

Colegio Colón HH. Maristas

C/ Cantero Cuadrado n 3 - 21004 Huelva

959 54 13 08 959 54 0045 www.maristashuelva.es

Juntos Construimos
Curso 2010-11



0126/06
ACREDITADO POR ENAC
Centro certificado
ISO 9001: 2008

*Propuesta de actividades para la prueba extraordinaria de
septiembre
Curso 2010/11*

↪ Asignatura: **Matemáticas**

↪ Curso: **2º ESO**

↪ Profesores: Dña. Inmaculada Sánchez Palencia
D. Samuel Conde Luis

NOMBRE _____

GRUPO _____

Actividades de refuerzo a entregar en septiembre
Matemáticas de 2º E.S.O.

Unidad 1: Números Enteros

-Quita paréntesis y calcula.

- a) $6 - (5 - [4 - (3 - 2)])$
- b) $6 - (7 - [8 - (9 - 10)])$
- c) $10 + (11 - [12 + (13 - 14)])$
- d) $10 - (9 + [8 - (7 + 6)])$
- e) $[(3 - 8) - 5] + (-11 + [7 - (3 - 4)])$

-Efectúa:

- 1. $-4 + [5 - (-3) - 6] + (-2) =$
- 2. $6 - [5 - (-3) \cdot (10 - 18 : 2 - 6) + (-4) \cdot 2] =$
- 3. $7 - \sqrt{25} \cdot (-2) + 10 : 5 - 6 =$
- 4. $6 - 4(-6 + 6 : 3) - 8 \cdot 4 + 1 =$
- 5. $-13 - (8 - 6 \cdot 2) \cdot 2 - 1 + 6 : 2 =$
- 6. $(-7) - (-4) \cdot [(-3) + (+2)] =$

-Calcula paso a paso:

- a) $5 \cdot [11 - 4 \cdot (11 - 7)] =$
- b) $(-4) \cdot [12 + 3 \cdot (5 - 8)] =$
- c) $6 \cdot [18 + (-4) \cdot (9 - 4)] - 13 =$
- d) $4 - (-2) \cdot [-8 - 3 \cdot (5 - 7)] =$
- e) $24 - (-3) \cdot [13 - 4 - (10 - 5)] =$
- f) $6 \cdot (7 - 11) + (-5) \cdot [5 \cdot (8 - 2) - 4 \cdot (9 - 4)] =$

-Calcula las siguientes potencias:

- | | | |
|-------------|---------------|---------------|
| a) $(-2)^1$ | b) $(-2)^2$ | c) $(-2)^3$ |
| d) $(-2)^4$ | e) $(-2)^5$ | f) $(-2)^6$ |
| g) $(-2)^7$ | h) $(-2)^8$ | i) $(-2)^9$ |
| j) -2^2 | k) 2^2 | k) 2^2 |
| l) -2^3 | ll) $-(-2)^2$ | m) $- (+2)^2$ |
| n) -2^4 | ñ) $-(-2)^3$ | o) $- (+2)^5$ |

-Expresa en forma de única potencia:

- a) $[(-5)^2 \cdot (-5)^4]^2 : (-5)^4 =$
- b) $(4^6 \cdot 4 \cdot 4^0) : [(4)^2]^4 =$
- c) $[(6)^0 \cdot (6)^4]^1 \cdot (6)^4 =$
- d) $(-2)^4 \cdot [(-2) \cdot (-2)^3]^2 =$

Unidad 2: Divisibilidad y Números racionales

-Ver si los siguientes números son divisibles entre 2, 3, 5, 6, 7, 9, 10 y 11

1. 66 b) 165 c) 1470 d) 2310 e) 127512

-Calcula el m.c.d. y m.c.m. de:

- a) 180, 96, 300. b) 45, 60, 105.
c) 24, 36, 60 d) 22, 14, 154

-Ordena de mayor a menor las siguientes fracciones:

1. a) $\frac{2}{3}, \frac{-1}{6}, \frac{3}{4}, \frac{7}{9}, -\frac{5}{8}$ b) $\frac{3}{4}, \frac{7}{8}, \frac{11}{14}, \frac{5}{7}, \frac{1}{2}$

-Calcula las siguientes sumas de fracciones y simplifica

- a) $\frac{1}{2} - \frac{1}{5} + \frac{1}{10}$ b) $\frac{1}{3} + \frac{1}{5} - \frac{2}{15}$
c) $\frac{1}{6} - \frac{5}{9} + \frac{1}{2}$ d) $\frac{4}{3} - 2 + \frac{3}{2} - \frac{5}{6}$

-Calcula las siguientes sumas de fracciones y simplifica

- a) $\frac{11}{36} - \frac{5}{12} + \frac{4}{9} - \frac{7}{24}$ b) $\frac{13}{32} - \frac{5}{24} + \frac{17}{48} - \frac{7}{12}$
c) $\frac{17}{40} - \frac{11}{30} + \frac{13}{20} - \frac{9}{8}$ d) $\frac{21}{44} - \frac{31}{66} - \frac{13}{22} + \frac{11}{12}$

-Opera y simplifica:

