EXAMENES

TERCERO ESO

JOSÉ AURELIO PINA ROMERO

MATEMÁTICAS

ÍNDICE

Nombre_____ Curso_____

Ejercicio n. 1.-

a) Es 143 múltiplo de 13? ¿Y de 11? ¿Por què?

b) Escribe todos los divisores naturales de 6.

Ejercicio n. 2.-

Ordena de menor a mayor los números siguientes:

$$-2{,}8;\quad -3{,}2;\quad \frac{3}{2};\quad 1{,}6;\quad \frac{5}{4}$$

Ejercicio n. 3.-

Calcula:

a) m. c. m. (6, 12, 30)

b) m. c. d. (48, 144)

Ejercicio n. 4.-

Calcula:

$$25 : (-5)^2 + 2 \cdot [10 - 2^2 \cdot 5 + 4]$$

Ejercicio n. 5.-

Calcula:

a) $\frac{12}{5} - \frac{13}{4}$

b) $\left(\frac{3}{2}\right)^2 - (-2)^3 + \frac{7}{2} : \frac{2}{7}$

Ejercicio n. 6.-

Reduce y calcula:

a) $2x^2 - 3x^2 + 2x^2$

b) $18x^3 : 9x$

c) $(3x - 1) \cdot (3x + 1)$

Ejercicio n. 7.-

Extrae el factor común en la suma siguiente:

$$3x + 6z + 18$$

Ejercicio n. 8.-

Calcula la solución de la siguientee ecuaciónes:

$$5(x + 2) - 3(x - 1) = 2(2x + 1)$$

$$\frac{2x}{5} - \frac{x}{10} = \frac{3x - 2}{2}$$

Nombre_____ Curso_____

Ejercicio n. 9.-

El doble de un número natural más el triple del consecutivo es 78 . ¿Cual és el número?

Ejercicio n. 10.-

Completa:

a) 83 dm = hm

b) 2,73 km = dm

c) 4,8 dam^2 = m^2

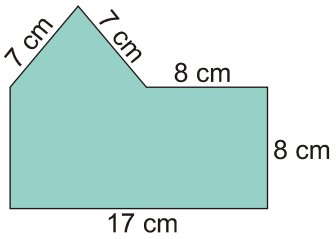
d) 420 dm^3 = m^3

Ejercicio n. 11.-

La hipotenusa de un triangulo rectángulo mide 6 m. Uno de los catetos mide 3,6 m. Calcula la longitud del otro cateto.

Ejercicio n. 16.-

Calcula la superfície y el perímetre de la siguiente figura:

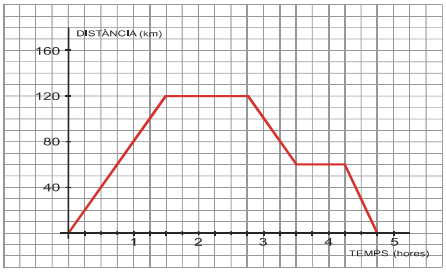


Ejercicio n. 17.-

Calcula el volumen de un cono recto de altura 6 cm, si sabemos que el radio de la base es de 3 cm.

Ejercicio n. 18.-

El siguiente gráfico describe un viaje en coche:



a) ¿A qué distancia del punto de partida se encuentra el lugar donde han ido?
b) ¿Cuántas paradas hacen?

Nombre_____ Curso_____

c) ¿Cuánto tiempo están parados?
d) ¿Cuánto dura el viaje en total?

Nombre_____ Curso_____

EJERCICIO 1 (1 Puntos)

a) Dos fracciones que tienen el mismo denominador, ¿cuál es mayor? ¿Por qué?

b) De dos fracciones con el mismo numerador, ¿cuál es mayor? ¿Por qué?

