



PENDIENTES DE
3º DE ESO
MATEMÁTICAS
APLICADAS

Segunda parte
Curso 2019/2020

2) Dados los polinomios: $R(x) = x^4 + 3x^3 - 2x - 3$ y $S(x) = x^3 + 3x^2 + 1$. Calcular: $3 \cdot R(x) \cdot S(x)$

IDENTIDADES NOTABLES.

CALCULE LOS CUADRADOS DE BINOMIO. BLOQUE 2 CRITERIO 3 ESTÁNDAR 3.2

1) $(5x+1)^2$ 2) $(x^2 - 4y)^2$ 3) $(2x^5 - y)^2$ 4) $(3x^3 - 2)^2$

MULTIPLICACIÓN DE BINOMIOS POR IDENTIDAD NOTABLE. BLOQUE 2 CRITERIO 3 ESTÁNDAR 3.2

1) $(x+1)(x-1)$ 2) $(x+3)(x-3)$ 3) $(3x^2+5)(3x^2-5)$ 4) $(x^3+7y)(x^3-7y)$

EXTRAER FACTOR COMÚN.

1) $15x^4 + 5x^2 + 5$ 2) $18x^3 + 6x^2 + 3x$ 3) $a^2b^2c^2 + ab^2 + b^2c$

ECUACIONES DE PRIMER GRADO.

1) $5x - 1 = 3x + 4 - 6x + 3$ 2) $10 = 2x + 5 + 8x$ 3) $-x + 4 = 3x + 2$
 4) $\frac{x}{2} - \frac{x}{4} + \frac{x}{8} - \frac{x}{16} = \frac{5}{2}$ 5) $\frac{x-2}{3} - \frac{x-3}{2} = \frac{4-2x}{5}$ 6) $\frac{6x-3}{3} = \frac{14x-10}{2}$
 7) $\frac{3x}{4} + 1 = x - \frac{2+x}{4}$ 8) $\frac{2(x-1)}{7} - \frac{3(x+4)}{5} = 2(x+3)$

ECUACIONES DE SEGUNDO GRADO. BLOQUE 2 CRITERIO 4 ESTÁNDAR 4.1

1) $5x^2 - 5x = 0$ 2) $7x^2 = 700$ 3) $4x^2 - x = 0$
 4) $2x^2 - 5x + 2 = 0$ 5) $\frac{x^2}{9} - \frac{x}{3} - 2 = 0$ 6) $(x+3)(x-5) = 0$
 7) $x^2 - 9 = 0$ 8) $(x+2)(2x-6) = 0$ 9) $12x^2 + 3x = 0$
 10) $7x^2 + x = 0$ 11) $x^2 - 2x = 0$ 12) $6x^2 + 3x = 0$
 13) $2x^2 + 4x = 0$ 14) $-3x^2 + 2x = 0$ 15) $x^2 - x = 0$
 16) $x^2 - x = 0$ 17) $\frac{1}{2}x^2 - x = 0$ 18) $\frac{2}{3}x^2 = 3x$
 19) $x^2 - 5x + 6 = 0$ 20) $x^2 + 11x + 30 = 0$ 21) $2x^2 + 4x - 6 = 0$
 22) $2x^2 + 2x + 1 = 0$ 23) $x^2 - 7x + 10 = 0$ 25) $2x^2 + 5x - 12 = 0$

SISTEMA DE ECUACIONES. BLOQUE 2 CRITERIO 4 ESTÁNDAR 4.2

RESUELVA POR MÉTODO DE SUSTITUCIÓN.

1) $\left. \begin{array}{l} x+5y = -10 \\ 3x-2y = 4 \end{array} \right\}$ 2) $\left. \begin{array}{l} 4x+3y = 14 \\ x+4y = 10 \end{array} \right\}$
 3) $\left. \begin{array}{l} 3x-4y = -6 \\ 2x+4y = 16 \end{array} \right\}$ 4) $\left. \begin{array}{l} 5x+2y = 1 \\ -3x+3y = 5 \end{array} \right\}$

RESUELVA POR MÉTODO DE IGUALACIÓN.

$$5) \begin{cases} 2x + y = 6 \\ -3x + y = -9 \end{cases}$$

$$6) \begin{cases} -x + 2y = 1 \\ x + y = 2 \end{cases}$$

$$7) \begin{cases} 5x - 2y = 2 \\ x + 2y = 2 \end{cases}$$

$$8) \begin{cases} 2x + 3y = 2 \\ -6x + 12y = 1 \end{cases}$$

RESUELVA POR MÉTODO DE REDUCCIÓN.

