Castilla-La Mancha

Entre Culturas
CEIP–SES–AA HELLÍN

Recuperación de Matemáticas de 2º ESO

1. Este cuadernillo recoge las actividades de **recuperación de la asignatura MATEMÁTICAS de 2º ESO** para realizarlas durante el periodo extraordinario que abarca del 4 al 22 de junio.

2. Te puedo atender presencialmente en el colegio para resolver dudas o refuerzo, si lo necesitas, **BAJO CITA PREVIA**, los LUNES de 10-12 h. ¿Cómo solicitar **cita previa**?

A través del correo electrónico de jefatura de estudios: earteaga@edu.jccm.es
A través del teléfono de la Sección de educación secundaria: 641 465 338

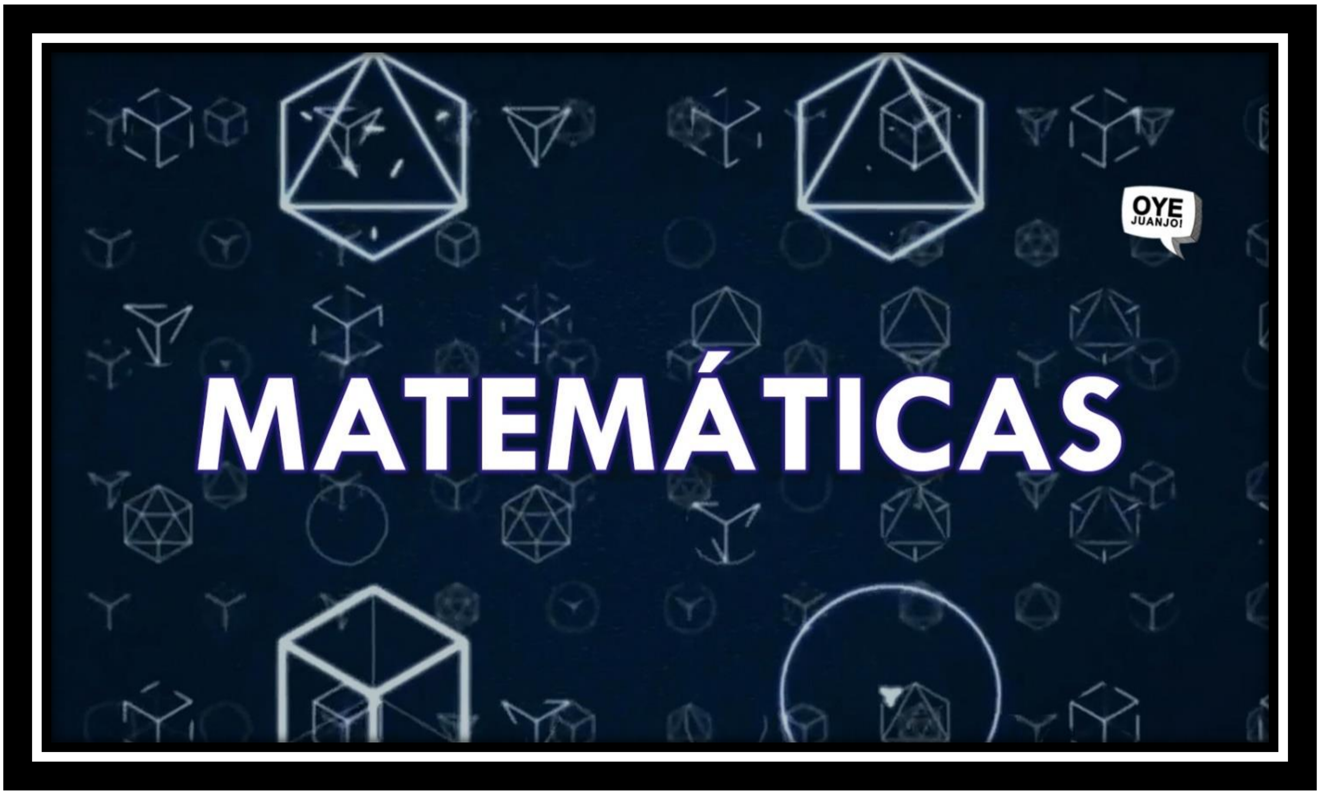
(SE PIDE CONCERTAR CITA AL MENOS CON UN DÍA DE ANTELACIÓN)

3. Puedes realizar las actividades en tu cuaderno, en folios o en este mismo archivo.
4. Las actividades pueden entregarse de dos formas:

OPCIÓN 1: **EN PAPEL** el VIERNES **19 DE JUNIO** DE 2020 las entregas en el Colegio.
OPCIÓN 2: **Por internet** ANTES DEL 19 DE JUNIO DE 2020, a través de Papás o al correo electrónico:

tareas2esoentreculturas@gmail.com.

5. ¡RECUERDA! Siempre que acudas al centro, debes acudir con la **mascarilla**, mantener la **distancia de seguridad** y una **buena higiene de manos**.



ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES:

2.1. Analiza y comprende el enunciado de los problemas (datos necesarios, datos superfluos, relaciones entre los datos, contexto del problema) y lo relaciona con el número de soluciones.
4.1. Realiza cálculos con números naturales, enteros, fraccionarios y decimales decidiendo la forma más adecuada (mental, escrita o con calculadora), coherente y precisa.
2.1 Realiza cálculos en los que intervienen potencias de exponente natural y aplica las reglas básicas de las operaciones con potencias.