EJERCICIO 2 (1,5 Puntos)

Ordena de menor a mayor y representa sobre la recta real las siguientes fracciones:

$$\frac{-2}{3}, \frac{2}{3}, \frac{7}{4}, \frac{-7}{4}$$

EJERCICIO 3 (1,5 Punto)

Calcula y simplifica:

a) $\frac{2}{3} * (\frac{3}{4} - \frac{1}{2}) - \frac{1}{6} * (\frac{5}{6} - \frac{1}{3})$

b) $\dfrac{(-3)(\frac{3}{5} - \frac{1}{3})}{(-2)(\frac{4}{3} + \frac{6}{5})}$

EJERCICIO 4 (2 Punto)

Los 5/12 de las entradas de un teatro son butacas, 1/4 son entresuelo, y el resto, anfiteatro. De las 720 entradas que tiene el teatro,

a) ¿cuántas son de anfiteatro?

b) ¿Qué parte del total representan?

EJERCICIO 5 (2 Punto)
Simplifica las expresiones:

a) $\dfrac{6^2 \cdot 9^2}{2^3 \cdot (-3)^2 \cdot 4^2}$

b) $\dfrac{2^{-5} \cdot 8 \cdot 9 \cdot 3^{-2}}{2^{-4} \cdot 4^2 \cdot 6^{-1}}$

Nombre_____ Curso_____

<u>EJERCICIO 6</u>(2Punto)

Calcula:

a) $(-2)^3 \left(\frac{2}{5}\right)^3$ $\left(\frac{-3}{4}\right)^3$

Expresa en base 10:

1230000000000000000000=

3456000000000000000000=

Escribe mediante ceros lo que se indica:

$123 \times 10^{13} =$ _____

$5467 \times 10^{24} =$ _____

Nombre_____ Curso_____

EJERCICIO 1 (1,5 Punto)

Obtén la fracción generatriz de :

a) $0,3\dot{2}$
b) $12,\dot{1}3$
c) 7,123

EJERCICIO 2 (1,5 Puntos)

Clasifica los siguientes números decimales:

a) 3,26
b) $21,\dot{3}$
c) $53,\dot{6}\dot{8}$
d) 54,060 660 666….
e) 3, 578 312 831 283….
f) 87, 567 01
g) $2,3\dot{6}$

EJERCICIO 3 (1 Punto)

Aproxima, en cada caso, al orden de la unidad indicada:

a) 2,3148 a las centésimas.
b) 43,18 a las unidades.

EJERCICIO 4 (1 Punto)

Expresa con dos cifras significativas las cantidades siguientes:

a) Presupuesto de un club: 1 843 120 €.
b) Votos de un partido político: 478 235.

EJERCICIO 5(1 Punto)

¿Cuál de las siguientes medidas es más precisa (tiene menos error relativo)?
Di, en cada una, de qué orden es el error absoluto cometido:

a) Altura de una chica: 1,75 m.
b) Precio de un televisor: 1 175 €.

Nombre_____ Curso_____

EJERCICIO 6(1 Punto)

Escribe los números siguientes con todas sus cifras:

a) $4 \cdot 10^{7}$
b) $5 \cdot 10^{-4}$

EJERCICIO 7(1 Punto)

Escribe estos números en notación científica:

a) 13 800 000
b) 0,000005

EJERCICIO 8(2 Punto)

Efectúa las siguientes operaciones como en el ejemplo y, después, comprueba el resultado con la calculadora:

a) $3{,}6 \cdot 10^{12} - 4 \cdot 10^{11}$
b) $5 \cdot 10^{9} + 8{,}1 \cdot 10^{10}$
c) $(3 \cdot 10^{5}) \cdot (2 \cdot 10^{6})$
d) $(8 \cdot 10^{11}) : (5 \cdot 10^{3})$

Nombre_____ Curso_____

EJERCICIO 1 (1,5 Puntos)

Completa las siguientes tablas y señala la constante de proporcionalidad, en el caso de que la haya:

TABLA I

1	2		4	8			k		a
2.5	5	7.5			25	50		5k	

TABLA II

3	15	7.5	5	1		4	k	
5	1				4			k

EJERCICIO 2 (1,5 Puntos)

Contesta si los siguientes pares de magnitudes están relacionados, y en caso afirmativo si es directa fuerte o débil o inversa fuerte o débil.

a) Las horas que se encuentra funcionando una máquina y el número de piezas que fabrica
b) El número de soldados que hay en un castillo y el tiempo que duran los víveres.
c) El número de días trabajados por un obrero y el dinero que gana.
d) La velocidad de un móvil y el precio que tiene dicho móvil.