$$9) \begin{cases} 2x + 3y = 12 \\ -4x + 5y = -2 \end{cases}$$

$$10) \begin{cases} 3x - y = 4 \\ 2x + y = 1 \end{cases}$$

$$11) \begin{cases} 2x + y = 6 \\ 4x + 3y = 14 \end{cases}$$

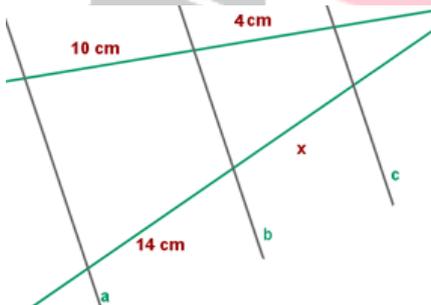
$$12) \begin{cases} -2x + 4y = 7 \\ 3x - 5y = 4 \end{cases}$$

APLICACIONES DEL TEOREMA DE TALES.

1) Calcule la altura de un árbol que proyecta una sombra de 5,2 m, sabiendo que a su lado hay un poste de 0,4 m que arroja una sombra de 0,25 m. **BLOQUE 2 CRITERIO 4 ESTÁNDAR 4.3**

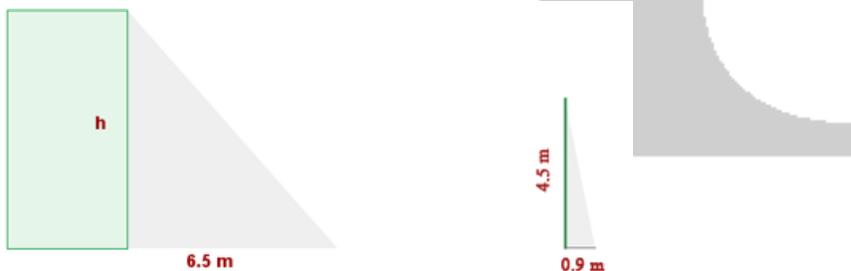
BLOQUE 3 CRITERIO 2 ESTÁNDAR 2.2

2) Las recta **a**, **b** y **c** son paralelas, halle lo que mide **x** **BLOQUE 3 CRITERIO 1 y 2 ESTÁNDAR 1.3 y 2.1**



3) Calcular la altura de un edificio que proyecta una sombra de 6,5 m a la misma hora que un poste de 4,5 m de altura da una sombra de 0,90 m. **BLOQUE 2 CRITERIO 4 ESTÁNDAR 4.3**

BLOQUE 3 CRITERIO 2 y 3 ESTÁNDAR 2.2 y 3.1



POLIEDROS.

INDIQUE SI SON VERDADERAS O FALSAS LAS AFIRMACIONES SIGUIENTES:

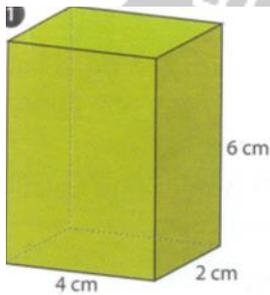
- 1) Un cilindro es un poliedro.
- 2) Una pirámide de base pentagonal es un poliedro.

- 3) En todos los poliedros convexos se verifica que el número de caras más el número de vértices es igual al número de aristas más dos.
- 4) En cada vértice de un poliedro concurren por lo menos tres caras.
- 5) Un poliedro tiene al menos diez aristas.
- 6) Una pirámide de base cuadrada es un poliedro regular.
- 7) Los poliedros son cuerpos sólidos limitados por caras en forma de polígonos

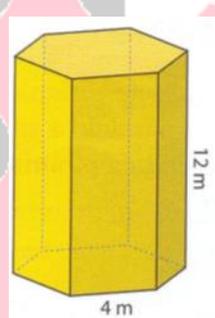
PROBLEMAS.

