INSTITUCIÓN EDUCATIVA FEDERICO SIERRA ARANGO **NIT: 811039779-1 DANE: 105088001750** **Bello - Antioquia**	CÓDIGO: FGA Versión 1 Fecha22/05/2012 Pag 1	

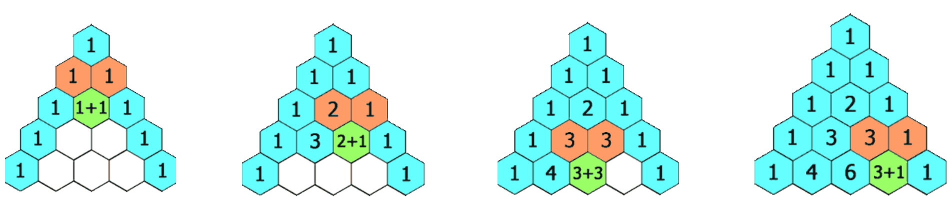
Periodo	**SEGUNDO GUÍA 4**	**Semana 7 – 8**
Educador: GLENIZ GARCIA OSORIO		**Área: Matemáticas**
Grado: Clei 4		**Grupo: A**

Fecha máxima de entrega	**17 al 28 de Mayo 2021**
Ten presente	➢ Debe estar ordenado, con la letra y números del estudiante. ➢ La solución de los ejercicios **con los procedimientos adecuados** para llegar a la respuesta. (analizo principalmente procedimiento) ➢ SE DEBE COLOCAR EL ENUNCIADO DE CADA EJERCICIO y luego solucionarlo. ➢ **Se realizarán unas actividades en quizziz y cuestionario de google, estos se publicarán en el classroom con un tiempo definido.**
Recuerda	• Mandar las fotos de la actividad AL CLASSROOM, preferiblemente que estas fotos estén en un documento de Word o pdf con su respectivo orden. • Las fotos deben tener buena calidad en su imagen, se sugiere que no quede con sombras (ya que algunas personas les queda muy borrosa y no se aprecia bien los procesos) • **En caso de fraude mismas fotos o mismo trabajo será anulado y su nota será un 1.0 sin posibilidad de recuperar la nota.**

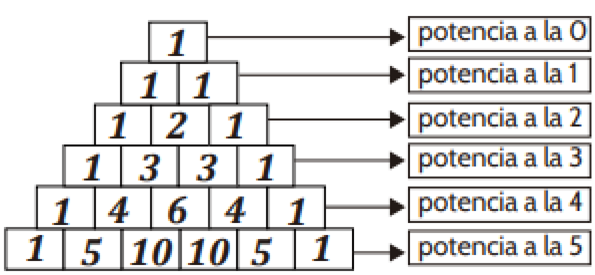
TRIÁNGULO DE PASCAL

El *Binomio de Newton* es una fórmula que permite determinar cualquier potencia de un binomio, el cual está formada por una serie de coeficientes (parte numérica) que pueden ser determinadas de forma rápida y sencilla a través del siguiente **Triángulo de Pascal**.

El triángulo de Pascal es un triángulo de números enteros, infinito y simétrico Se empieza con un 1 en la primera fila, y en las filas siguientes se van colocando números de forma que cada uno de ellos sea la suma de los dos números que tiene encima. Se supone que los lugares fuera del triángulo contienen ceros, de forma que los bordes del triángulo están formados por unos. Aquí sólo se ve una parte; el triángulo continúa por debajo y es infinito.



El segundo término de cada línea del triangulo de Pascal informa el exponente del binomio para saber que Linea de los coeficientes (parte numerica) necesitamos para poder empezar a solucionar el binomio.



$(a+b)^0 = 1$

$(a+b)^1 = a+b$

$(a+b)^2 = a^2 + 2ab + b^2$

$(a-b)^3 = a^3 - 3a^2b + 3ab^2 - b^3$

$(a-b)^4 = a^4 - 4a^3b + 6a^2b^2 - 4ab^3 + b^4$

$(a+b)^5 = a^5 + 5a^4b + 10a^3b^2 + 10a^2b^3 + 5ab^4 + b^5$

Los pasos para solucionar cualquier binomio con el triangulo de Pascal es:

1. Realizar el triangulo de Pascal
2. Identificar por medio del segundo término del triángulo los coeficientes que contiene ese binomio
3. Se colocan los coeficientes dejando un espacio prudencial para colocar los términos del binomio separados por los signos (si el binomio es positivo, todos los términos quedan positivos; si es una diferencia los signos se intercalan.
4. En el primer coeficiente, se coloca el primer término del binomio con el exponente del binomio y en los siguientes términos se coloca el mismo término con el exponente en forma descendente al inicial.
5. En el último coeficiente, se coloca el segundo término del binomio, con el exponente del binomio y se devuelve colocando el mismo término con el exponente de manera descendente.
6. Se solucionan las potencias y multiplicaciones indicadas.