RECUERDA:

Castilla-La Mancha

Entre Culturas
CEIP–SES–AA HELLÍN

Operaciones combinadas. Jerarquía de operaciones

En las operaciones combinadas es preciso tener en cuenta la **jerarquía de las operaciones**:

1ª) Se resuelven las operaciones que estén dentro de paréntesis

2º) Se realizan las multiplicaciones y las divisiones de izquierda a derecha

3º) Se efectúan las sumas y las restas

Ejemplo:

Jerarquía de operaciones	$[(+4-5)\cdot(+3-7-2)] + (-9) : (-3) + 5$
1) Se resuelven los paréntesis	$[(-1)\cdot(-6)] + (-9) : (-3) + 5$
2) Se realizan multiplicaciones y divisiones	$[+6] + (+3) + 5$
3) Se efectúan sumas y restas	Resultado = 14

ACTIVIDADES:

EAE 4.1

1) Realiza las siguientes operaciones de números enteros: a) $4 - 5 \cdot (-3) =$

   b) $6 + (-9) : (2 - 5) =$

   c) $-3 + [- 4 - (-26) : 2] =$

   d) $(3 + 1) : 4 - (9 - 5) + 5 \cdot 2 =$

2) Realiza operaciones combinadas entre números enteros, respetando la jerarquía de operaciones: a) $14 : 2 - 12 : 3 + 2 \cdot 7 =$

   b) $4 - 2 + 3 \cdot 8 - 6 \cdot 3 + 7 =$

   c) $8 - 7 + 5 + (12 - 4 + 3 \cdot 2) - 4 =$

   d) $(3 + 5) \cdot 4 - (9 - 6) + 5 \cdot 4 =$

RECUERDA:

SUMA Y RESTA DE FRACCIONES

Suma y resta de fracciones con igual denominador

En el comentado ejemplo del bizcocho, después de dividirlo en 5 partes iguales situamos en una bandeja 3 de esas porciones. De esa manera, sobre la bandeja había tres quintas partes de bizcocho:

$$\frac{3}{5}$$

Como cada porción es 1/5 de bizcocho, al colocar uno a uno cada trozo sobre la bandeja lo que estamos haciendo es añadir, sumar:

$$\frac{1}{5}+\frac{1}{5}+\frac{1}{5}=\frac{3}{5}$$

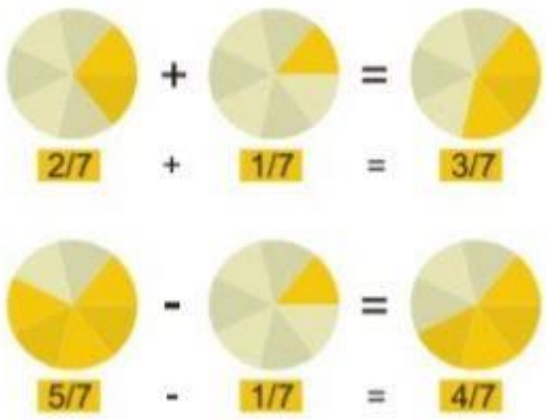
Cuando alguien coja uno de los trozos de la bandeja, en ella quedará una porción menos de bizcocho:

$$\frac{3}{5}-\frac{1}{5}=\frac{2}{5}$$

Vemos que resulta sencillo sumar y restar fracciones cuando tienen el mismo denominador. Basta realizar la suma, o la diferencia, con los numeradores y mantener el denominador común.

Ejemplos:

- $\frac{2}{7}+\frac{3}{7}=\frac{2+3}{7}=\frac{5}{7}$
- $\frac{6}{11}+\frac{13}{11}=\frac{6+13}{11}=\frac{19}{11}$
- $\frac{8}{10}-\frac{7}{10}=\frac{8-7}{10}=\frac{1}{10}$
- $\frac{9}{4}-\frac{5}{4}=\frac{9-5}{4}=\frac{4}{4}=1$



ACTIVIDADES:

3) Calcula las siguientes sumas y restas de fracciones de igual denominador:

a) $\frac{5}{9}+\frac{2}{9}$

b) $\frac{4}{13}+\frac{6}{13}$

a) $\frac{5}{6}-\frac{1}{6}$

b) $\frac{15}{11}-\frac{7}{11}$

Castilla-La Mancha

Entre Culturas CEIP–SES–AA HELLÍN

RECUERDA:

Suma y resta de fracciones con distinto denominador

Para sumar o restar dos fracciones, debemos encontrar una fracción equivalente a cada una de ellas con el mismo denominador. Para ello tendremos que encontrar un múltiplo común a ambos denominadores, para ello emplearemos el mínimo común múltiplo.

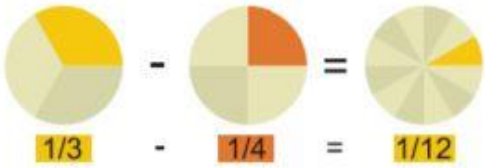
Ejemplo:

$$\frac{5}{7}-\frac{2}{3}$$

Los denominadores son diferentes, 7 y 3. Su mínimo común múltiplo es 21. Al dividir 21 entre 7 nos da 3 y al hacerlo entre 3 obtenemos 7.

$$\frac{5}{7}=\frac{5\cdot 3}{7\cdot 3}=\frac{15}{21}$$

$$\frac{2}{3}=\frac{2\cdot 7}{3\cdot 7}=\frac{14}{21}$$



$$\frac{5}{7}-\frac{2}{3}=\frac{15}{21}-\frac{14}{21}=\frac{15-14}{21}=\frac{1}{21}$$

ACTIVIDADES:

4) Calcula las operaciones combinadas de las siguientes fracciones:

a) $\frac{1}{2}+\frac{1}{3}+\frac{1}{4}$

b) $\frac{11}{8}+\frac{5}{6}-\frac{4}{3}$

c) $-\frac{4}{9}-\frac{1}{2}$

d) $\frac{11}{3}-\frac{5}{12}+\frac{15}{6}$

Castilla-La Mancha

Entre Culturas
CEIP–SES–AA HELLÍN

RECUERDA:

Producto de fracciones

Para **multiplicar** dos fracciones multiplicaremos sus numeradores entre sí y lo mismo haremos con los denominadores:

$$\frac{m}{n} \cdot \frac{p}{q} = \frac{m \cdot p}{n \cdot q}$$

Ejemplo:

$$\frac{4}{7} \cdot \frac{3}{6} = \frac{4 \cdot 3}{7 \cdot 6} = \frac{12}{42}$$

Podemos simplificar, reducir, el resultado:

$$\frac{12}{42} = \frac{4 \cdot 3}{7 \cdot 6} = \frac{2 \cdot 2 \cdot 3}{7 \cdot 2 \cdot 3} = \frac{2 \cdot 3}{7 \cdot 3} = \frac{2}{7}$$

