



AREA	Matemáticas(Trigonometría)	PERIODO		GRADO	10	TEMA	X
DOCENTE	Diana Valencia V.	ALUMNO					
		SEGUIMIENTO TALLER	NOTA 1	NOTA 2	NOTA 3	NOTA 4	

Indicadores de Desempeño <u>Componente Numérico- Variacional:</u>		Competencias		
<ul style="list-style-type: none"> Reconoce y diferencia números racionales e irracionales. Realiza operaciones con números reales y aplica sus propiedades. Realiza construcciones geométricas para ubicar números racionales e irracionales en la recta numérica. Resuelve operaciones con expresiones racionales. Realiza operaciones con números reales y aplica sus propiedades. Identifica ángulos orientados positiva o negativamente en el plano cartesiano Representa ángulos en posición normal Encuentra ángulos coterminal a otro. Resuelve problemas relacionados con ángulos Realiza conversiones del sistema sexagesimal al decimal y viceversa. Realiza operaciones entre ángulos 		1. Comunicación, Representación y Modelación: • Se expresa utilizando vocabulario y símbolos matemáticos básicos. • Utiliza formas adecuadas de representación según el propósito y naturaleza de la situación. • Expresa correctamente resultados obtenidos al resolver problemas 2. Razonamiento y Argumentación • Identifica el significado de la información numérica y simbólica. • Ordena información utilizando procedimientos matemáticos. • Comprende la información presentada en un formato gráfico. 3. Planteamiento y Resolución de Problemas • Traduce las situaciones reales a esquemas o estructuras matemáticas. • Selecciona los datos apropiados para resolver un problema. • Utiliza con precisión procedimientos de cálculo, fórmulas y algoritmos para la resolución de problemas.		
A	B	C	D	F
Demuestra de forma excepcional cumplir con lo pedido, reflejando profundización, pulcritud, empeño y esfuerzo.	Entrega lo solicitado superando los requerimientos exigidos.	Cumple con los requerimientos mínimos de la actividad.	Presenta de forma incompleta, desorganizada, incorrecta lo pedido. Se evidencia la poca comprensión.	Se incumple con la entrega o se comete fraude o plagio.

Componente Numérico- Variacional:

NÚMEROS REALES

Notamos como:

N, al conjunto de los números naturales; **Z**, números enteros; **Q**, números racionales;

I, números irracionales; **R**, números Reales.

N subconjunto **Z** subconjunto **Q** subconjunto **R**;

I subconjunto **R**, intersecado **Q**= vacío,

Q unido **I** = **R**

1. Indica a cuál o cuáles de los siguientes conjuntos pertenecen los números de la izquierda de la tabla con una marca de cotejo:

Número/Conjunto numérico	Natural	Entero	Racional	Irracional	Real
11					
-7					
$\frac{3}{4}$					
0.272727...					
7.25					
2.7985413...					
π					
$\sqrt{25}$					

2. Completa con los símbolos \in o \notin , según el caso.

- a) $3 \in \mathbb{Q}$ b) $-3/7 \in \mathbb{N}$ c) $\sqrt{13} \in \mathbb{Z}$ d) $-1/2 \in \mathbb{Z}$ e) $035 \in \mathbb{Q}'$ f) $\pi \in \mathbb{Q}$
 g) $8/2 \in \mathbb{Q}$ h) $-7 \in \mathbb{Z}$ i) $-11 \in \mathbb{Q}'$ j) $\sqrt{-144} \in \mathbb{Z}$



3. Completa con los símbolos \subset o $\not\subset$ según el caso.

a) $Z ___ N$ b) $Q ___ R$ c) $N ___ C$ d) $Q' ___ Q$ e) $R ___ Q$ f) $Z ___ R$ g) $Q' ___ R$

4. La afirmación Z subconjunto R es:

- A. Falsa porque Z es subconjunto de Q y Q es subconjunto de R .
- B. Falsa porque Z es subconjunto de Q pero Q no es subconjunto de R .
- C. Verdadera porque Z es subconjunto de Q y Q no es subconjunto de R .
- D. Verdadera porque Z es subconjunto de Q y Q es subconjunto de R .

5. Es falso afirmar que:

- A. Todo número natural es un número real.
- B. Ningún número racional es irracional.
- C. Todo entero es irracional.
- D. Existen enteros que no son naturales.