TRIÁNGULO DE PASCAL	POTENCIA DE UNA SUMA
1	$(a+b)^0 = 1$
1 1	$(a+b)^1 = 1a + 1b$
1 2 1	$(a+b)^2 = 1a^2 + 2ab + 1b^2$
1 3 3 1	$(a+b)^3 = 1a^3 + 3a^2b + 3ab^2 + 1b^3$
1 4 6 4 1	$(a+b)^4 = 1a^4 + 4a^3b + 6a^2b^2 + 4ab^3 + 1b^4$
1 5 10 10 5 1	$(a+b)^5 = 1a^5 + 5a^4b + 10a^3b^2 + 10a^2b^3 + 5ab^4 + 1b^5$

Binomio de la suma.

Todos los signos son positivos

TRIÁNGULO DE PASCAL	POTENCIA DE UNA RESTA
1	$(a-b)^0 = 1$
1 1	$(a-b)^1 = 1a - 1b$
1 2 1	$(a-b)^2 = 1a^2 - 2ab + 1b^2$
1 3 3 1	$(a-b)^3 = 1a^3 - 3a^2b + 3ab^2 - 1b^3$
1 4 6 4 1	$(a-b)^4 = 1a^4 - 4a^3b + 6a^2b^2 - 4ab^3 + 1b^4$
1 5 10 10 5 1	$(a-b)^5 = 1a^5 - 5a^4b + 10a^3b^2 - 10a^2b^3 + 5ab^4 - 1b^5$

Binomio de la resta.

En el caso en que en el binomio figure un signo menos, es decir se trate de una **resta**, tan solo hay que alternar los signos del desarrollo de la forma **+** – **+** – **+** – ...

Ejemplo 1

$$(2x-3)^4 = 1\,(2x)^4 - 4\,(2x)^3(3) + 6\,(2x)^2(3)^2 - 4(2x)(3)^3 + 1\,(3)^4$$

$$= 1\,.\,16x^4 - 4\,.\,8\,x^3.3 + 6\,.\,4x^2.9 - 4.2x.\,27 + 1\,.\,81$$

$$= 16x^4 - 96x^3 + 216x^2 - 216x + 81$$

Ejemplo 2

$$(y^4+4z)^6 = 1\,(y^4)^6 + 6\,(y^4)^5(4z) + 15\,(y^4)^4(4z)^2 + 20(y^4)^3(4z)^3 + 15\,(y^4)^2(4z)^4 + 6\,(y^4\,)(4z)^5 + 1\,(4z)^6$$

$$= 1.\,y^{24} + 6\,.\,y^{20}.4z + 15\,.\,y^{16}.16z^2 + 20.\,y^{12}.64z^3 + 15.\,y^8.256z^4 + 6\,.\,y^4.1024z^5 + 1\,.\,4096z^6$$

$$= y^{24} + 24\,y^{20}z + 240y^{16}z^2 + 1280y^{12}z^3 + 3840y^8z^4 + 6144\,y^4z^5 + 4096z^6$$

Taller de Matemáticas

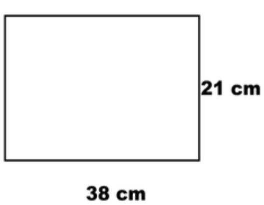
Soluciona los siguientes binomios

1. $(k-1)^{10} =$ **2.** $(z^3+2)^8 =$ **3.** $(m^5+n^7)^9 =$

Taller Geometría

ÁREAS Y PERÍMETROS

1. **Obtener el perímetro y el área de una tapa de zapatos que mide 38 cm de largo por 21 cm de ancho.**



Perímetro

P = 2b + 2h

P = 2(38) + 2(21)

P = 76 + 42

P = 118 cm

Área

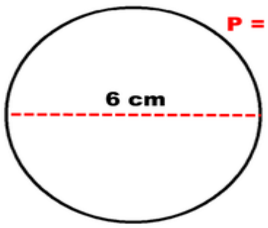
A = b x h

A = 38 x 21

A = 798 cm²

2. **Un círculo cuyo diámetro mide 6 cm**

INSTITUCIÓN EDUCATIVA FEDERICO SIERRA ARANGO NIT: 811039779-1 DANE: 105088001750 Bello - Antioquia	CÓDIGO: FGA Versión 1 Fecha22/05/2012 Pag 1



$P = \pi \times d$

$P = 3.1416 \times 6$

$P = 18.8496\ cm$

Perímetro

$P = 2\pi \times r$

$P = 2(3.1416) \times 3$

$P = 6.2832 \times 3$

$P = 18.8496\ cm$

Área

$A = \pi \times r^2$

$A = 3.1416 \times 3^2$

$A = 3.1416 \times 9$

$A = 28.2744\ cm^2$

Taller Geometría

Encontrar el perímetro y área de las siguientes figuras

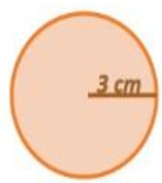
1.