- a) $2 - \left(1 + \frac{3}{5}\right)$ b) $\left(1 - \frac{3}{4}\right) - \left(2 - \frac{5}{4}\right)$
c) $\left(\frac{5}{7} - \frac{1}{3}\right) - \left(\frac{3}{7} - \frac{2}{3}\right)$ d) $\left(3 - \frac{1}{3}\right) - \left(\frac{3}{4} - \frac{3}{5}\right) + \left(\frac{1}{10} - \frac{7}{20}\right)$
e) $\frac{7}{6} - \left[2 - \left(\frac{3}{2} - \frac{1}{3}\right)\right]$ f) $\left[3 - \left(\frac{3}{4} - \frac{1}{6}\right)\right] - \left[2 - \left(\frac{1}{6} + \frac{1}{8}\right)\right]$

-Calcula y simplifica:

- a) $\frac{3}{7} \cdot 14$ b) $\frac{2}{5} : 4$ c) $\frac{7}{2} \cdot \frac{4}{(-7)}$
d) $\frac{3}{11} : \frac{(-5)}{11}$ e) $\frac{2}{3} \cdot \frac{9}{20}$ f) $\frac{4}{15} : \frac{2}{5}$
g) $\frac{6}{35} \cdot \frac{(-77)}{36}$ h) $\frac{(-48)}{55} : \frac{12}{11}$ i) $\frac{-3}{8} : \frac{28}{(-9)}$

-Opera y reduce estas operaciones combinadas:

$$\begin{array}{ll} \text{a)} \frac{1}{2} \cdot \frac{4}{3} - \frac{1}{6} \cdot \frac{3}{4} & \text{b)} \frac{1}{2} \cdot \left(\frac{4}{3} - \frac{1}{6} \right) \cdot \frac{3}{4} \\ \text{c)} \left(\frac{1}{2} \cdot \frac{4}{3} - \frac{1}{6} \right) \cdot \frac{3}{4} & \text{d)} \frac{1}{2} \cdot \left(\frac{4}{3} - \frac{1}{6} \cdot \frac{3}{4} \right) \\ \text{e)} \frac{5}{12} - \left(\frac{3}{11} - \frac{1}{2} \right) \cdot \left(\frac{2}{5} + \frac{7}{10} \right) & \text{f)} 1 + \left(\frac{2}{7} - \frac{1}{5} \right) : \left(\frac{1}{4} - \frac{2}{5} \right) \\ \text{g)} \left(\frac{7}{10} - \frac{3}{15} \right) - \left(\frac{3}{4} + \frac{5}{8} \right) \cdot \frac{3}{11} & \text{h)} \left(\frac{1}{4} - \frac{1}{3} \right) + \left(\frac{3}{4} - \frac{2}{5} \right) : \frac{7}{10} \end{array}$$

-Opera paso a paso y simplifica:

$$\begin{array}{ll} \text{a)} \left[4 \cdot \left(1 - \frac{1}{8} \right) - \frac{1}{2} \right] : 3 & \text{b)} \left[\left(\frac{5}{3} - \frac{1}{2} \right) : 7 + \frac{1}{3} \right] \cdot 2 \\ \text{c)} \left[5 \cdot \left(\frac{3}{10} + \frac{2}{5} \right) - 2 \right] : \frac{3}{2} & \text{d)} \left(\frac{1}{3} + \frac{1}{2} \right) \cdot \left[\frac{3}{5} - \left(\frac{5}{6} - \frac{3}{4} \right) : \left(\frac{2}{3} - \frac{1}{4} \right) \right] \\ \text{e)} \left(1 - \frac{2}{5} \right) \cdot \left[\frac{2}{3} - \left(\frac{3}{4} - \frac{2}{5} \right) \cdot \left(1 + \frac{3}{7} \right) \right] & \text{f)} \left[\frac{2}{7} - \left(\frac{1}{4} - \frac{2}{5} \right) : \left(\frac{3}{10} - 1 \right) \right] : \left(\frac{1}{2} - \frac{3}{14} \right) \end{array}$$

P1-Amelia ha gastado $\frac{3}{8}$ de sus ahorros en la compra de un teléfono móvil que le ha costado 90 €. ¿Cuánto dinero le queda todavía?

P2-Durante un apagón de luz, se consumen tres décimas partes de una vela de cera. Si el cabo restante mide 21 cm, ¿cuál era la longitud total de la vela?

P3-La tercera parte de los 240 viajeros que ocupan un avión son europeos, y $\frac{2}{5}$, africanos. El resto son americanos.

¿Cuántos americanos viajan en el avión?

P4-Un granjero tiene a finales de mayo unas reservas de 2 800 kg de pienso para alimentar a su ganado. En junio gasta $\frac{3}{7}$ de sus existencias, y en julio, $\frac{3}{4}$ de lo que le quedaba. ¿Cuántos kilos de pienso tiene a primeros de agosto?

P5-Una empresa comercializa jabón líquido en envases de plástico con una capacidad de $\frac{3}{5}$ de litro. ¿Cuántos litros de jabón se necesitan para llenar 100 envases?

