ingenieros entender las unidades de un ángulo si cada uno mide en unidades diferentes?

ACTIVIDADES O ACCIÓN SITUADA¹

Taller 1

EJERCICIO

Representa las siguientes raíces en términos de la unidad imaginaria i :

1. $\sqrt{-16}$

5. $\sqrt{-625}$

9. $\sqrt{-125}$

13. $3 + \sqrt{-36}$

2. $\sqrt{-36}$

6. $\sqrt{-8}$

10. $\sqrt{-162}$

14. $2 - \sqrt{-112}$

3. $\sqrt{-49}$

7. $\sqrt{-50}$

11. $\sqrt{-\frac{12}{49}}$

15. $\frac{2}{3} + \frac{1}{6}\sqrt{-45}$

4. $\sqrt{-121}$

8. $\sqrt{-54}$

12. $\sqrt{-\frac{75}{4}}$

16. $\frac{4}{5} - \frac{2}{7}\sqrt{-98}$

EJERCICIO

Desarrolla las potencias y simplifica las operaciones:

1. i^{14}

9. $2i^{17} + 3i^{21} - i^5$

2. i^{15}

10. $i^{55} - i^{34} + i^{77}$

3. $3i^{31}$

11. $i^9 - 2i^{12} + i^{15} - 3i^{23}$

4. i^{58}

12. $i^{100} - i^{24}$

5. i^{65}

6. $2i^3 + 3i^5$

7. $i^8 - i^9 + i^{10}$

8. $i^4 + i^3 - 3i^{16} + 4i^5$

TALLER 2

1. Resuelve las siguientes ecuaciones, si una respuesta no es un número entero, déjala como una fracción.

¹ Tomado de Matemáticas simplificadas, Conamat, 20 ed



PLAN DE SUPERACIÓN DE BÁSICA Y MEDIA

Versión 1

Revisó: Líder de proceso

Aprobó: Rector

Fecha de Aprobación del Formato:
Enero de 2019

a. $5x - 1 = 14$

b. $8p - 4 = 2p + 10$

c. $5x + 3 - 2 = 9$

d. $8w + 7 = -3w - 15$

e. $5x - 9 = 3(x - 2)$

f. $-6(x - 1) = -5(x + 2)$

g. $5(a + 3) - a = -4(a - 6) + 1$

h. $5(x - 2) - 14x = x - 5$

i. $\frac{x}{4} = -16$

j. $\frac{1}{2}(6y - 10) = 7$

k. $x - 2 = \frac{3}{4}(x + 4)$

l. $\frac{1}{2}x + 2 = \frac{1}{8}x - 1$

m. $\frac{1}{2} = \frac{4}{5}x - \frac{1}{4}$

n. $\frac{5}{6}m - \frac{5}{12} = \frac{7}{8}m + \frac{2}{3}$

o. $\frac{1}{3}x + \frac{5}{6} = 2x$

2. La edad de Mario es el triple de la de Juan y ambas edades suman 40 años. Hallar ambas edades.

3. La suma de tres números es 72. El segundo es $\frac{1}{5}$ del tercero y el primero excede al tercero en 6. Hallar los números.

4. La edad actual de Marcos es el doble de la de Pablo y hace 10 años la edad de Marcos era el triple de la de Pablo. Hallar las edades actuales.

5. La suma de tres números consecutivos es 156. Hallar los números.

Taller 3:

Solucionar las siguientes Ecuaciones cuadráticas

1. $x^2 + 15 = 8x$

3. $x^2 + 6x = -8$

5. $4x^2 - 20x + 25 = 0$

7. $5y^2 - 2y - 3 = 0$

2. $x^2 = x + 6$

4. $x^2 - 2x - 15 = 0$

6. $6x^2 + 13x - 5 = 0$

8. $x^2 - 6x + 2 = 0$

9. $x^2 + 2x - 5 = 0$

12. $36y^2 - 24y = -85$

15. $y^2 - \frac{1}{3}ay = 0$

10. $x^2 - 4x + 5 = 0$

13. $w^2 - 5w = 0$

16. $ax^2 - bx = 0$

11. $4x^2 = -4x - 17$

14. $\frac{1}{3}z^2 + \frac{5}{6}z = 0$

17. $x^2 - 25 = 0$

Taller 4

Determina el área total y el volumen de los siguientes poliedros regulares:

1. Tetraedro de arista 2 cm

6. Octaedro de arista $\sqrt{3}$ cm

2. Tetraedro de arista $\sqrt{3}$ cm

7. Dodecaedro de arista $2\sqrt{5}$ cm

3. Hexaedro de arista $2\sqrt{3}$ cm

8. Dodecaedro de arista 2 cm

4. Cubo de arista $\frac{1}{2}$ dm

9. Icosaedro de arista $\sqrt{3}$ cm

5. Octaedro de arista 6 cm

10. Icosaedro de arista $5\sqrt{2}$ dm



Institución Educativa Benjamín Herrera

Aprobación de estudios Res.16309 del 27 de Nov. de 2002

REG-DC-SEA-06

PLAN DE SUPERACIÓN DE BÁSICA Y MEDIA

Versión 1

Revisó: Líder de proceso

Aprobó: Rector

Fecha de Aprobación del Formato:
Enero de 2019

Taller 5

1. En una tienda de autos, se registra la cantidad de autos Toyota vendidos en cada día del mes de Setiembre.

0; 1; 2; 1; 2; 0; 3; 2; 4; 0; 4; 2; 1; 0; 3; 0; 0; 3; 4; 2; 0; 1; 1; 3; 0; 1; 2; 1; 2; 3; 1; 0; 3; 0; 0; 3; 4; 2; 0; 1; 1; 3; 0; 1; 2; 1; 2; 3; 1; 2; 0; 3; 2; 4; 0; 4; 2; 1; 0; 3; 0; 0; 3.

- Realizar la tabla de frecuencias y un drigrama de barras de cada columna de la distribución
- Explicar n_2 , n_3 , N_3 y N_4 de la tabla.

2. Elaborar una tabla de frecuencias a partir de las temperaturas máximas registradas en el mes de agosto en la ciudad de Bogotá:

Temperaturas:

17 18 15 16 19 20 16 18 17 18 19 17 15 16 19 16 20 18 17 18 20 15 19 18 20 18 16 17 15 19 19

- Realizar la tabla de frecuencias y un histograma de cada columna de la distribución
- Explicar n_2 , n_3 , N_3 y N_4 de la tabla.