EJERCICIO 3 (4 Puntos)

Resuelve los siguientes problemas:

1. ¿Cuál será la altura de un edificio cuya sombra mide 32.5 metros, sabiendo que, en el mismo sitio y hora, un bastón de 98 cm de altura proyecta una sombra de 14 cm de longitud? (1 punto)

2. Se han abonado 6 888 € por la limpieza de un bosque realizada por dos brigadas de trabajadores. La primera brigada está formada por 12 operarios y ha trabajado durante 8 días. La segunda brigada tiene 15 hombres y ha trabajado 10 días. ¿Cuánto corresponde a cada brigada? (1,5 puntos)

3. Un décimo de lotería cuesta 18 €. Tres personas compran una participación: Marta pone 10 €, María 5 € y Cristina 3 €. Si les tocan 23000 €, ¿cuánto crees que recibirá cada una? (1,5 puntos)

Nombre_____ Curso_____

EJERCICIO 4 (0,5 Puntos)

Halla

a) 165% de 7 800
b) 0,3% de 5 000
c) 1,2% de 2 000

EJERCICIO 5 (2 Puntos)

1. Un pantano contenía en enero un millón de metros cúbicos de agua y estaba lleno. Sus reservas se redujeron en abril al 80% de la capacidad, y en agosto, al 30%. ¿Cuántos metros cúbicos de agua contenía en abril? ¿Y en agosto? (1 punto)

2. He pagado 203 € por una Ipod que estaba rebajado un 12%. ¿Cuánto costaba la camisa sin rebaja? (1 punto)

EJERCICIO 5 (0,5 Puntos)

Define:

a) ¿Qué es una razón? Pon un ejemplo
b) ¿Qué una proporción? Pon un ejmplo

Nombre_____ Curso_____

EJERCICIO 1 (1,5 Puntos)

Escribe los términos a_{10} y a_{25} de las siguientes sucesiones:

a) $a_n = 3n - 1$

b) $a_n = \dfrac{n^2 + 1}{2}$

EJERCICIO 2 (1,5 Puntos)

Averigua el criterio con el que se han formado las siguientes sucesiones:

a) 11, 9, 7, 5, …

b) $\frac{1}{2}, \frac{1}{4}, \frac{1}{8}, \frac{1}{16}, \ldots$

c) 2,5; 2,9; 3,3; 3,7; …

EJERCICIO 3 (1,5 Punto)

Si $a_1 = -1$ y $a_2 = 3$ **Calcula**

a) Termino general,

b) a_{101} y S_{101}

EJERCICIO 4 (1,5 Punto)

Calcula la suma de los cinco primeros términos de una progresión geométrica en la que $a_1 = 1\,000$ y $a_4 = 8$.

a) ¿Se puede hallar la suma de sus infinitos términos?

EJERCICIO 5 (4 Punto)

1. Un tipo de bacteria se reproduce por bipartición cada cuarto de hora. ¿Cuántas bacterias habrá después de 6 horas? (2 puntos)

2. Para preparar una carrera, un deportista comienza corriendo 3 Km. y aumenta 1,5 Km. su recorrido cada día. ¿Cuántos días tiene que entrenar para llegar a hacer un recorrido de 21 Km.? (2 puntos)

Nombre_____ Curso_____

EJERCICIO 1 (1,5 Puntos)

Define y pon un ejemplo

a) Monomio
b) Polinomio
c) Monomio semejante

EJERCICIO 2 (1 Punto)

Traduce al lenguaje algebraico

a) El doble de la suma de un número más tres.

b) Siete menos un número disminuido en cuatro unidades.

c) La suma de dos números consecutivos.

d) El producto de dos números pares consecutivos.