Unidad 3: Números decimales

-Halla la expresión decimal de estas fracciones y dí de qué clase es:

$$\text{a)} \frac{2}{3} \quad ; \quad \text{b)} \frac{1}{8} \quad ; \quad \text{c)} \frac{20}{3} \quad \text{d)} \frac{1}{6}$$

-Pasa a ahora a la forma fraccionaria

a) 1,1

b) 0,13

c) 0,008

d) $0,\overline{8}$

e) $1,\overline{8}$

f) $2,\overline{8}$

g) $0,\overline{24}$

h) $0,\overline{02}$

i) $0,\overline{13}$

-Efectúa las siguientes operaciones:

a) $-35,82 + 8,354 - 0,9 =$

b) $26,6013 - 25 - 0.3 =$

c) $2,85 - (3,756 - 2.1) =$

d) $5,8 + 3,75 \cdot 0,25 =$

e) $126,95 : 0,95 =$

f) $(728,6 - 2,9) : 7,29 =$

g) $(2 + 4,5 \cdot 2)^2 - 5,2^0 =$

h) $1,07 \cdot (3,6 + 3,2^2 - \sqrt{169}) =$

i) $(\sqrt{100 - 6^2}) : (2,51 - 0,1^2) =$

-Calcula estas raíces (solo una cifra decimal):

a) $\sqrt{2.89}$

b) $\sqrt{1000}$

c) $\sqrt{3433.96}$

d) $\sqrt{16040,22}$

e) $\sqrt{7673.76}$

Unidad 4: Proporcionalidad

-Hallar el valor de x

a) $\frac{x}{3} = \frac{20}{6}$

b) $\frac{8}{5} = \frac{12}{x}$

c) $\frac{15}{2} = \frac{x}{10}$

-Completa estas tablas de proporcionalidad directa

a)

1	2	3	7	
5	10			60

b)

1	2	3	4	
	5		10	25

-Completa estas tablas de proporcionalidad inversa

a)

1	2	4	5	
20	10			2

b)

1	2	3	4	
	18		9	6

-Completa la siguiente tabla

Forma decimal	Fracción	Porcentaje
0.08		
	$\frac{3}{7}$	
		70%
1.2		
		5%
	$\frac{1}{8}$	
		125%

P1-Dos kilos y medio de patatas cuestan 1,75 €. ¿Cuánto cuestan tres kilos y medio?

P2-Un paquete de 500 folios pesa 1,8 kg. ¿Cuánto pesará una pila de 850 folios?

P3-Un ganadero tiene forraje para alimentar a sus 65 vacas durante 32 días. ¿Cuánto le durarán las provisiones si compra 15 vacas más?

P4-Un lingote de oro de 0,340 kilos tiene un valor de 2 142 euros. ¿Qué valor tendría una porción de 30 gramos cortada de ese lingote?

P5-Cuánto tiempo tardarán 24 obreros en hacer una pared sabiendo que 8 obreros han tardado 20 días.

P6-Un jugador de baloncesto ha efectuado 25 lanzamientos y ha conseguido 16 canastas. ¿Cuál es su porcentaje de aciertos?

P7-La barra de pan ha subido un 10%, y ya cuesta 0,55 €. ¿Cuánto costaba antes de la subida?

P8-Se ha caído una caja de huevos y se han contado 54 rotos, lo que supone un 15% del total. ¿Cuántos huevos había en la caja?

Si por pagar al contado un artículo que costaba 450 € me hacen un descuento del 15% ¿cuánto me descuentan? ¿Cuánto pagó?

P9-Un jersey que costaba 45 € se vende en las rebajas por 36 €. ¿Qué tanto por ciento se ha rebajado?

-Obtén, mentalmente, el valor de x en cada caso:

a) 10% de $x = 31$

b) 10% de $x = 4$

c) 20% de $x = 18$

d) 20% de $x = 86$

e) 5% de $x = 35$

f) 5% de $x = 2$

Unidad 5: Polinomios

-Reduce términos semejantes:

- | | |
|----------------------|----------------------|
| a) $3x + y + 5x$ | b) $2a + 4 - 5a$ |
| c) $7 - a - 5$ | d) $3 + 2x - 7$ |
| e) $2x + 3 - 9x + 1$ | f) $a - 6 - 2a + 7$ |
| g) $8a - 6 - 3a - 1$ | h) $5x - 2 - 6x - 1$ |

-Quita paréntesis y reduce términos semejantes:

- | | |
|------------------------------------|------------------------------------|
| a) $x - (x - 2)$ | b) $3x + (2x + 3)$ |
| c) $(5x - 1) - (2x + 1)$ | d) $(7x - 4) + (1 - 6x)$ |
| e) $(1 - 3x) - (1 - 5x)$ | f) $2x - (x - 3) - (2x - 1)$ |
| g) $4x - (2x - 1) + 5x - (4x - 2)$ | h) $(x - 2) + (2x - 3) - (5x - 7)$ |

-Multiplica o divide los siguientes monomios:

- | | |
|--|------------------------------------|
| a) $5x \cdot 2$ | b) $6x : 2$ |
| c) $3x \cdot 4x$ | d) $12x : 3x$ |
| e) $\frac{2}{3}x \cdot 6x$ | f) $\frac{3}{4}x^2 : \frac{1}{4}x$ |
| g) $x^2 \cdot x^3$ | h) $x^5 : x^2$ |
| i) $3x \cdot 5x^3$ | j) $15x^6 : 5x^4$ |
| k) $(-2x^2) \cdot (-3x^4)$ | l) $(-20x^8) : 5x^7$ |
| m) $\frac{4}{3}x^3 \cdot (-3x^3)$ | n) $\frac{2}{5}x^2 : (-2x^3)$ |
| ñ) $\frac{1}{2}x \cdot \frac{2}{3}x^2$ | o) $\frac{3}{2}x : \frac{1}{6}x^3$ |

-Considera los siguientes polinomios:

$$A = 3x^3 - 6x^2 + 4x - 2 \quad B = x^3 - 3x + 1 \quad C = 2x^2 + 4x - 5$$

Calcula.