- 1) Calcule la diagonal de un cubo cuya arista mide 12 cm.
- 2) Hallar la medida de las diagonales de las caras y de la diagonal del ortoedro cuyas aristas miden: $a= 3\text{cm}$; $b= 4\text{ cm}$; $c= 8\text{ cm}$
- 3) Calcule el valor de la apotema de una pirámide regular de 5 cm. de altura cuya base es un hexágono de 2 cm de lado.
- 4) Calcule el área de los siguientes poliedros: **BLOQUE 3 CRITERIO 1 ESTÁNDAR 1.1, 1.2 y 1.4**

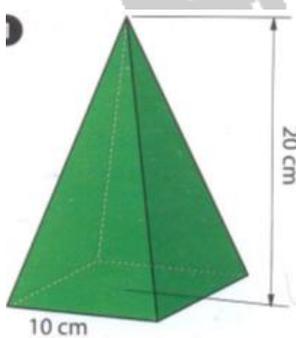
a)



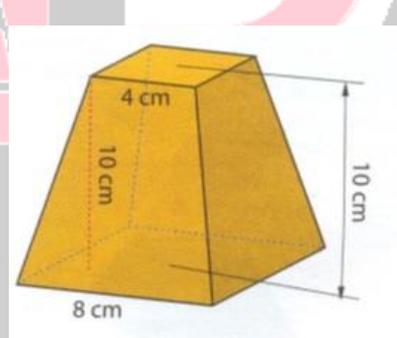
b)



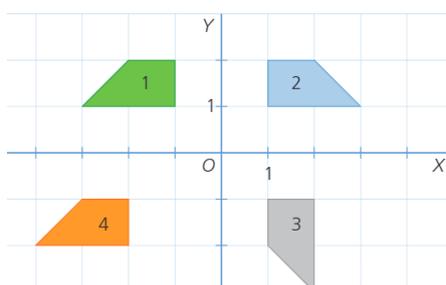
c)



d)



5) A partir del trapecio 1 se han obtenido las demás figuras mediante determinados movimientos. Indica de qué movimiento se trata cada caso. Faltaba 3.4.1 y 3.4.2



6) Responde a las siguientes cuestiones:

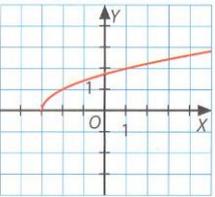
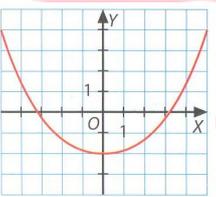
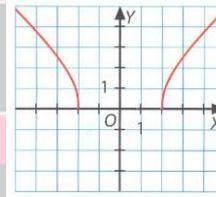
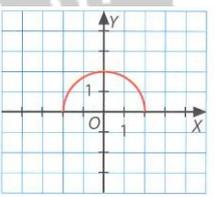
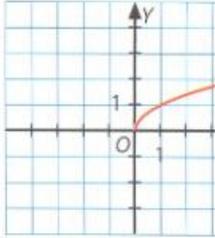
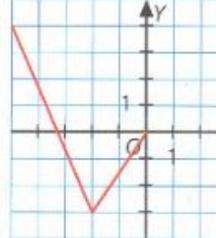
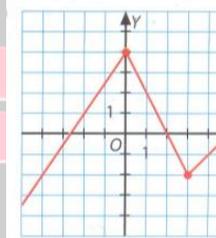
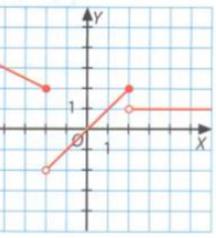
- a) Halla la latitud de todos los puntos de la superficie terrestre situados en el ecuador.
 - b) Indica cuál es la longitud de todos los lugares situados en el antimeridiano de Greenwich.
 - c) ¿Cuál es la latitud del polo norte? ¿Y la del polo sur?
 - d) Indica la coordenada geográfica que comparten dos puntos situados sobre el mismo paralelo.
 - e) ¿Qué coordenada geográfica tienen dos lugares situados en el mismo meridiano?
- (faltaba 3.5.1)

FUNCIONES.

