



**INSTRUCCIONES:** Tenga a bien buscar solución a los siguientes planteamientos, respondiendo en una **HOJA DE RESPUESTAS ANEXA** al presente.

**Bloque I: Patrones y ecuaciones**

**Eje: Sentido numérico y pensamiento algebraico**

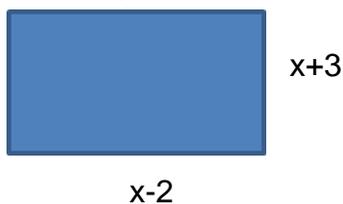
**Aprendizajes Esperados:**

- *Explica la diferencia entre eventos complementarios, mutuamente excluyentes e independientes.*

1.- ¿Cuál es la factorización que corresponde  $x^2 - 16$ ?

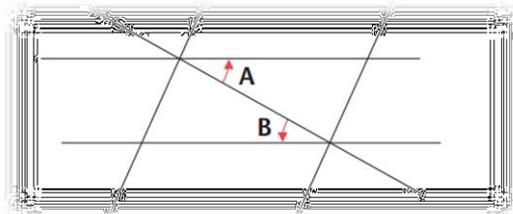
2.- ¿Cuál es la factorización que corresponde a  $4x^2 - 9$ ?

3.- ¿Qué expresión representa el área del rectángulo?

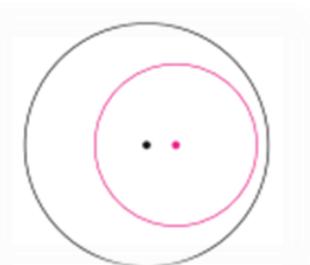


4.- ¿Qué factorización corresponde al polinomio  $y^2 - 6y + 9$ ?

5.- En la siguiente figura hay un paralelogramo y una diagonal. En él se han marcado con las letras A y B dos ángulos iguales. De las siguientes razones, ¿cuál es una justificación de que los ángulos A y B sean iguales?



6.- ¿Qué tipo de circunferencia muestra la imagen siguiente?



7.- ¿Cuál es el resultado del siguiente trinomio al cuadrado  $(x^2 - x + 1)^2$ ?

8.- ¿Cuál es el resultado de la siguiente suma de cubos  $a^3 + b^3$ ?

9.- ¿Cuál es el resultado de  $(2x - 5)^2$ ?

10.- ¿Cuál es la respuesta correcta de  $(x - 9)^2$ ?

**Bloque II: Patrones y ecuaciones**

**Eje: Sentido numérico y pensamiento algebraico.**

**Aprendizajes Esperados:**

- *Explica el tipo de transformación (reflexión, rotación que se aplica a una figura para obtener la figura transformada. Identifica las propiedades que se conservan.*

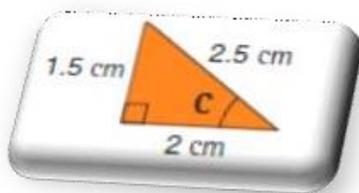


- Resuelve problemas que implican el uso del teorema de Pitágoras.

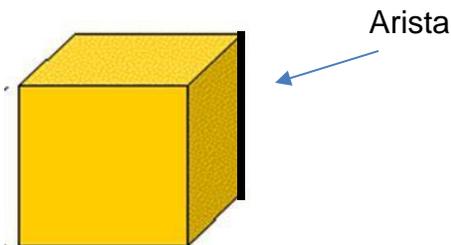
11.- Pedro pensó en el número 2, lo elevó al cuadrado, y al resultado le sumó 5 ¿cuánto debió obtener de resultado?

12.- Pensé un número y le resté 19 elevado al cubo y el resultado es igual a 8. ¿Cuál es la ecuación correcta?

13.- ¿Cuál es el valor del cateto opuesto del siguiente triángulo?



14.- ¿Cuánto mide la arista de un cubo cuyo volumen es  $216 \text{ cm}^3$ ?:



15.- Pensé un número. Le sumé 5 y al resultado lo elevé al cubo. Al final obtuve  $-27$ . ¿Cuál es la ecuación que corresponde a lo que pensé?

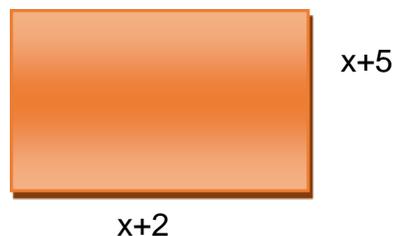
16.- El área de un rectángulo está dada por la expresión algebraica  $x^2 - 6x + 8$ . Además, también se sabe que el área es igual a  $15 \text{ cm}^2$ . ¿Cuánto miden los lados del rectángulo?



