



Guía n°4 junio – sistema mixto

Asignatura/Módulo	Matemática
Docente	Christian Pizarro
Nombre estudiante	
Curso	3°A – 3°B – 3°C
Fecha de entrega	30 de junio 2021
Profesionales PIE	Patricia Lira – Stephanie Rojas – Mónica Villagra
OA03	Mostrar que comprenden la función cuadrática.

Resumen 1° Trimestre – Prueba corporativa

1) Calcula y ordena de menor a mayor las siguientes raíces.

$$\sqrt[3]{8} \quad - \quad \sqrt[2]{9} \quad - \quad \sqrt[4]{20}$$

2) Realiza las descomposiciones de las siguientes raíces hasta obtener la mínima expresión.

a) $\sqrt{32} =$

b) $5\sqrt{75} =$

3) Resuelve los siguientes logaritmos, recuerda que para resolver puedes **pasar de logaritmo a potencia** para que sea mas fácil.

a) $\log_5 25 =$

b) $4\log_3 1 =$

c) $2\log_6 36 + 7\log_2 2 =$

4) Determina las componentes a, b y c de las siguientes ecuaciones cuadráticas.

a) $4x^2 - 2x + 1 = 0$

b) $(x + 4)(x - 8) = 0$

a=

a=

b=

b=

c=

c=

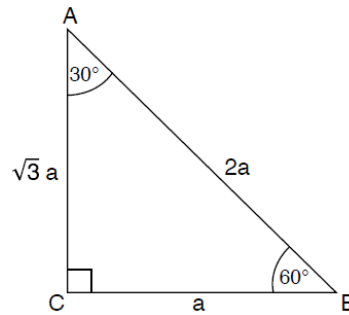
Nombre	
Curso	

5) Recuerda que las identidades trigonométricas de un triángulo rectángulo son:

$$\text{Coseno: } \cos(\alpha) = \frac{\text{cateto adyacente}}{\text{hipotenusa}}$$

$$\text{Secante: } \sec(\alpha) = \frac{\text{hipotenusa}}{\text{cateto adyacente}}$$

$$\text{Tangente: } \tan(\alpha) = \frac{\text{cateto opuesto}}{\text{cateto adyacente}}$$



Según el triángulo propuesto, como quedaría expresado (no debes realizar el cálculo).

a) $\cos(60^\circ) =$

b) $\sin(60^\circ) =$

c) $\tan(30^\circ) =$

6) En un recipiente se tienen las siguientes frutas: piña, mango, manzana; pera y durazno. Si se eligen 3 de ellas, distintas entre si, para hacer un jugo, ¿Cuántos jugos distintos se pueden hacer.

Utiliza la fórmula de combinatoria, calculando las factoriales. Siendo **n** la cantidad total de frutas y **r** la cantidad que debes elegir.

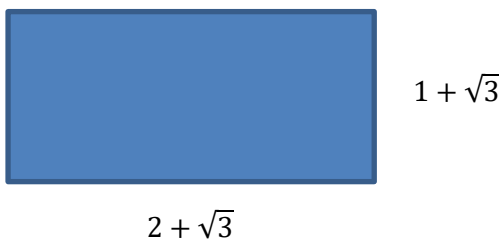
$${}_n C_r = \frac{n!}{(n-r)! \cdot r!}$$

7) Escribe una raíz equivalente para las siguientes multiplicaciones de raíces.
(Debes ingresar la potencia dentro de la raíz)

a) $5^2 * \sqrt[3]{5} =$

b) $3^2 * \sqrt[4]{3^2} =$

8) Calcula el área del rectángulo.



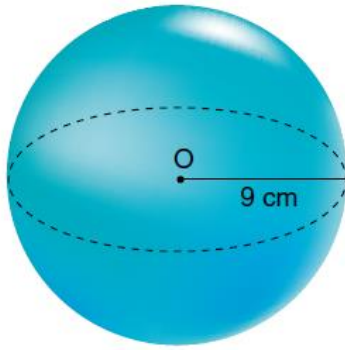
Recuerda: la fórmula para calcular el área del rectángulo es: $\hat{A} = b * h$



Nombre	
Curso	

9) Calcula el **volumen** de la esfera. Para ellos utiliza la fórmula $V = \frac{4}{3} * \pi * r^2$

Considera $\pi = 3$ y $r = \text{radio de la esfera}$



10) Un vaso contiene 128 cm^3 de agua, lo que corresponde a la **mitad de su capacidad máxima**.

Para enfriar el agua, se le agregarán bolitas esféricas de hielo de **2 cm de radio**. ¿Cuántas bolitas de hielo se le pueden agregar al agua sin sobrepasar la capacidad máxima del vaso.

Considera $\pi = 3$ y $r = \text{radio de la esfera}$

11) Al graficar una función cuadrática en el plano cartesiano, esta se comporta como una parábola y podemos calcular su punto mas alto o mas bajo en la gráfica, llamado también

vértice. Su fórmula es $Vértice = \frac{-b}{2 \cdot a}, f\left(\frac{-b}{2 \cdot a}\right)$

Calcula el vértice de las siguientes funciones cuadráticas.

a) $f(x) = 2x^2 + 4x - 6$

b) $x^2 - 2x$

12) Determina los valores de X_1 y X_2 en la siguiente ecuación cuadrática.

$$4x^2 + 5x - 1 = 0$$

Nombre	
Curso	

13) Transforma a fracción los siguientes decimales.

a) **54,054**

b) **1, $\overline{11}$**

c) **0,004 $\overline{2}$**

14) Resuelve el siguiente ejercicio, **aplicando las propiedades de las raíces, las potencias y los logaritmos.**

$$-3\sqrt{49} + \log_{10} 100 - 2 \log_4 4 + 2\sqrt{9}(\log_4 64 - (2^3)^2) + \frac{\log_2 16}{\sqrt{16}} =$$

15) Un comerciante compró **60 jarrones a \$9 cada uno**, después de haber vendido **14 jarrones con una ganancia de \$3 por jarrón, se le rompieron 9.**

- ¿A que precio vendió cada uno de los jarrones que le quedaron, sabiendo que la **ganancia total de todos los jarrones vendidos fue de \$153?**
- ¿Cuántos jarrones vendió?

Desarrolla el ejercicio anotando todos los datos del problema y responde las preguntas.