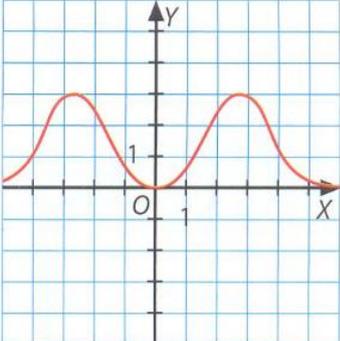
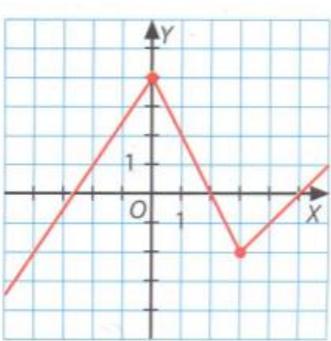
GRAFIQUE E INDIQUE LOS PUNTOS DE CORTE CON LOS EJES DE LAS FUNCIONES: BLOQUE 4 CRITERIO 1 ESTÁNDAR 1.3 y 1.4

- | | | |
|---------------------|---------------------|----------------------|
| 1) $f(x) = x + 2$ | 2) $f(x) = -x - 2$ | 3) $f(x) = 6x - 3$ |
| 4) $f(x) = x^2 - 1$ | 5) $f(x) = x^2 - 4$ | 6) $f(x) = -x^2 + 4$ |

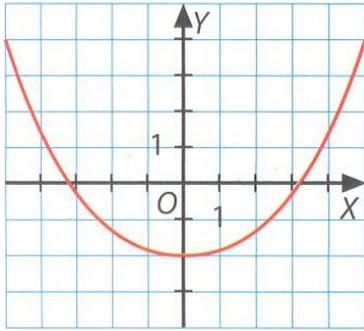
ESTUDIE EL DOMINIO Y RECORRIDO DE LAS FUNCIONES SIGUIENTES: BLOQUE 4 CRITERIO 1 ESTÁNDAR 1.2

1) 	2) 	3) 	4) 
5) 	6) 	7) 	8) 

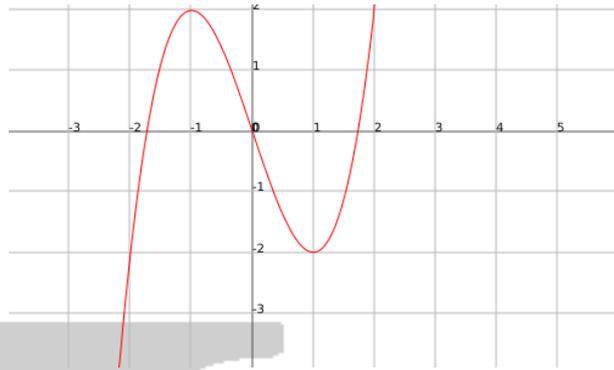
INDIQUE LOS PUNTOS DE CORTE CON LOS EJES Y LOS INTERVALOS DE CRECIMIENTO Y DECRECIMIENTO: BLOQUE 4 CRITERIO 1 ESTÁNDAR 1.2

1) 	2) 
---	--

3)



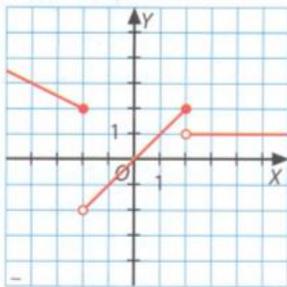
4)



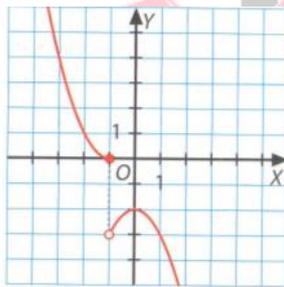
1) Al lanzar un proyectil, la altura que alcanza y los kilómetros recorridos están relacionados por la ecuación: $f(x) = -4x^2 + 8x$. Calcula la altura máxima que alcanza y representa gráficamente la trayectoria. (Faltaba 4.1.1 y 4.3.2)

ESTUDIO DE LA CONTINUIDAD DE LAS SIGUIENTES FUNCIONES: BLOQUE 4 CRITERIO 1 ESTÁNDAR 1.2

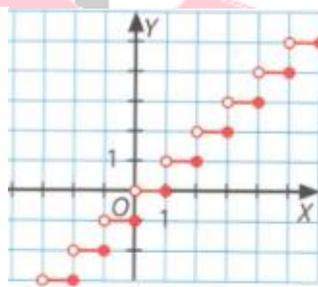
1)



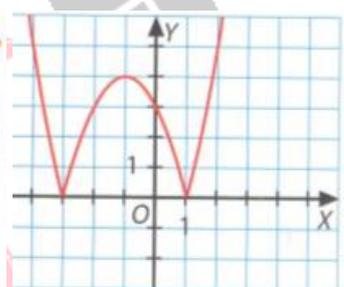
2)