- | | | |
|------------|----------------|----------------|
| a) $A + B$ | b) $A + B + C$ | c) $A - B$ |
| d) $B - C$ | e) $A + B - C$ | f) $A - B - C$ |

-Efectúa las operaciones y reduce términos semejantes:

- | | |
|-------------------------------------|---|
| a) $(x - 1) \cdot (2x - 3)$ | b) $(3x - 2) \cdot (x - 5)$ |
| c) $(2x + 3) \cdot (3x - 4)$ | d) $(x + 1) \cdot (x^2 + x + 1)$ |
| e) $(2x - 1) \cdot (2x^2 - 3x + 2)$ | f) $(3x + 2) \cdot (x^3 - 2x^2 + 5x + 1)$ |

-Divide estos polinomios entre monomios:

- | | | |
|-------------------------|------------------------------|----------------------------|
| a) $(8x - 6) : 2$ | b) $(20x - 5) : 5$ | c) $(3x^2 - x) : x$ |
| d) $(4x^3 - 8x^2) : 2x$ | e) $(4x^3 - 2x^2 + 6x) : 2x$ | f) $(12x^3 + 9x^2) : 3x^2$ |

-Saca el factor común de:

a) $4xy - 16x =$

b) $20x^3y^2 + 8x^6y^2 - 10x^3y^2 =$

c) $6y^2 + 12x^6y^4 + 18xy =$

d) $24y^3x^4 + 12x^5y^4 + 15x^3y^2 =$

e) $16z^3x^3y^2 + 8x^3y^2 =$

f) $16z^3x^3 + 8x^3z^2 =$

-Calcula el valor numérico de los siguientes apartados:

a) $3x^3 - 4x - 12 + 5x^2$ para $x = 3$

b) $2 - 4x^2 - x$ para $x = -2$

c) $3x^3 - 4x - 12 + 5x^2$ para $x = -1$

d) $12x + 2x^2 - 1$ para $x = -1/2$.

e) $1 - 4xy - 12y + 5yx^2$ para $y = 3$ $x = -2$

f) $x - y - x^2 - 4xy^2 - 3$ para $y = -1$ $x = 2$

-Calcula el valor numérico de:

a) $-x^2 + 8x - 2$ $x = -2$

b) $xy^2 + 8x - y - 2$ $x = -1$ e $y = -3$

c) $-2y^2 + -3y + 12$ $x = 4$

Unidad 6: Ecuaciones y problemas de primer grado.

-Llamando x a un número cualquiera, escribe una expresión algebraica para cada uno de los siguientes enunciados:

a) El triple de x .

b) La mitad de su anterior.

c) El resultado de sumarle tres unidades.

d) La mitad de un número tres unidades mayor que x .

e) El triple del número que resulta de sumar a x cinco unidades.

f) Un número cinco unidades mayor que el triple de x .

-Resuelve las siguientes ecuaciones:

133. $\frac{x-1}{5} + \frac{x+2}{2} = -\frac{3x+12}{10}$ $x = -2$

134. $\frac{3(x-5)}{20} = \frac{2x-5}{30}$ $x = 7$

135. $\frac{5(8-x)}{48} = \frac{11-32x}{72}$ $x = -2$

136. $\frac{3(x-4)}{10} + \frac{2(x-2)}{15} = \frac{7}{10}$ $x = 5$

137. $x - \frac{4}{5} + \frac{x-2}{6} = \frac{34x-34}{30} + 1$ $x = 30$

138. $\frac{3(x-8)}{16} - \frac{5(x-4)}{12} - 10 = x$ $x = -8$

139. $\frac{1}{4} \left(\frac{1}{2}x - 1 \right) = \frac{1}{2} \left(\frac{3}{4}x - 1 \right) - \frac{1}{4}$ $x = 2$

$$148. \frac{3x-7}{12} = \frac{2x-3}{6} - \frac{x-1}{8}, \quad x = 5$$

$$149. \frac{2x-3}{3} - \frac{4x-7}{10} = \frac{3x-8}{15} + \frac{x-4}{6}, \quad x = 9$$

$$150. \frac{8x-9}{9} + \frac{16x-9x}{12} = \frac{36x+5}{36} - \frac{5x-14}{18}, \quad x = -1$$

$$151. \frac{5}{4} - \frac{2(x-1)}{3} = x + \frac{3(2+x)}{2}, \quad x = -\frac{13}{38}$$