ACTIVIDADES:

5) Realiza las operaciones y simplifica la fracción resultante:

a) $\frac{2}{9} \cdot \frac{3}{8}$

c) $\frac{14}{6} \cdot \frac{5}{21}$

b) $\frac{9}{12} \cdot \frac{4}{3}$

d) $\frac{6}{5} \cdot \frac{10}{3}$

RECUERDA:

Cociente de fracciones

Para dividir dos fracciones multiplicaremos de forma cruzada el numerador de una fracción por el denominador de la otra fracción.

$$\frac{m}{n}:\frac{p}{q}=\frac{m}{n}\cdot\frac{q}{p}=\frac{m\cdot q}{n\cdot p}$$

Ejemplo:

$$\frac{12}{5}:\frac{4}{7}=\frac{12}{5}\cdot\frac{7}{4}=\frac{12\cdot 7}{5\cdot 4}=\frac{84}{20}=\frac{21\cdot 4}{5\cdot 4}=\frac{21}{5}$$

ACTIVIDADES:

6) Realiza las operaciones y simplifica la fracción resultante:

a) $\frac{15}{2}:\frac{5}{4}$

b) $\frac{6}{5}:\frac{1}{5}$

c) $\frac{4}{3}:\frac{4}{7}$

d) $15:\frac{3}{5}$

7) Elige la fracción que sea la solución al cociente de fracciones:

$$\frac{2}{3}:\frac{3}{4}$$

a) $\frac{8}{9}$ b) $\frac{6}{12}$ c) $\frac{1}{2}$ d) $\frac{7}{8}$

EAE 2.1

RECUERDA:

Potencias

Las potencias son productos de factores repetidos.
La base es el factor que se repite.
El exponente indica el número de veces que se repite el factor.

exponente

$$3^5 = \underbrace{3 \times 3 \times 3 \times 3 \times 3}_{\text{La base se multiplica por ella misma tantas veces como indica el exponente}}$$

base

ACTIVIDADES:

1) Escribe en forma de potencia:

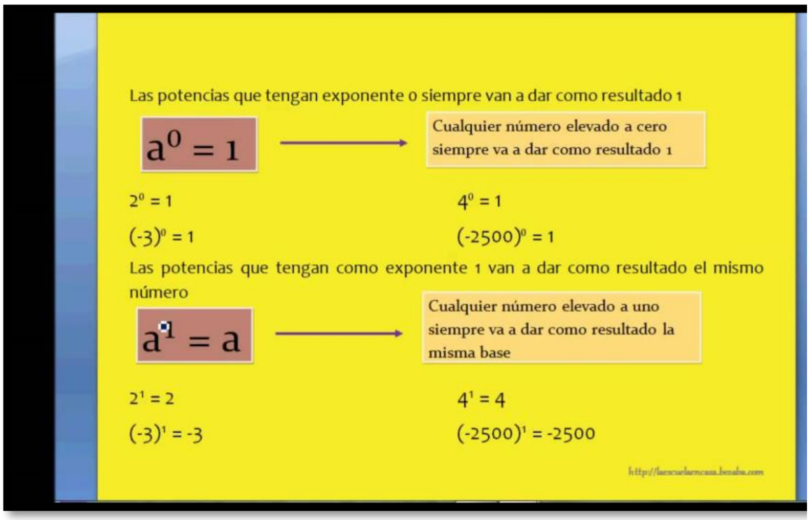
a) 5 x 5 x 5 x 5 x 5 x 5 x 5 =

b) 4 x 4 x 4 x 4 x 4 =

c) 6 x 6 x 6 =

d) 3 x 3 =

RECUERDA:



ACTIVIDADES:

2) Calcula el valor de cada potencia:

a) $2^3 =$

b) $4^3 =$

c) $84^1 =$

d) $1.567^0 =$

RECUERDA:

<u>Propiedades de las potencias</u>

a) Producto de potencias con la misma base:

$a^n \times a^m = a^{n+m}$ Ejemplo → $2^2 \times 2^5 = 2^{2+5} = 2^7$

b) Cociente de potencias con la misma base:

$a^n : a^m = a^{n-m}$ Ejemplo → $2^5 : 2^2 = 2^{5-2} = 2^3$

c) Potencia de una potencia:

$(a^n)^m = a^{n \times m}$ Ejemplo → $(15^3)^4 = 15^{3 \times 4} = 15^{12}$

d) Potencia de un producto:

$(a \times b)^n = a^n \times b^n$ Ejemplo → $(3 \times 7)^2 = 3^2 \times 7^2 = 9 \times 49 = 441$

e) Potencia de un cociente:

$(a : b)^n = a^n : b^n$ Ejemplo → $(18 : 3)^2 = 18^2 : 3^2 = 324 : 9 = 36$

ACTIVIDADES:

3) Escribe como una única potencia utilizando las propiedades de las potencias:

a) $2^{2} \times 2^{5} =$

b) $2^{6} : 2^{5} =$

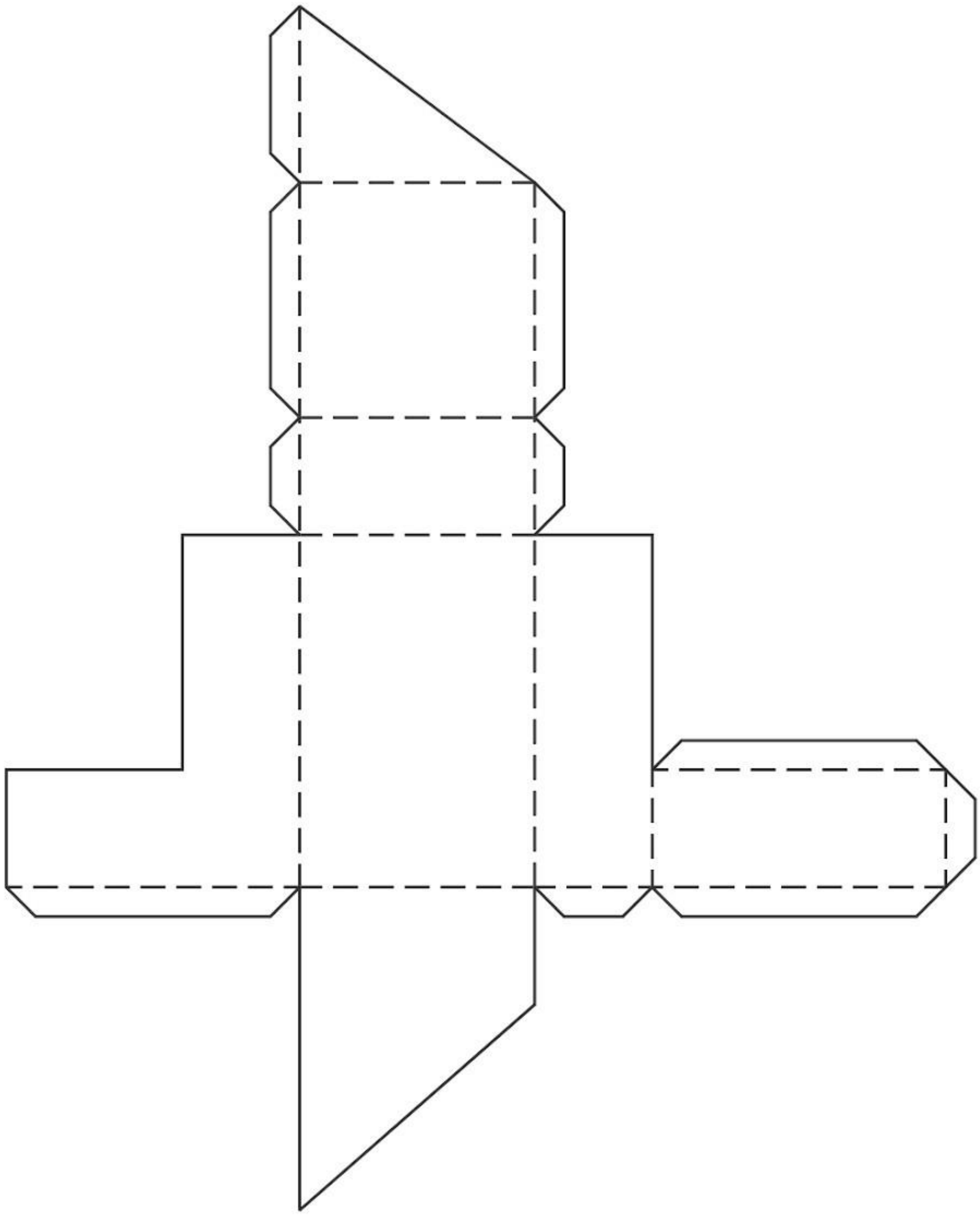
ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES:

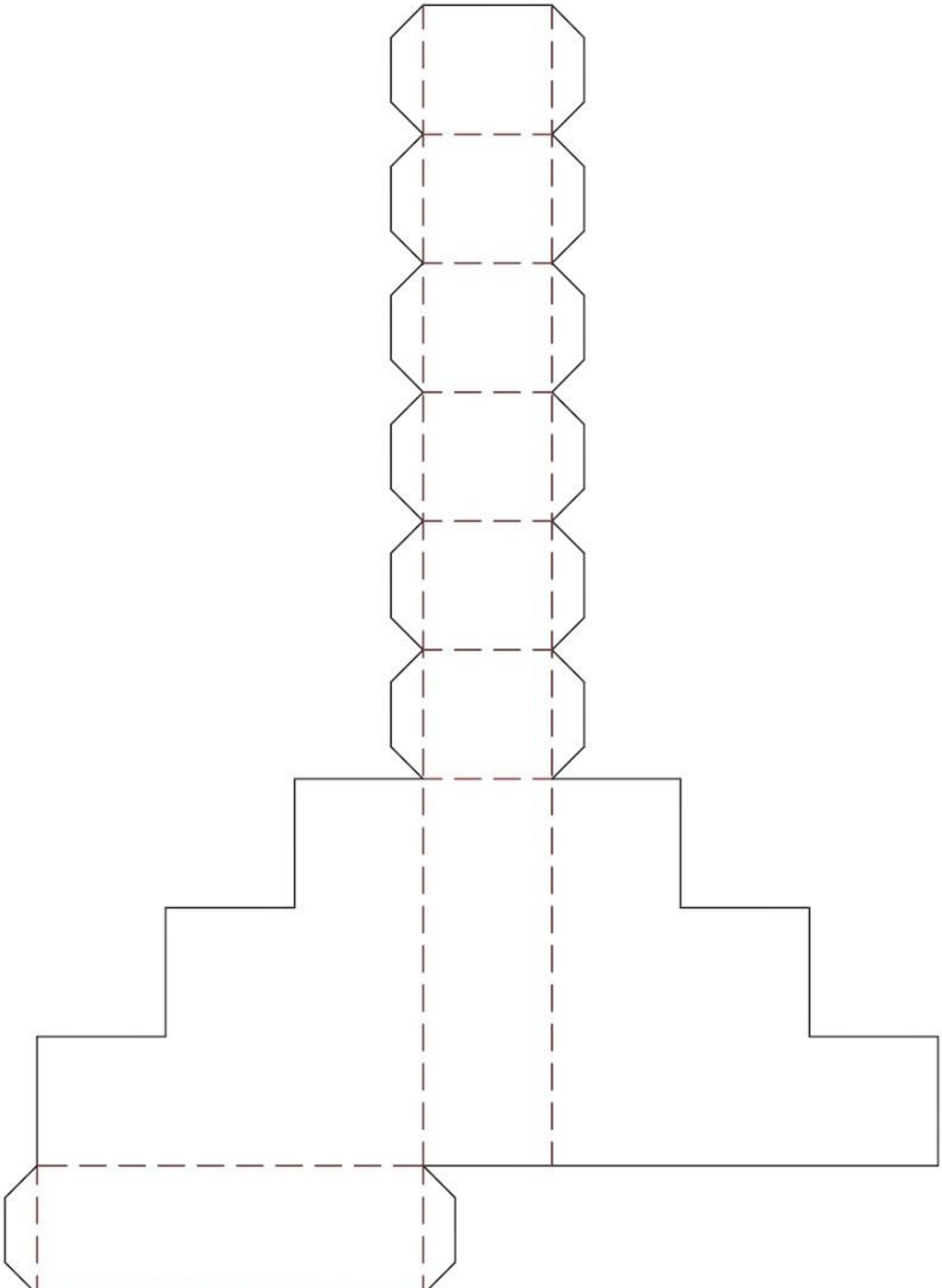
2.3. Identifica los cuerpos geométricos a partir de sus desarrollos planos y recíprocamente.