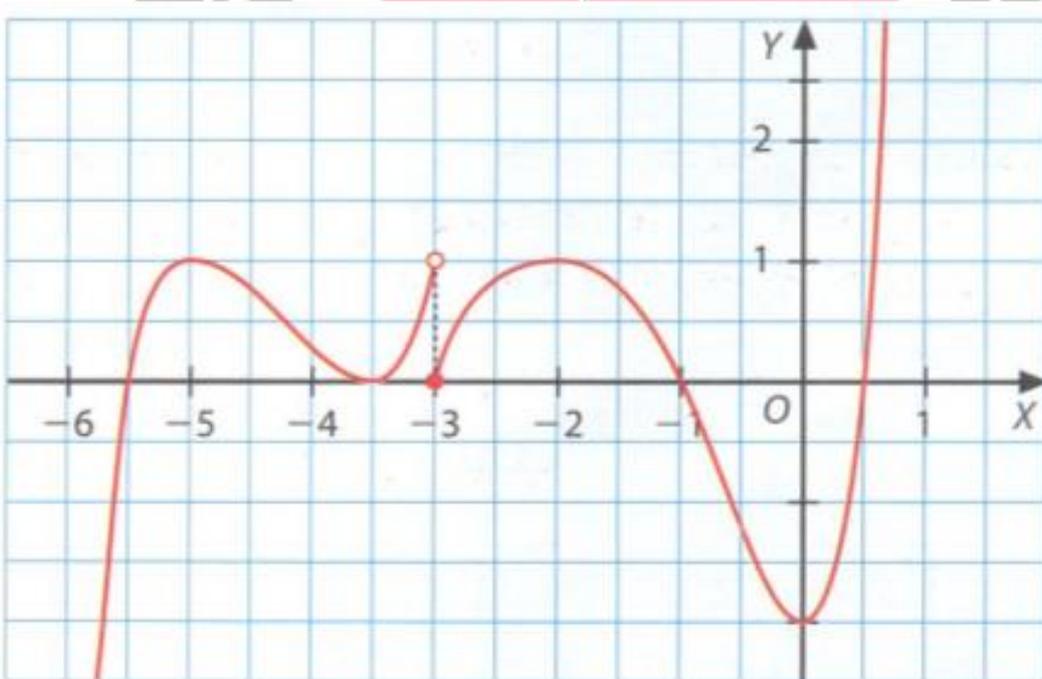
3)



4)



ESTUDIO DE DOMINIO, PUNTOS DE CORTE, MONOTONÍA, EXTREMOS RELATIVOS, SIMETRÍA Y CONTINUIDAD DE LA SIGUIENTE FUNCIÓN: BLOQUE 4 CRITERIO 1 ESTÁNDAR 1.2



FUNCIÓN LINEAL Y CUADRÁTICA.

CALCULE LAS PENDIENTES DE LAS RECTAS QUE PASAN POR LOS SIGUIENTES PUNTOS:

1) $(1,2)$ y $(3,4)$

2) $(-1,3)$ y $(-3,6)$

BLOQUE 4 CRITERIO 2 ESTÁNDAR 2.1 y 2.2

ENCUENTRE LAS ECUACIONES DE LAS RECTAS QUE PASA POR LOS PUNTOS ANTERIORES:

1) $(1,2)$ y $(3,4)$

2) $(-1,3)$ y $(-3,6)$

BLOQUE 4 CRITERIO 2 ESTÁNDAR 2.1 y 2.2

REPRESENTE GRÁFICAMENTE LAS SIGUIENTES FUNCIONES:

1) $f(x) = 2$

2) $f(x) = -1$

3) $f(x) = -x$

4) $f(x) = \frac{1}{2}x$

BLOQUE 4 CRITERIO 1 y 2 ESTÁNDAR 1.3, 1.4 y 2.1

REPRESENTE GRÁFICAMENTE LAS SIGUIENTES FUNCIONES CUADRÁTICAS:

1) $f(x) = -x^2 + 4x - 3$

2) $f(x) = x^2 - 5x + 3$

4) $f(x) = 2x^2 - 5x + 4$

BLOQUE 4 CRITERIO 1 y 3 ESTÁNDAR 1.3, 1.4 y 3.1