EJERCICIO 3 (1 Punto)

Sustituye y evalúa las siguientes expresiones algebraicas para los valores indicados:

a) $2x^2 + 2x - 1$ para x=1

b) $2xy^2$ para $x = 1, y = -4$

c) $5xyz$ para $x = \frac{1}{2}, y = \frac{3}{5}$, z=1

EJERCICIO 4 (1 Punto)

Extrae factor común

a) $2x^3 + 5x$

b) $12x + 6y$

c) $12abc + 10ab + 4c$

d) (x+1)3- 2(x+1) + 5(x+1)

Nombre_____ Curso_____

EJERCICIO 5 (3 Puntos)

Dados los polinomios P(x)= $5x^3 - 3x + 3$; R(x)=x+1; Q(x)= $2x^2 - 1$. Efectúa las

a) P+Q
b) P-Q
c) P·Q

EJERCICIO 6 (2,5 Puntos)

Desarrollar las siguientes expresiones:

a) $(3x+2b^2)^2$

b) $(3x+2b^2)\ (3x-2b^2)$

Nombre_____ Curso_____

EJERCICIO 1 (1 Punto)

¿Que es una ecuación? Pon ejemplos

EJERCICIO 2 Resuelve (3 Punto)

a) 8x-12+4x=-2x+20

b) 2x-3+10x-8=x

c) 3(2x+4)-x+2=3x+2(7+x)

d) $2x - \frac{1-3x}{10} + \frac{2}{3} = 2(x-3) + \frac{1}{5}$

EJERCICIO 3 Resuelve (3 Punto)

a) (2x+6)x=0

b) (2x-5)(7x-3)=0

c) $x^2-24=1$

d) $3x^2-39x=0$

e) $4x^2-37x+9=0$

f) $x^2-7x-18=0$

EJERCICIO 5 Resuelve los siguientes problemas (3 puntos: 1,5 por problema)

a) El triple de la edad que tenia Jordi hace 4 años es el doble de la que tendrá de aquí a 8 años. ¿Cuál es la edad actual de Jordi?

b) Uno de los lados de un rectángulo mide 6cm más que el otro. ¿Cuáles son las dimensiones si su área es $91cm^2$?

Nombre_____ Curso_____

EJERCICIO 1 Resuelve gráficamente (2 Puntos)

a) $3x - 5y = 11$

b) $\left.\begin{array}{l} 3x + 10y = 6 \\ x + 2y = 1 \end{array}\right\}$

EJERCICIO 2 Identifica, entre los siguientes sistemas, los que tienen infinitas soluciones, los que tienen sólo una y los que no tienen ninguna. (2 Puntos)

a) $\begin{array}{l} 3x + 5y = 4 \\ 6x + 10y = 8 \end{array}$ b) $\begin{array}{l} x + 3y = 9 \\ x - 2y = 5 \end{array}$ c) $\begin{array}{l} 5x - y = 4 \\ 5x + 1 = y + 5 \end{array}$ d) $\begin{array}{l} 2x + 5y = 11 \\ 2x + 5y = 3 \end{array}$

EJERCICIO 3 Resuelve (2 Punto)

a) $\left.\begin{array}{l} 3(x-1) + 3(y+4) = 2(3x+y) - 9 \\ \dfrac{x}{2} - \dfrac{y}{3} = 3 \end{array}\right\}$

b) $\left.\begin{array}{l} \dfrac{x+3}{y} = 5 \\ 2(x-3y) + x = 9 \end{array}\right\}$

EJERCICIO 4 Resuelve los siguientes problemas (4 puntos: 2 por problema)

a) Dos kilos de peras y tres de manzanas cuestan 5 euros. Cinco kilos de peras y cuatro de manzanas cuestan 8 euros. ¿A cuánto está el kilo de peras? ¿y el de manzanas?

b) Entre las ciudades A y B hay 315km. De cada una de ellas salen a la vez dos coches con dirección a la otra. Calcula el tiempo que tardan en cruzarse y la distancia recorrida por cada uno sabiendo que sus velocidades son 75km/h y 105km/h.