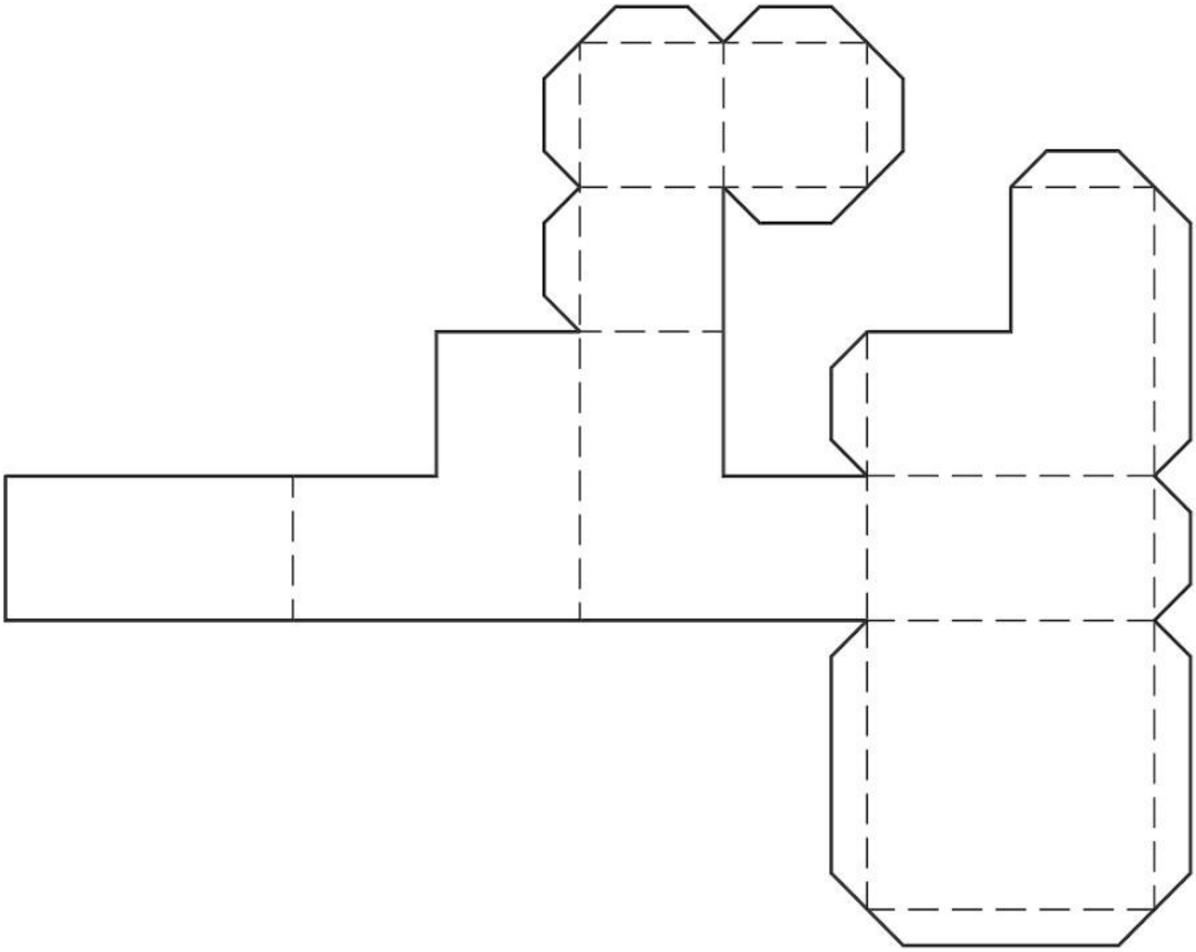
EAE 2.3

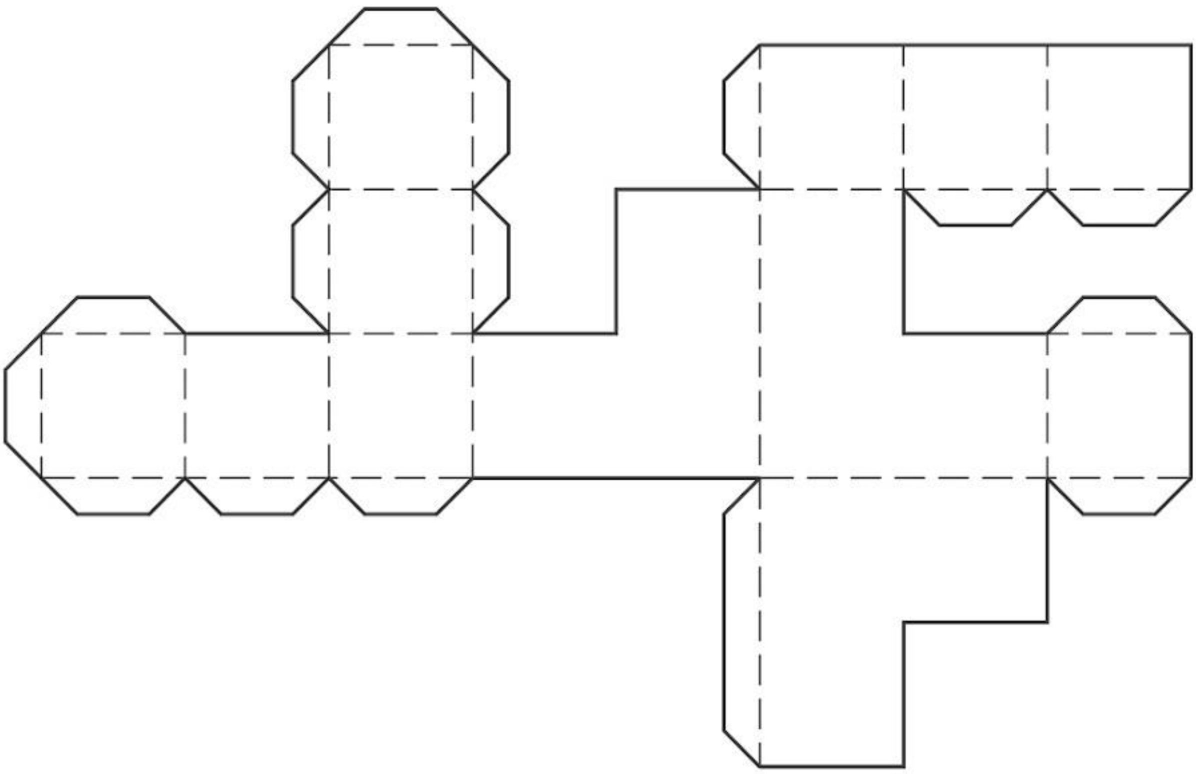
ACTIVIDADES:

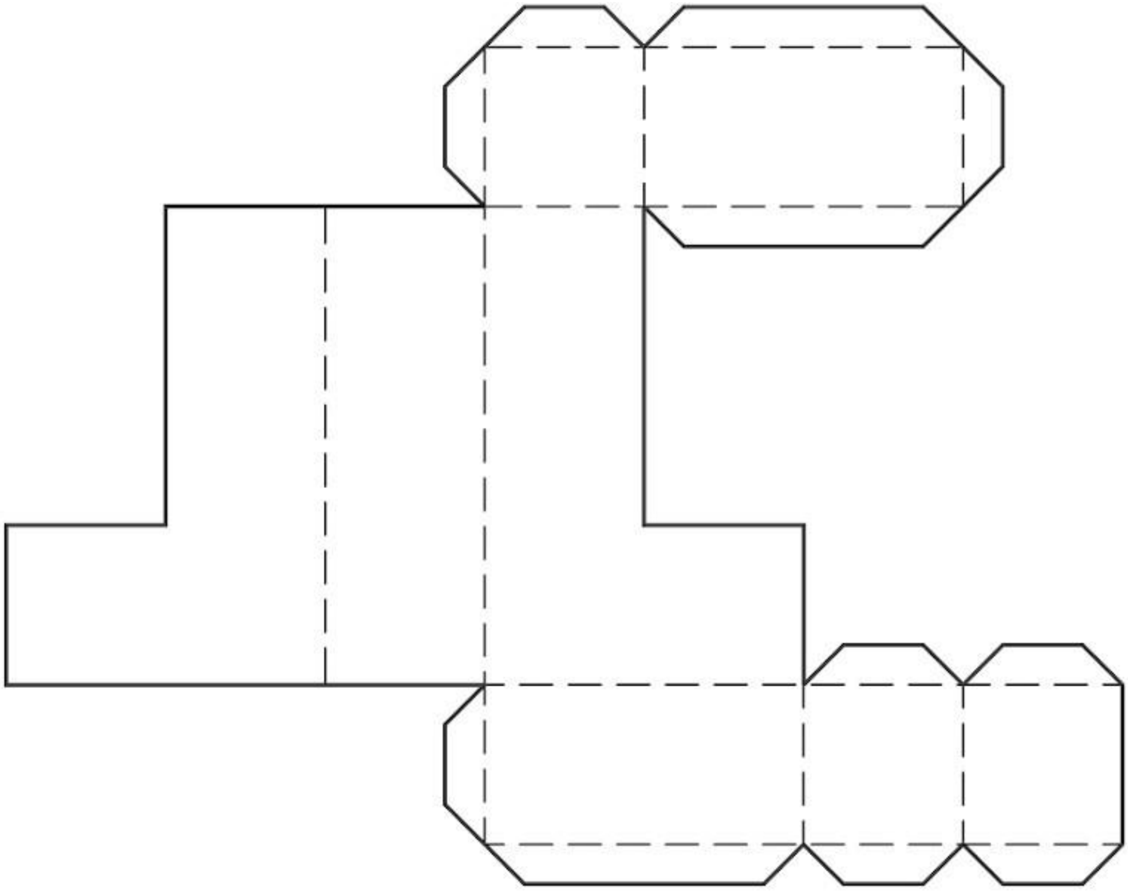
1) Calca en tu libreta, recorta y monta el desarrollo de los siguientes cuerpos geométricos.