6. Exprese cada uno de los siguientes números como un decimal periódico.

a) $\frac{1}{3}$

b) $\frac{7}{8}$

c) $\frac{1}{6}$

7. Cuál es el inverso multiplicativo de $-\frac{2}{3}$.

8. En los siguientes ejercicios, indique la propiedad del sistema de los números R que justifica cada paso.

a. $-8 + \left(2 + \frac{7}{8}\right) = (-8 + 2) + \frac{7}{8}$

b. $5 + [3 + (-1)] = 5 + [-1 + 3]$.

c. $\frac{1}{2} \cdot \left(\frac{2}{3} + \frac{1}{6}\right) = \left(\frac{2}{3} + \frac{1}{6}\right) \cdot \frac{1}{2}$

d. $\left[\left(\frac{7}{9}\right)\left(\frac{3}{11}\right)\right]\left(\frac{11}{3}\right) = \left(\frac{7}{9}\right)\left[\left(\frac{3}{11}\right)\left(\frac{11}{3}\right)\right]$

e. $\left(\frac{1}{4}\right)\left(\frac{25}{25}\right) = \frac{1}{4}$

9. Representa en la recta: $\sqrt{17}$



10. Representa en la recta: $\sqrt{13}$

11. Representa cada número racional en una recta numérica

a. $\frac{2}{3}$ b. $\frac{8}{5}$ c. $\frac{-5}{2}$ d. $\frac{7}{4}$

12. .Calcula los valores de las siguientes potencias:

a. $16^{\frac{3}{2}} =$

b. $8^{\frac{2}{3}} =$

c. $\left(\frac{2}{3}\right)^{-2} \cdot \left(\frac{2}{3}\right)^3 =$

d. $\left(\frac{2}{3}\right)^{-2} \cdot \left(\frac{2}{3}\right)^{-3} =$

e. $\left(\frac{2}{3}\right)^2 : \left(\frac{2}{3}\right)^3 =$

f. $\left(1 - 2 \cdot \left(\frac{2^4}{5}\right)^{-1} \cdot \frac{2^3}{5}\right)^{100} =$



Efectúa las siguientes operaciones con números racionales

13. $2\sqrt{12} - 3\sqrt{75} + \sqrt{27} =$

14. $\sqrt{24} - 5\sqrt{6} + \sqrt{486} =$

15. $2\sqrt{5} + \sqrt{45} + \sqrt{180} - \sqrt{80} =$

16. $\sqrt[3]{54} - \sqrt[3]{16} + \sqrt[3]{250} =$

17. $(\sqrt{7} - \sqrt{2})^2 =$

18. $(2 - \sqrt{3})^2 =$

19. $(\sqrt{5} + 2) \cdot (\sqrt{5} - 2) =$



20. $(2\sqrt{5} + 3\sqrt{2}) \cdot (2\sqrt{5} - 3\sqrt{2}) =$

21. $\frac{\sqrt[3]{2}}{\sqrt[4]{\frac{1}{8}}} =$

22. $\sqrt[3]{\sqrt[3]{\sqrt[3]{2\sqrt{2}}}} =$

23. $\frac{1}{2 - \sqrt{3}} \cdot \frac{1}{2 + \sqrt{3}} =$

Racionalizar

24. $\frac{5}{2\sqrt{2}}$



25. $\frac{1}{\sqrt[3]{3}} =$

26. $\frac{2}{3 + \sqrt{3}} =$

27. $\frac{\sqrt{2}}{\sqrt{3} - \sqrt{2}} =$

28. Un ciclista recorre el primer día $\frac{2}{7}$ de la distancia, el segundo día $\frac{1}{8}$ y el tercero $\frac{3}{14}$. ¿Qué fracción de distancia lleva recorrido?

29. Un coche tiene que recorrer una distancia de 300 km en 3 horas. La primera hora recorre $\frac{3}{9}$ de la distancia, la segunda $\frac{5}{10}$ y la última $\frac{2}{12}$. ¿Cuántos kilómetros recorrió cada hora?

30. Raúl se gasta $\frac{2}{5}$ de su paga en el cine y $\frac{1}{4}$ en la compra de una revista ¿Qué fracción de su dinero se ha gastado?