Nombre_____ Curso_____

EJERCICIO 1 (1 Punto)

En los siguientes ejemplos identifica ¿cual es la población y la muestra?

a) El ayuntamiento de Agost ha decidido estudiar la edad media de los inmigrantes magrebíes que viven en nuestro pueblo, para el ello del total de magrebís ha elegido al azar 50.

b) Se decide estudiar cuantas personas han fumado alguna vez porros entre chavales de 15-18 años, para ello los encargados del estudio eligen 50 chavales.

c) El instituto de Agost que tiene 10 clases con alumnos, ha decidido estudiar la estatura media de alumnos del instituto, para ello elige de cada clase a 10 alumnos y les pregunta a todos ellos su estatura.

EJERCICIO 2 (1 Punto)

En los siguientes ejemplos ¿Qué tipo de variable o variables utiliza?

a) En una encuesta sobre alcoholismo realizada a individuos de Agost en el 2003 se tomo como muestra a 50 individuos y se les pregunto el sexo y si bebían Mucho (M) , Poco (P) ,Nada (N);

b) En encuesta sobre renta realizada a individuos de Agost en Enero de 2004 se tomo como muestra a 100 personas y se les pregunto que salario ganaban al mes.

EJERCICIO 3 (6 Puntos)

En un estudio sobre supervivencia tras un tratamiento con quimioterapia para cierto tipo de cáncer ha sido registrado el tiempo transcurrido desde el inicio del tratamiento hasta el fallecimiento de los individuos. Los tiempos registrados se resumen en la tabla adjunta, agrupados por intervalos de 6 meses de amplitud:

Tiempo en meses	Nº de sujetos
0 - 6	28
6 - 12	14
12 - 18	10
18 - 24	8
24 - 30	10
30 - 36	5
Total	75

a) Calcule las frecuencias absolutas, frecuencias absolutas acumuladas y las frecuencias relativas de los intervalos

b) Calcule los puntos medios de los intervalos

c) Calcule los porcentajes de los distintos intervalos y porcentajes acumulados

d) Construya el histograma, polígono de frecuencias y polígono acumulativo

Nombre_____ Curso_____

EJERCICIO 4 (2 puntos)

Las sumas de puntos obtenidas al lanzar dos dados 100 veces, han sido las siguientes:

X_i	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
f_i	3	6	8	11	14	17	13	10	9	7	2

a) Representar mediante un diagrama de barras los datos de la tabla anterior.

Nombre_____ Curso_____

EJERCICIO 1 (1 Punto) Señala la correcta

¿Cuál de las siguientes medidas es una medida de Centralización?

a) La desviación típica
b) La varianza
c) El rango
d) Ninguna respuesta es correcta

¿Cuál de las siguientes medidas es una medida de dispersión?

a) La media
b) La varianza
c) La moda
d) b y c son correctas

¿Cuál de las siguientes medidas es una medida de posición?

a) La desviación típica
b) La varianza
c) El rango
d) Ninguna respuesta es correcta

El cuartil 2 es igual:

a) La mediana
b) La moda
c) La varianza
d) Todas son falsas

EJERCICIO 2 (4 Puntos)

En un estudio sobre supervivencia tras un tratamiento con quimioterapia para cierto tipo de cáncer ha sido registrado el tiempo transcurrido desde el inicio del tratamiento hasta el fallecimiento de los individuos. Los tiempos registrados se resumen en la tabla adjunta, agrupados por intervalos de 6 meses de amplitud:

Tiempo en meses	Nº de sujetos
0 - 6	28
6 - 12	14
12 - 18	10
18 - 24	8
24 - 30	10
30 - 36	5
Total	75

i. Calcule e interprete las medidas de tendencia central (1,5 puntos)
ii. Calcule e interprete las medidas de dispersión (1,5 puntos)
iii. ¿A partir de qué momento sobrevive únicamente el 50% de los sujetos? (1 punto)

EJERCICIO 3 (4 puntos)

Los datos que se acompaña corresponden a las medidas de tensión arterial sistólica (en mm. Hg) registradas sobre 20 individuos fumadores de más de una cajetilla de cigarrillos diaria:

140, 185, 120, 160, 165, 163, 175, 145, 145, 175, 130, 130, 120, 112, 145, 151, 155, 160, 145, 135

i. Calcule la media, mediana y moda a partir de los datos originales (1,5 puntos)
ii. Calcule la varianza y desviación típica partir de los datos originales (1,5 puntos)
iii. ¿Cuál es valor de la tensión arterial sistólica superada únicamente por el 25% de los individuos observados? (1 punto)