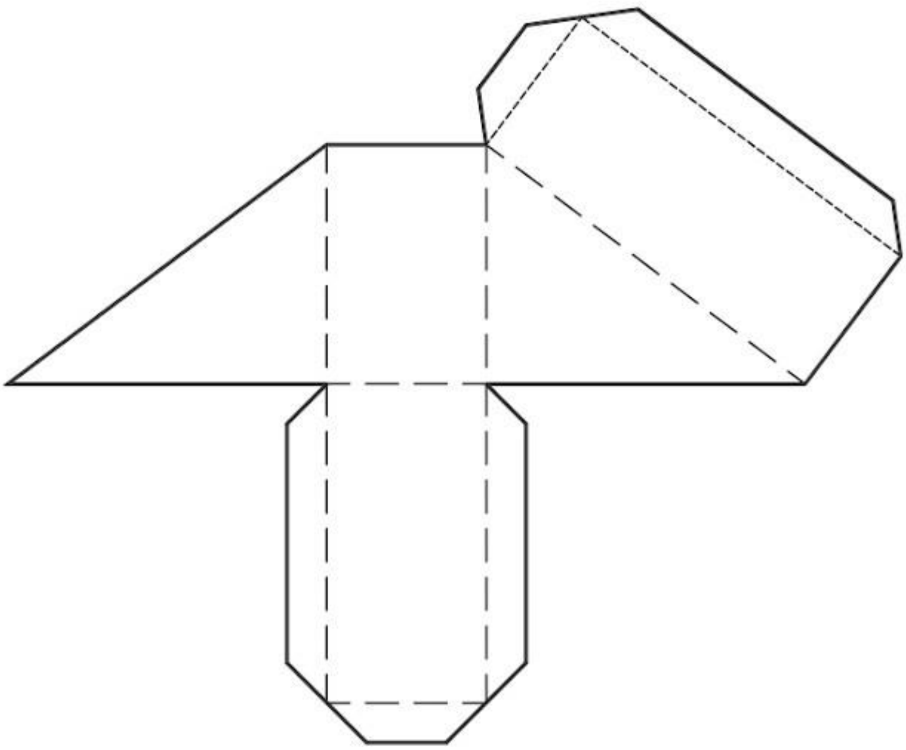










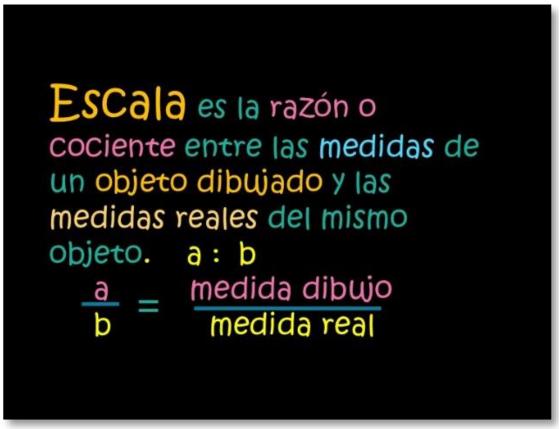


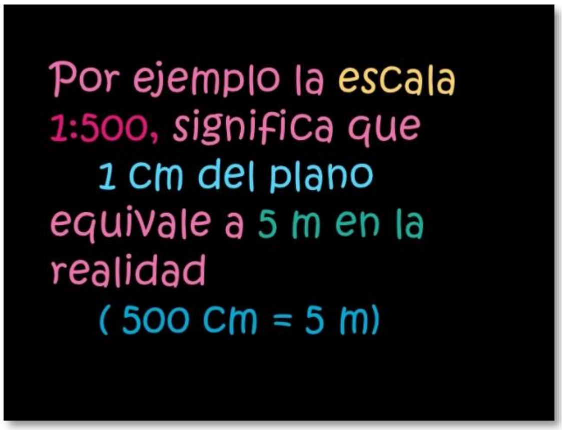
ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES:

1.2. Utiliza la escala para resolver problemas de la vida cotidiana sobre planos, mapas y otros contextos de semejanza

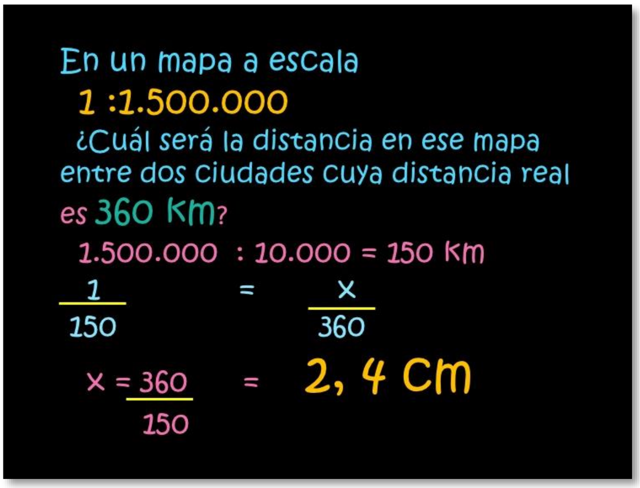
EAE 1.2

RECUERDA:





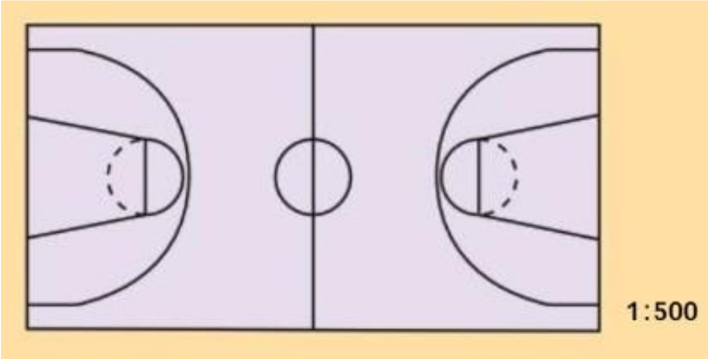
Ejemplo:



ACTIVIDADES:

1) Si un pueblo está a una distancia de 24 km de otro pueblo, si la escala del mapa donde está representando es 1 : 300 000, ¿cuál sería esta distancia en el mapa entre esos dos pueblos?

2) Halla las dimensiones reales de esta pista de baloncesto. Explica cómo lo has hecho.



ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES:

2.1. Reconoce y representa una función polinómica de primer grado a partir de la ecuación o de una tabla de valores, y obtiene la pendiente de la recta y la ordenada en el origen correspondiente.

EAE 2.1

RECUERDA:

Lenguaje numérico

El lenguaje numérico expresa la información matemática con números, pero en ocasiones es necesario utilizar letras para expresar números desconocidos.

