

GUIA DE ESTUDIO

UNIDAD : Números Irracionales

OA : Realizar cálculos y estimaciones que involucren operaciones con números reales. Utilizando la descomposición de raíces y las propiedades de las raíces. Combinando raíces con números racionales.

ASIGNATURA: Matemática

HABILIDADES: Comprender - Aplicar - Analizar

CONCEPTOS CLAVES: Conjuntos Numéricos (Naturales, Enteros, Racionales e Irracionales), descomponer.

1.-) Encierre en un círculo la letra de los números que son IRRACIONALES.

- | | | | |
|--------------------------------|-------------------|--------------------------|--------------------------|
| a) 1,5 | b) 1,345216..... | c) 3,35 | d) $4,\bar{8}$ |
| e) $1/4$ | f) π | g) $\sqrt{7}$ | h) $\sqrt[3]{100}$ |
| i) $\sqrt{81}$ | j) $\sqrt{4} + 5$ | k) $\sqrt{2} + \sqrt{9}$ | l) $\frac{\sqrt{16}}{5}$ |
| m) $\frac{\sqrt{8}}{\sqrt{2}}$ | n) $3\sqrt{25}$ | o) $3 - \sqrt{10}$ | p) $0,\bar{12}$ |

2.-) Une con una flecha cada expresión con el conjunto al que corresponde su valor.

- a) $2 + \sqrt{4}$
- b) $\sqrt{3} + 5$
- c) $32 + \sqrt{8}$
- d) 2,16
- e) $4 + \pi$
- f) $0,\bar{13}$
- g) $1,\bar{423}$

RACIONALES

IRRACIONALES

3.-) Analiza cada información. Luego escribe V(verdadero) o F(falso) según corresponda. Si es F debes justificar.

- a) ... 0,262626... es un irracional si se mantiene el patrón.
- b) ... Todo número racional es un entero.
- c) ... Todo número irracional es racional.
- d) ... Todo número entero es un racional.
- e) ... $\frac{445}{15}$ es un número irracional.
- f) ... $\frac{130}{10}$ es un número racional.

4.-) Analiza las siguientes expresiones, sabiendo que $a=2$. Luego marca con una X las que representan SIEMPRE un número racional.

a) $\sqrt{2a}$

b) $a\sqrt{a}$

c) $\frac{3}{\sqrt{a}}$

d) $\sqrt{3a}$

e) $a + \sqrt{a}$

f) $2 + \sqrt{9a}$

g) $\sqrt{14+a}$

h) $\sqrt{9+a}$

i) $\sqrt[3]{6+a}$

j) $\sqrt[4]{14+a}$

k) $\sqrt{6-a}$

l) $\frac{\sqrt{a}}{a}$

5.-) Descomponer las siguientes raíces.

a) $\sqrt{12}$

b) $\sqrt{45}$

c) $\sqrt{10}$

d) $\sqrt{24}$

e) $\sqrt{27}$

f) $\sqrt[3]{48}$

g) $\sqrt[3]{24}$

h) $\sqrt[3]{54}$

i) $\sqrt{200}$

j) $\sqrt{72}$

k) $\sqrt{128}$

l) $\sqrt[3]{81}$

m) $\sqrt{32}$

n) $\sqrt{54}$

ñ) $\sqrt{48}$

o) $\sqrt{288}$

p) $\sqrt{242}$

q) $\sqrt[3]{72}$

r) $\sqrt[3]{108}$

s) $\sqrt{50}$

6.-) Si $\sqrt{2} = 1,41$; $\sqrt{3} = 1,72$; $\sqrt{5} = 2,23$; y $\sqrt{7} = 2,64$, determinar el valor de:

a) $\sqrt{2} - \sqrt{3} = ?$

b) $\sqrt{2} + \sqrt{7} = ?$

c) $\sqrt{3} \cdot \sqrt{5} = ?$

d) $3\sqrt{5} - 2\sqrt{7} = ?$

e) $\sqrt{2} + \sqrt{3} - \sqrt{5} = ?$

f) $3\sqrt{2} \cdot 2\sqrt{3} = ?$

7.-) En cada caso completa con $<$, $>$, $=$ según corresponda.

a) $\sqrt{8}$

$\sqrt{14}$

b) 2

$\sqrt{4}$

e) $\sqrt{17}$

$\sqrt{10}$

d) $\sqrt{4}$

$\sqrt[3]{8}$

e) 3

$\sqrt[3]{27}$

f) $2\sqrt{3}$

13

g) $3\sqrt{2}$

18

h) $\sqrt{21}$

$\sqrt[3]{21}$

i) $\sqrt{20}$

$\sqrt{45}$