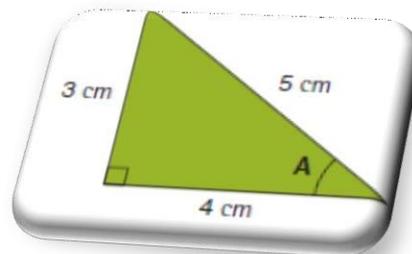
17.- ¿Cuál es el problema que puede resolverse con la ecuación  $x^2 - 9 = 16$ ? (emplea lenguaje matemático a lenguaje común)

18.- ¿Cuál es la solución de la ecuación  $x^2 - 8x + 15 = 0$ , utilizando la factorización?

19.- El área del rectángulo es  $54 \text{ cm}^2$ . Subraya la ecuación que se tiene que resolver para encontrar la medida en centímetros de sus lados.



20.- ¿Cuál es el valor de seno del siguiente triángulo?





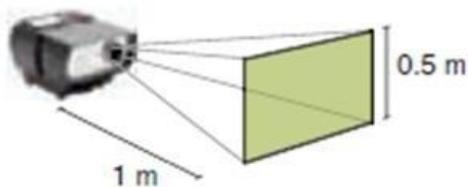
**Bloque III y Bloque IV: Patrones y ecuaciones.**

**Eje: Sentido numérico y pensamiento algebraico.**

**Aprendizajes Esperados**

- Resuelven problemas que implican el uso de ecuaciones de segundo grado.
- Resuelven problemas de congruencia y semejanza que implican utilizar estas propiedades en triángulos o en cualquier figura
- Utiliza en casos sencillos expresiones generales cuadráticas para definir el *n*ésimo término de una sucesión.

21.- Cuando una imagen se proyecta sobre una pantalla, su tamaño aumenta. Dicho aumento puede ser mayor o menor dependiendo de la distancia a la que se encuentre el proyector respecto de la pantalla. Cuando el proyector se coloca a 1 m de distancia de la pantalla, la imagen proyectada resulta ser un cuadrado de lado 0.5 m. Si el proyector se colocara a 2 m de distancia, ¿cuánto medirá el lado del cuadrado proyectado?



22.- Si se utiliza la fórmula general  $X = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$  para resolver la ecuación  $X^2 - 5x = 6$  ¿cuánto valen a, b y c?

23.- Encuentra las dos soluciones de la ecuación  $4x^2 + 8x = -5$  utilizando la fórmula general  $X = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$

24.- Si se utiliza la fórmula general  $X = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$  para resolver la ecuación  $3X^2 - 56 = -2x$  ¿cuánto valen a, b y c ?

25.- La siguiente ecuación  $2x^2 + 3x + 6 = 0$ : ¿Cuántas soluciones tiene?

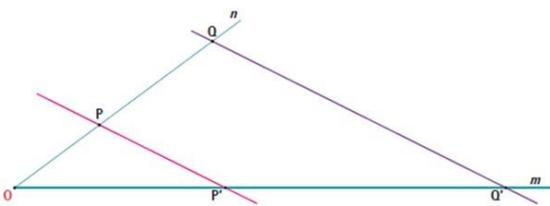
26.- La siguiente ecuación  $x^2 + 6x + 9 = 0$ : ¿Cuántas soluciones tiene?

27.- ¿Qué procedimiento es recomendable para resolver la siguiente ecuación  $x^2 - 3x - 28 = 0$ ?

28.- En el siguiente dibujo las rectas n y m se intersecan en el punto O. Las rectas paralelas PP' y QQ', forman parte de los triángulos OPP' y OQQ'. ¿El triángulo OPP' es semejante al triángulo OQQ'?



ESCUELA SECUNDARIA GENERAL "Gabriela Mistral"  
CICLO ESCOLAR 2019-2020  
**GUÍA DEL EXAMEN EXTRAORDINARIO**  
**ASIGNATURA: MATEMÁTICAS**  
**GRADO: 3°**



29.- ¿Qué expresión general faltan en la siguiente tabla de sucesiones?

Sucesión	Constante de las diferencias (diferente de cero)	Expresión general del enésimo término
4,16,36,64, ...	8	$4n^2$
2,14, 34,62,...	8	$4n^2 - 2$
5,17, 37, 65,...	8	

30.- ¿Qué sucesión le corresponda la expresión general de su término enésimo  $n^2 - n + 2$ ?