EJEMPLOS:

- El doble de 4 → $2 \cdot 4 = 8$
- La mitad de 8 más 3 → $\frac{8}{2} + 3 = 4 + 3 = 7$
- El doble de 5 menos la mitad de 6 → $2 \cdot 5 - \frac{6}{2} = 10 - 3 = 7$

ACTIVIDADES:

1) Utiliza lenguaje numérico para expresar los siguientes números:

   a) El doble de 5 → ………………..

   b) Dividir 21 entre 3 → ………………..

   c) A la mitad de 10 le sumamos 2 → ………………..

   d) All cuadrado de tres le sumamos 1 → ………………..

RECUERDA:

Lenguaje algebraico

El lenguaje algebraico utiliza un conjunto de letras y números, que expresan números desconocidos, utilizando operaciones matemáticas (sumas, restas, multiplicaciones y divisiones). Las letras más empleadas suelen ser a, b, c, d, x, y, z.

EJEMPLOS:

- Un número desconocido le sumamos 4 → $a + 4$
- El doble de un número desconocido menos 3 → $2 \cdot a - 3$
- La mitad de un número desconocido más 5 → $\frac{a}{2} + 5$
- Un número desconocido más el triple de otro número también desconocido → $a + 3 \cdot b$

ACTIVIDADES:

2) Utiliza lenguaje algebraico para los siguientes números desconocidos:

a) Un número desconocido le sumamos 5 → ………………..

b) El triple de un número desconocido menos 3 → ………………..

c) La mitad de un número desconocido menos 7 → ………………..

e) El triple de un número desconocido más el doble de otro → ………………

RECUERDA:

Valor Numérico

El valor numérico de una expresión algebraica es el resultado de sustituir las letras por números ya conocidos.

EJEMPLOS:

- Para la expresión algebraica $2 \cdot a - 3$, averiguamos el valor numérico si $a = 4$

  Sustituimos $a = 4$ en la expresión algebraica → $2 \cdot a - 3 = 2 \cdot 4 - 3$

  Realizamos las operaciones (multiplicación y resta) → $8 - 3 = 5$

  El valor numérico de $2 \cdot a - 3$ para $a = 4$ es igual a **5.**

ACTIVIDADES:

3) Calcula el valor numérico de estas expresiones algebraicas para x = 2

a) $4 \cdot x - 5 =$

b) $\frac{x}{2} + 9 =$

c) $x^2 + 7 =$

d) $4 \cdot (x - 5)$

4) Escribe la expresión algebraica correspondiente y calcula el valor numérico para $x = 3$.

a) El doble de un número más 2

b) El doble de un número más 3

c) La mitad de un número más 4

d) El cuadrado de un número menos 4

RECUERDA:

Funciones polinómicas

Una función es la relación entre la expresión algebraica y su valor numérico cuando a la letra le damos un valor

EJEMPLOS:

- Para la expresión algebraica $3 \cdot a + 3$, averiguamos el valor numérico si:

$a = 0 \rightarrow 3 \cdot 0 + 3 = 0 + 3 = 3$

$a = 1 \rightarrow 3 \cdot 1 + 3 = 3 + 3 = 6$

$a = 2 \rightarrow 3 \cdot 2 + 3 = 6 + 3 = 9$

$a = 3 \rightarrow 3 \cdot 3 + 3 = 9 + 3 = 12$

$a = 4 \rightarrow 3 \cdot 4 + 3 = 12 + 3 = 15$

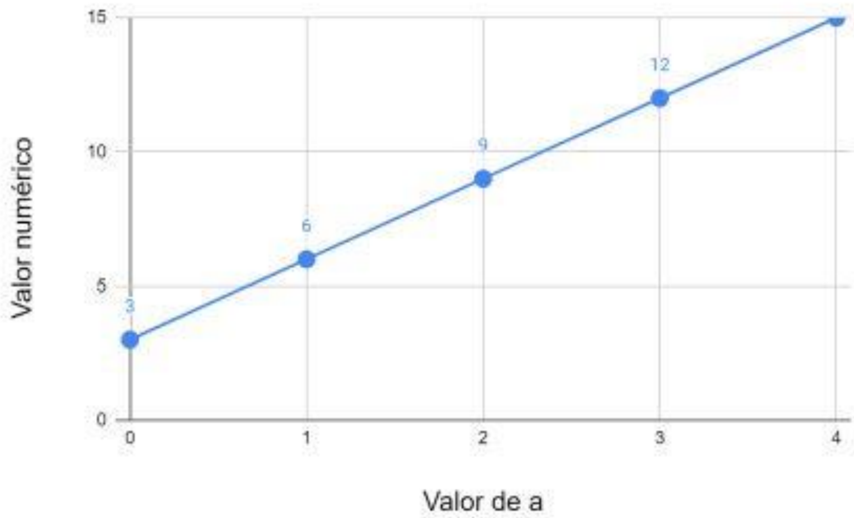
Tabla de valores

Los valores que obtenemos se pueden organizar en una tabla de valores:

Valor de a	0	1	2	3	4
Valor numérico	3	6	9	12	15

Representación Gráfica

La tabla de valores puede representarse de forma gráfica.



ACTIVIDADES:

5) Una impresora de tinta cuesta 50€. Cada cartucho dura una semana y cuestan 30€ cada uno.

a) Expresa con lenguaje algebraico el coste semanal de la impresora:

b) Rellena la siguiente tabla de valores de dicho coste durante las primeras 5 semanas.

Semanas (x)	0	1	2	3	4	5
Coste (valor numérico)						

Realiza la representación gráfica de la tabla anterior.

50					
45					
40					
35					
30					
25					
20					
15					
10					
5					
0					
0	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**

6) Para apuntarnos a un gimnasio, tenemos que pagar una inscripción de 20€, y una cuota mensual de 30€.

a) Expresa con lenguaje algebraico el coste mensual del gimnasio:

b) Rellena la siguiente tabla de valores de dicho coste durante los primeros 5 meses.

Semanas (x)	0	1	2	3	4	5
Coste (valor numérico)						

c) Realiza la representación gráfica de la tabla anterior.