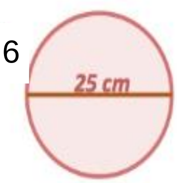

2.


3.


4.

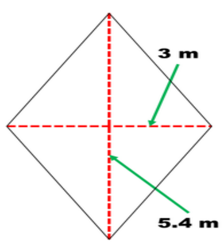

Encontrar la circunferencia y área de los siguientes círculos.

5


6


ÁREAS Y PERÍMETROS

1. Obtener el área de un rombo cuyas diagonales miden 5.4 cm y 3cm.



Área

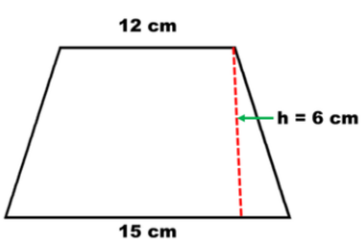
$A = \frac{D \times d}{2}$

$A = \frac{(5.4)(3)}{2}$

$A = \frac{16.20}{2}$

$A = 8.1m^2$

2. Un trapecio cuyas bases miden 12 y 15 cm y de altura mide 6 cm



Área

$A = \frac{B + b}{2} \times h$

$A = \frac{15 + 12}{2} \times 6$

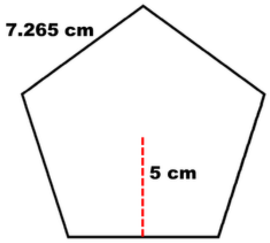
$A = \frac{27}{2} \times 6$

$A = 13.5 \times 6$

$A = 81\ cm^2$

INSTITUCIÓN EDUCATIVA FEDERICO SIERRA ARANGO NIT: 811039779-1 DANE: 105088001750 Bello - Antioquia	CÓDIGO: FGA Versión 1 Fecha22/05/2012 Pag 1

3. Un pentágono regular que mide 7.265 cm de lado y 5 cm de apotema.



Perímetro

P = l(5)

P = 7.265(5)

P = 36.325 cm

Área

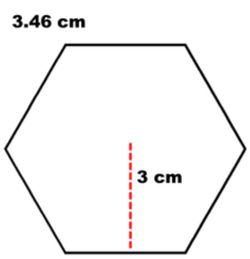
$A = \frac{p \times a}{2}$

$A = \frac{36.325 \times 5}{2}$

$A = \frac{181.625}{2}$

$A = 90.8125\ cm^2$

4. Un hexágono regular de 3.46 cm de lado y 3 cm de apotema.



Perímetro

P = l(6)

P = 3.46(6)

P = 20.76 cm

Área

$A = \frac{p \times a}{2}$

$A = \frac{20.76 \times 3}{2}$

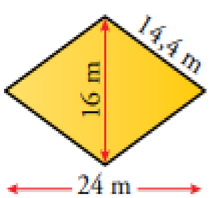
$A = \frac{62.28}{2}$

$A = 31.14\ cm^2$

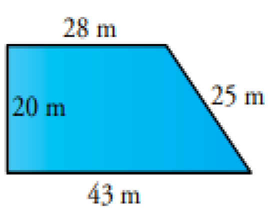
TALLER GEOMETRÍA

Halla el área y el perímetro de las siguientes figuras:

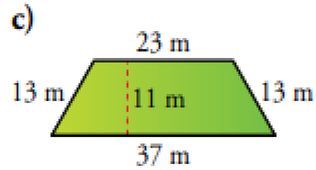
a)



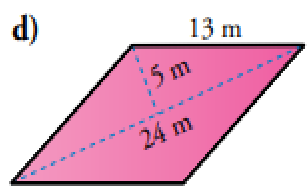
b)

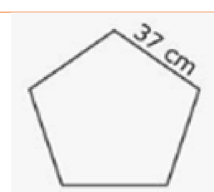


c)

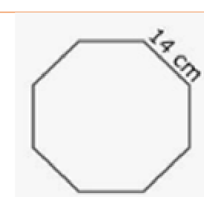


d)





e) **Apotema de 23 cm**



f) **Apotema de 14 cm**