$$152. \frac{3(x-5)}{2} - \frac{2}{3} = 5x - \frac{2(5-2x)}{6}, \quad x = -\frac{39}{25}$$

$$153. \frac{5-4x}{4} - \frac{4(3x-2)}{5} = 1 + \frac{8x+1}{3}, \quad x = \frac{1}{4}$$

$$154. \frac{x+3}{4} + \frac{4x-5}{5} = 5, \quad x = 5$$

$$155. \frac{x}{3} - \frac{x-3}{3} + x = 12 - \frac{x+4}{2}, \quad x = 6$$

$$156. \frac{1}{4}(3x+5) + \frac{1}{6}(x+4) = 1, \quad x = -1$$

$$157. \frac{x-2}{2} + \frac{3x+2}{2} = 6, \quad x = 3$$

$$158. 4x + \frac{6x}{7} = \frac{3x+2}{2} + 46, \quad x = 14$$

Problemas de Ecuaciones

P1. Felipe tiene 4 años menos que Manuel. Dentro de 56 años, el quíntuplo de la edad de Felipe será igual al cuádruplo de la edad de Manuel. ¿Cuántos años tienes cada uno?

P2. Dos personas tienen juntas 850 euros. Sabiendo que una de ellas tiene 200 más que la otra, calcula cuánto tiene cada una.

P3. En el circo se vendieron 4955 entradas. Las entradas vendidas para niños fueron el cuádruplo de las vendidas para los adultos. ¿Cuántas entradas de cada clase se vendieron?

P4. La edad del padre es actualmente siete veces la del hijo. Dentro de 2 años la edad del padre sólo será el quíntuplo de la del hijo. ¿Qué edad tiene hoy el padre y el hijo?

P5. Divide el número 32 en dos partes tales que la menor sea igual a los 3/5 de la mayor.

P6. Divide el número 150 en dos partes de modo que una de ellas sea 3/2 de la otra menos que 5.

P7. En un triángulo el ángulo A mide 31° más que el B, y el ángulo C mide 5° menos que el duplo de A. ¿Cuánto mide cada ángulo?

P8. Divide el número 20 en dos partes tales que el doble de la mayor sea igual al triplo de la menor.

P9. Si un número se multiplica por 13 y se le añaden 5 unidades, se obtiene 8 veces ese número más 40 unidades. ¿De qué número se trata?

P10. Una persona pagó primeramente los $\frac{2}{3}$ de una deuda; después pagó los $\frac{3}{5}$ de lo restante y aún quedó a deber 50 euros. ¿Cuál era la deuda inicial?

P11. El perímetro de un rectángulo es 18 cm. Calcula las dimensiones de ese rectángulo, sabiendo que es el doble largo que de ancho.

P12 Una señora compró 64m. de tejido de dos calidades: a 3,65 euros y a 3,85 euros el metro. En total pagó 240,40 euros ¿Cuántos metros compró de cada calidad?

P13 El área de un triángulo es de 20 m^2 . Calcula la altura, sabiendo que la base mide 8m.

P14 Las edades de tres hermano suman 240 años y cada uno tiene tres años más que el que es más joven que él. Calcula la edad de cada uno.

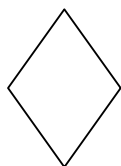
P15 La suma de dos números es 840. Calcula esos números, sabiendo que el menor es igual años $\frac{2}{3}$ del mayor más 30.

P16 Sandra tiene 30 años menos que su padre, y éste cuatro veces los años de su hija. Averigua la edad de cada uno de ellos.

P17 El perímetro de un triángulo es 324m. Uno de los lados es los $\frac{4}{5}$ del otro, y éste, los $\frac{7}{9}$ del tercero. Halla las medidas de los lados del triángulo.

P18 Cuánto costó un libro si un quinto más un sexto más un séptimo de un precio menos 6€ suman la mitad de su precio.

Unidad 6: Figuras planas:

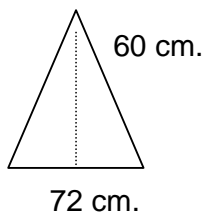


$d = 24 \text{ cm.}$

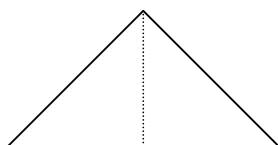
$D = 32 \text{ cm.}$

-Calcula el perímetro y área.

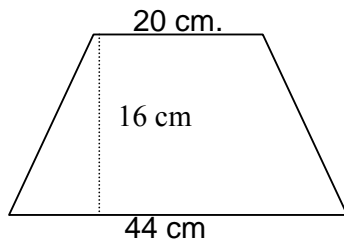
-Calcula el perímetro y área de un triángulo isósceles



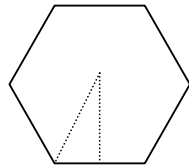
-Calcula el área de un triángulo equilátero si su perímetro es 36 cm.



-Calcula el perímetro y área del siguiente trapecio isósceles.