Nombre_____ Curso_____

EJERCICIO 1 (1 Punto)

Indica cuáles de los siguientes experimentos son aleatorios

- **d)** Elegir al primer alumno de la clase de 3º de ESO cuyo apellido empiece por M.
- **e)** Coger, sin mirar, una bola de una bolsa que contiene 6 bolas del mismo tamaño: 2 blancas y 4 azules.
- **f)** Calcular el área de un cubo de 6cm de arista.
- **g)** Medir el tiempo que tarda un vehiculo en recorrer 3 Km viajando a una velocidad constante de 80 Km/h

EJERCICIO 2 (0,5 Punto)

Escribe el espacio muestral de los siguientes experimentos

- **c) Extraer una bola de una bolsa con 3 bolas amarillas, 2 negras y 1 roja.**
- **d) Elegir, al azar, a una persona de un grupo y anotar su grupo sanguíneo.**

EJERCICIO 3 (1,5 puntos)

Escribe los sucesos elementales que forman los siguientes sucesos del experimento aleatorio que consiste en extraer una carta de una baraja española y ver lo que se ha obtenido.

- **a)** A={una figura de oros}
- **b)** B={un as}
- **c)** A={un basto menor que cuatro}

EJERCICIO 4 (2 puntos)

Escribe el espacio muestral de sucesos equiprobables de los siguientes experimentos:

- **a)** Extraer, sin reemplazamineto, 2 números de una bolsa y observar el signo de su producto. La bolsa contiene 5 números: 3 positivos y 2 negativos
- **b)** Formar todos los posibles números de dos cifras con los números 4,8 y 5. Elegir, al azar, uno de ellos

EJERCICIO 5 (5 puntos)

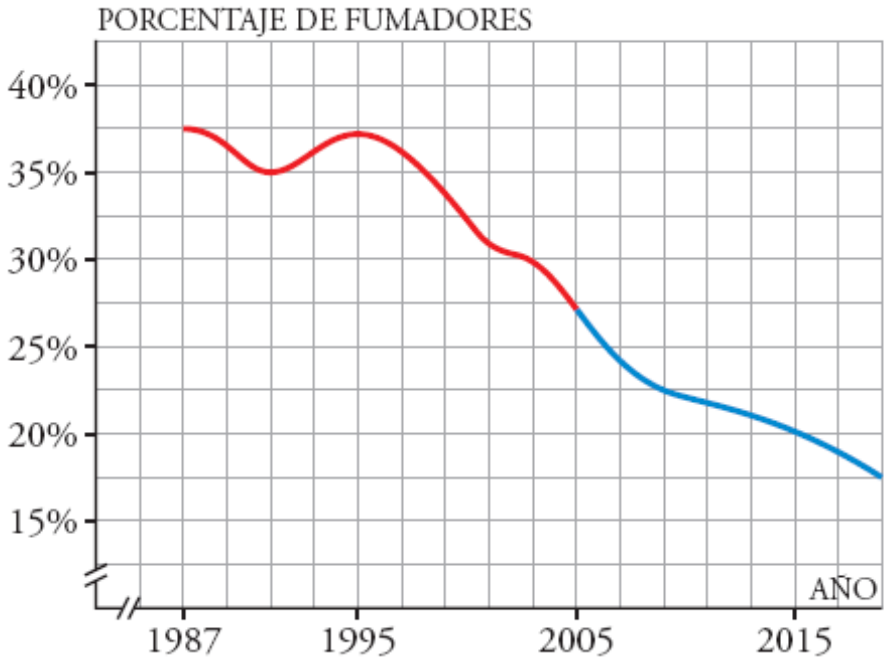
Calcula la probabilidad de:

- **a)** A= una figura, al extraer una carta de una baraja española
- **b)** B= una diferencia igual a 4, al lanzar dos dados cúbicos
- **c)** C= una consonante, al elegir al azar una letra de la palabra CONJUNTO
- **d)** D= una bola roja, al extraer sin mirar una bola de una urna que contiene 8 bolas rojas y 3 azules
- **e)** En un cajón hay tres pares de guantes: negros, marrones y grises. Si se eligen al azar un guante de la mano derecha y otro de la mano izquierda, ¿Cuál es la probabilidad de que los dos sean del mismo color?