31. De una garrafa de agua, Juan saca $\frac{1}{3}$ del contenido y Pedro $\frac{1}{3}$ de lo que queda. Al final restan en la garrafa 4 litros de agua. ¿Cuál es la capacidad de la garrafa?

32. Carlos dedica $\frac{2}{9}$ de su tiempo a estudiar, $\frac{1}{8}$ a hacer deporte y $\frac{1}{3}$ a dormir. ¿Cuál es la actividad a la que dedica menos tiempo?

33. Resuelve las siguientes operaciones:

A. $\frac{1}{2} + \frac{2}{5} =$

B. $-\frac{3}{7} + \frac{41}{7} =$

C. $\frac{14}{5} - \frac{2}{3} =$

D. $-\frac{1}{90} + \left(-\frac{3}{16}\right) =$

E. $-\frac{2}{5} - \left(\frac{7}{9}\right) =$

F. $-\frac{5}{3} + \frac{16}{9} =$

G. $\frac{13}{7} - \frac{13}{8} =$

H. $\left(-\frac{2}{11}\right) - \left(-\frac{1}{11}\right) =$

MULTIPLICACIÓN Y DIVISIÓN DE RACIONALES:

34. Calcula los siguientes productos y cocientes:

A. $\frac{5}{3} \times \left(-\frac{2}{5}\right) =$



B. $(-\frac{4}{13}) \div (-\frac{2}{9}) =$

C. $(\frac{1}{5}) \times (-\frac{2}{5})(-\frac{3}{7}) =$

Valor Absoluto

35. Calcula el valor de las siguientes expresiones

a. $3 - |-4|$

b. $(3 \cdot 2) + \left| -\frac{1}{3} \right|$

c. $|-(-3)| + |-(5)|$

d. $\frac{5}{7} \cdot \left| -\frac{3}{8} \right|$

e. $(9 \div 4) - \left| \frac{5}{4} \right|$

f. $\frac{11}{4} + \left| \frac{4}{5} - \frac{9}{2} \right|$

36. Encuentra la distancia entre los puntos

a. $5y - 4$

d. $-3y - 9$

b. $6y - 6$

e. $7y + 17$

c. $\frac{1}{2}y - \frac{3}{4}$

f. $-15y - \frac{3}{4}$

ÁNGULOS

1. El concepto de ángulo se utiliza para determinar _____

2. En el sistema sexagesimal los ángulos se miden en _____

3. ¿Cuántos grados contiene un plano? _____

4. ¿Qué estudia la trigonometría? _____



5. Representa los siguientes ángulos en posición canónica
- a) 270°
 - b) -360°
 - c) 335°
6. ¿Un ángulo en posición normal mide 45° . ¿Cuál es la medida de un ángulo cotermino a este sabiendo que es negativo y además que la rotación realizada no es superior a 1 vuelta?. Realiza los dibujos
7. Un tornillo gira sobre una tabla y por cada vuelta avanza 1.5 mm. Cuando se ha desplazado 4.5 mm. ¿cuál es su ángulo?
8. Un avión puede despegar con un ángulo mínimo de $37'425''$. ¿Cuál es el ángulo mínimo en grados minutos y segundos?
9. La cuerda de una cometa en vuelo forma un ángulo con la horizontal de $43^\circ 40' 12''$. Expresar esta medida en grados.



10. Encuentra la suma y resta de los ángulos:
- a. $\angle A = 74^\circ 64' 49''$ y $\angle B = 40^\circ 35' 56''$

b. $\angle A = 40^\circ 35' 56''$ y $\angle B = 14^\circ 36' 19''$.

c. $\angle A = 75^\circ 48' 46''$ y $\angle B = 34^\circ 55' 27''$.



11. Halla la medida de cada ángulo en Grados

a. $\frac{1}{2}$ de rotación en el sentido contrario de las manecillas del reloj.

b. $\frac{2}{3}$ de rotación en el sentido de las manecillas del reloj.

c. $\frac{7}{12}$ de rotación en el sentido de las agujas del reloj.

d. $\frac{5}{4}$ de rotación en el sentido contrario de las agujas del reloj.

e. $\frac{3}{4}$ de rotación en sentido de las manecillas del reloj.

f. $\frac{5}{6}$ de rotación en sentido contrario de las agujas del reloj.

12. Expresar en Vueltas.

a. 30°

b. 60°

c. 120°

d. -150°

e. 210°

f. -135°