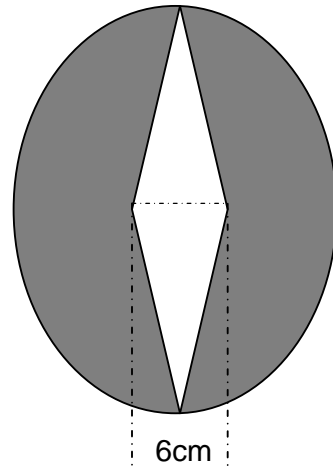
-Calcula el área de un hexágono.



$$p = 72 \text{ cm.}$$

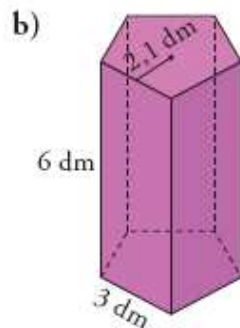
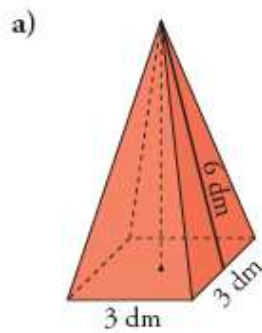
-¿Cuál es el perímetro y área de la siguiente figura plana sombreada?

$$r = 8 \text{ cm}$$

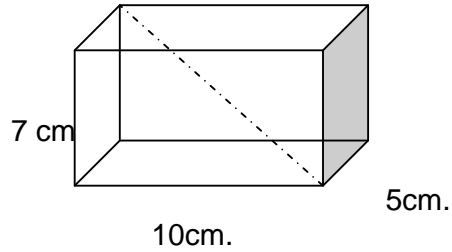


Unidad 7: Cuerpos Geométricos

-Calcula el área total de



-Dado el siguiente ortoedro:



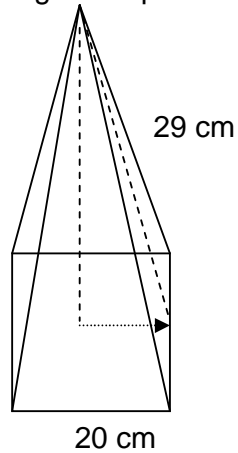
Calcular:

- a) A. lateral
- b) A. Total
- c) Volumen

-Halla el área total de una pirámide hexagonal regular con aristas laterales de 13 cm y aristas de la base de 10 cm.

-Halla el área de un tetraedro regular de 10 cm de arista.

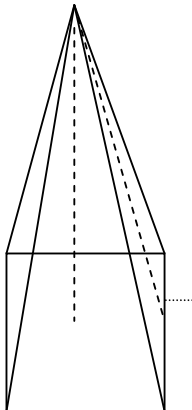
-Dada la siguiente pirámide cuadrangular recta:



calcula:

- a) A. Base
- b) A. Lateral
- c) A. Total
- d) Volumen

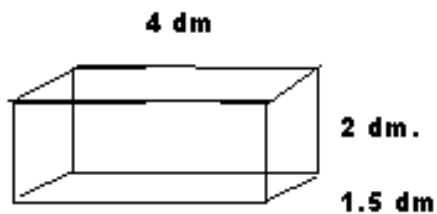
-Calcula el volumen de una pirámide cuadrada regular recta que tiene como perímetro de la base 40 cm. y apotema 13 cm.



-Las dimensiones de un prisma recto triangular son 4 cm. de arista básica y 6cm de arista lateral. Calcula la superficie total del prisma, sabiendo que la base es un triángulo equilátero.

-Calcula el área total de un octaedro que tiene como arista básica 4cm.

-Dada una caja grande de zapatos abierta con las siguientes dimensiones:



a) Calcula el plástico necesario para forrar la caja abierta.

b) ¿Qué Volumen en litros tiene dicha caja?

PROGRAMACIÓN DE LA MATERIA

Unidad 1: Números enteros

Objetivos

1. Utilizar los números enteros para cuantificar y representar la realidad.
2. Ordenar, comparar y representar números enteros.
3. Operar con números enteros.
4. Realizar operaciones con números enteros aplicando la jerarquía de operaciones y el uso del paréntesis.
5. Aplicar la potencia a números enteros.
6. Resolver raíces de números enteros.
7. Resolver problemas de la vida ordinaria en los que aparezcan números enteros.
8. Conocer las diferentes criterios de divisibilidad.
9. Reconocer y utilizar la relación entre el m.c.d. y el m.c.m. de dos números.
10. Usar estrategias personales de cálculo mental.

Criterios de evaluación

1. Interpretar números enteros en distintas situaciones.
2. Realizar cálculos con números enteros.
3. Representar gráficamente números enteros.
4. Comparar y ordenar números enteros.
5. Realizar operaciones con potencias y radicales.
6. Utilizar los números enteros para resolver problemas de nuestro entorno.
7. Usar las propiedades de las operaciones como simplificación de los cálculos.
8. Simplificar operaciones con la utilización de las propiedades de las potencias.
9. Identificar la divisibilidad de un número natural entre 2, 3, 4, 5, 6, 7, 9, 10 y 11.
10. Calcular el m.c.d. y el m.c.m. de dos o más números.
11. Utilizar la relación entre el m.c.d. y el m.c.m. de dos números.
12. Resolver problemas en los que se utilicen los conceptos anteriores.

Contenidos

Conceptos

1. Los números enteros.
2. Representación y ordenación de los números enteros.
3. Suma y resta de números enteros.
4. Multiplicación de números enteros.
5. División de números enteros.
6. Potenciación de números enteros.
7. Operaciones con potencias.
8. Radicación de números enteros.
9. Divisibilidad entre 2, 3, 4, 5, 6, 7, 9, 10 y 11
10. Máximo común divisor de varios números.
11. Mínimo común múltiplo de varios números.

Unidad 2: Números fraccionarios

Objetivos

1. Reconocer el concepto de fracción.
2. Reconocer el conjunto de las fracciones.
3. Utilizar el concepto de fracciones equivalentes para obtener fracciones ampliadas y simplificadas.
4. Reducir a común denominador para comparar fracciones.
5. Ordenar y representar gráficamente las fracciones.
6. Realizar operaciones (suma, resta, multiplicación, división, potenciación y radicación) con fracciones.

Criterios de evaluación

1. Simplificar una fracción hasta su fracción irreducible.
2. Deducir que tipo de decimales un racional. Cálculo de la Fracción generatriz.
3. Obtener una fracción equivalente ampliada a una dada.
4. Ordenar fracciones utilizando la reducción a común denominador y representarlas en la recta numérica.
5. Realizar correctamente cálculos con fracciones, aplicando las reglas de prioridad en operaciones en las que intervengan las cuatro operaciones elementales, las potencias, las raíces y el empleo de paréntesis.
6. Utilizar las fracciones y los decimales de forma adecuada en las actividades de la vida cotidiana.
7. Elegir las operaciones adecuadas en la resolución de los problemas y analizar razonadamente la solución obtenida y su significado.

Contenidos

1. Fracciones y decimales.
2. Fracciones equivalentes.
3. Fracción Generatriz. Tipos de decimales.
4. Simplificación y ampliación de fracciones.
5. Comparación de fracciones.
6. Orden en el conjunto de las fracciones.
7. Suma y resta de fracciones.
8. Multiplicación de fracciones.
9. División de fracciones. Elemento inverso.
10. Potencias y Radicación de fracciones con exponente natural.
11. Operaciones combinadas.

Unidad 3: Números decimales

Objetivos

1. Utilizar los números decimales para expresar cantidades no enteras.
2. Ordenar, comparar y representar números decimales.
3. Operar con números decimales.
4. Estimar y redondear números enteros.
5. Obtener las fracciones correspondientes a cualquier expresión decimal.
6. Aplicar la potencia a números decimales.
7. Resolver raíces de números decimales.
8. Resolver problemas de la vida ordinaria en los que aparezcan números decimales.

Criterios de evaluación

1. Interpretar números decimales en distintas situaciones.
2. Realizar cálculos con números decimales.
3. Representar gráficamente números decimales.
4. Comparar y ordenar números decimales.
5. Realizar operaciones con potencias y radicales de números decimales.
6. Interpretar las fracciones correspondientes a cada expresión decimal.
7. Operar con distintas expresiones decimales.
8. Utilizar los números decimales para resolver problemas de nuestro entorno.

Contenidos

1. Representación y ordenación de los números decimales.
2. Estimaciones, aproximaciones y redondeos.
3. Expresiones decimales de una fracción.
4. Fracción correspondiente a una expresión decimal.
5. Suma y resta de números decimales.
6. Multiplicación y potenciación de números decimales.
7. División de números decimales.
8. Radicación de números decimales.

Unidad 4: Proporcionalidad

Objetivos

1. Interpretar la razón y la proporción entre magnitudes homogéneas.
2. Discriminar magnitudes directamente proporcionales de otras que no lo son.
3. Utilizar las reglas de tres simples para el cálculo de proporcionalidades.
4. Construir y asociar tablas y gráficas proporcionales.
5. Aplicar el tanto por ciento de una cantidad. Aplicar IVA.
6. Realizar repartos directos proporcionales.
7. Reconocer la curiosidad e interés por enfrentarse a problemas numéricos y confianza en las propias capacidades para afrontar problemas.
8. Realizar problemas e interpretar los resultados obtenidos.

Criterios de evaluación

1. Calcular la razón o constante de proporcionalidad.
2. Aplicar las propiedades de las proporciones para calcular estas.
3. Utilizar las proporciones para diferenciar las magnitudes proporcionales de las que no lo son.
4. Reconocer y diferenciar magnitudes directamente proporcionales de las inversamente proporcionales.
5. Aplicar las reglas de tres directa e inversa simples y repartos proporcionales a la resolución de problemas de la vida cotidiana.
6. Utilizar el tanto por ciento en situaciones reales como IVA, descuentos, etc.

Contenidos

1. Proporción.
2. Magnitudes directamente proporcionales.
3. Regla de tres simple directa.
4. Porcentajes. IVA
5. Repartos directamente proporcionales.
6. Magnitudes inversamente proporcionales.
7. Regla de tres simple inversa.

Unidad 5: Expresiones algebraicas

Objetivos

1. Expresar en lenguaje algebraico enunciados verbales y, recíprocamente, leer expresiones algebraicas.
2. Identificar los elementos de una expresión algebraica, monomio y polinomio.
3. Utilizar la jerarquía y las propiedades de las operaciones para simplificar expresiones algebraicas sencillas.
4. Resolver problemas usando el lenguaje algebraico, para expresar relaciones entre los datos y la incógnita.

Criterios de evaluación

1. Utilizar el lenguaje algebraico para expresar situaciones de la vida cotidiana.
2. Simplificar una expresión algebraica haciendo uso de la jerarquía y de las operaciones.
3. Identificar y diferenciar elementos de los monomios y polinomios (coef, Grado, parte literal,..).
4. Realizar operaciones de suma y resta (multiplicación por un escalar) con monomios y polinomios.
5. Multiplicación de monomios y polinomios.
6. División entre monomios y polinomios entre monomios.
7. Sacar factor común

Contenidos

1. Lenguaje algebraico.
2. Expresiones algebraicas. Valor numérico (siguiente unidad).
3. Monomios. Polinomios.
4. Monomios semejantes y grado de un monomio.
5. Factor Común.
6. Resolución algebraica de problemas.

Unidad 6: Ecuaciones de primer grado

Objetivos

1. Diferenciar ecuaciones.
2. Clasificar una ecuación en función de sus posibles soluciones.
3. Emplear las reglas de transformación para resolver ecuaciones de primer grado.
4. Comprobar si las soluciones de las ecuaciones planteadas en la resolución de problemas tienen sentido en el contexto.
5. Convertir situaciones de la vida real a ecuaciones de primer grado,
6. Expresar en lenguaje algebraico enunciados verbales y, recíprocamente, leer expresiones algebraicas.
7. Obtener el valor numérico de una expresión algebraica para un cierto valor.

Criterios de evaluación

1. Utilizar el lenguaje algebraico para expresar situaciones de la vida cotidiana.
2. Simplificar una expresión algebraica haciendo uso de la jerarquía y de las operaciones.
3. Calcular el valor numérico de una expresión algebraica.
4. Identificar problemas de la vida cotidiana que puedan resolverse con el planteamiento de ecuaciones.

5. Resolver y clasificar ecuaciones de primer grado con una incógnita con o sin denominadores.
6. Analizar la solución obtenida en la resolución de ecuaciones comprobar si es correcta.
7. Solventar problemas de la vida real planteando y resolviendo ecuaciones de primer grado, valorando la adecuación al contexto.
8. Calcular el valor numérico de una expresión algebraica

Contenidos

1. Lenguaje algebraico.
2. Expresiones algebraicas. Valor numérico.
3. Igualdades y ecuaciones.
4. Soluciones de una ecuación.
5. Resolución de ecuaciones de primer grado. Reglas de transformación.
6. Resolución algebraica de problemas.
7. Valor numérico.

Unidad 7: Triángulos. Teorema de Pitágoras

Objetivos

1. Identificar tipos de triángulos.
2. Identificar y construir los puntos y las rectas notables de un triángulo.
3. Enunciar y aplicar el teorema de Pitágoras.
4. Construir triángulos rectángulos.
8. Determinar longitudes de segmentos de ciertos polígonos regulares.
1. Obtener áreas y perímetros aplicando el teorema de Pitágoras.

Criterios de evaluación

1. Construir las rectas notables de un triángulo.
2. Aplicar los puntos y las rectas notables a la resolución de problemas cercanos al alumno.
3. Utilizar y aplicar el teorema de Pitágoras para resolver problemas del entorno del alumno.
4. Usar el teorema de Pitágoras para obtener áreas y perímetros de otros polígonos regulares.
5. Obtener y calcular longitudes y áreas de figuras planas poligonales y circulares (circunferencia, círculo, corona y sector circular) tras utilizar el teorema de Pitágoras.

Contenidos

1. Igualdad de triángulos.
2. Puntos notables. Recta de Euler.
3. Áreas y perímetro de figuras planas poligonales y circulares.
4. Teorema de Pitágoras.
5. Aplicaciones del teorema de Pitágoras.
6. El teorema de Pitágoras y los polígonos regulares.

Unidad 8: Geometría del espacio. Poliedros

Objetivos

1. Identificar los elementos básicos de un poliedro.
2. Aplicar la fórmula de Euler a poliedros.
3. Reconocer y diferenciar el desarrollo de los poliedros regulares.
4. Calcular el área de los poliedros regulares.
5. Encontrar y deducir las fórmulas de las áreas de prismas y pirámides, a través de las áreas de las figuras planas.

6. Calcular áreas y volúmenes de prismas y pirámides.

Criterios de evaluación

1. Identificar y asignar los distintos elementos geométricos a los poliedros correspondientes.
2. Distinguir y construir diversos tipos de poliedros.
3. Identificar e interpretar las distintas fórmulas de áreas de poliedros.
4. Calcular áreas y volúmenes de poliedros.
5. Aplicar las fórmulas del área y el volumen del prisma y de la pirámide a la resolución de problemas de la vida cotidiana.

Contenidos

1. Poliedros.
2. Poliedros regulares.
3. Prismas.
4. Pirámides y troncos de pirámides.
5. Áreas de Poliedros regulares, Prismas (paralelepípedos) y pirámides.
6. Volumen de Prismas (paralelepípedos) y pirámides.