Nombre_____ Curso_____

EJERCICIO 1 (2 Puntos)

1.- En la gráfica siguiente viene representado el porcentaje de fumadores en España en los últimos años (parte roja), así como la previsión de cómo se supone que irá evolucionando dicho porcentaje en los años próximos (parte azul):



a) ¿Cuáles son las dos variables que se relacionan?

b) ¿Entre qué años se ha hecho el estudio? ¿En cuáles tenemos solamente previsiones y no datos reales?

c) ¿Cuál es la escala que se ha considerado en el eje *X*? ¿Y en el eje *Y* ?

d) Observa que tanto en el eje *X* como en el eje *Y* aparecen dos rayitas señaladas. ¿Cuál crees que es su significado?

e) Indica cuál era el porcentaje de fumadores en el primer año del estudio (1987).

f) ¿Cuál era el porcentaje de fumadores en el año 1991? ¿Y en 1995? ¿Y en 2005?

g) ¿En qué años se dio el porcentaje más alto de fumadores?

h) ¿Cuál es el porcentaje de fumadores previsto (aproximadamente) para el año 2015? ¿Y para 2019?

i) Si las previsiones se cumplieran respecto al porcentaje de fumadores, ¿este irá

j) aumentando o disminuyendo en los próximos años?

k) Haz una descripción global de la gráfica, indicando el dominio, el crecimiento y el decrecimiento de la función, y sus máximos y mínimos.

Nombre_____ Curso_____

EJERCICIO 2 (2 Puntos)

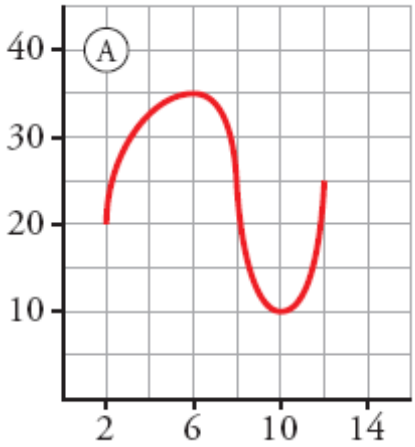
Luís ha tardado 2 horas en llegar desde su casa a una ciudad situada a 200 km de distancia, en la que tenía que asistir a una reunión de trabajo. Ha permanecido 2 horas en la ciudad y ha vuelto a su casa, invirtiendo 4 horas en el viaje de vuelta.

a) Representa la gráfica *tiempo-distancia a su casa*.

b) Halla el dominio y el recorrido.

EJERCICIO 3 (2 puntos)

Responde a las cuestiones que se te plantean respecto a la siguiente gráfica:



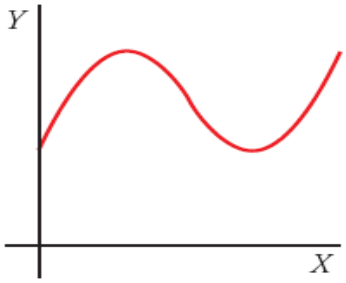
a) Indica cuál es su dominio de definición.

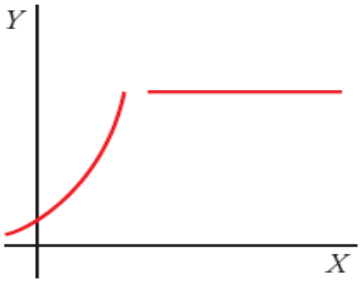
b) Di dónde crecen y dónde decrecen.

c) Di si tienen máximo, mínimo, o ambos.

EJERCICIO 4 (2 puntos)

¿Cuál de estas gráficas corresponde a una función continua y cuál a una discontinua?:





Nombre_____ Curso_____

EJERCICIO 1 (2 Puntos)

Representa

a) $y = -2/5x$

b) $y = (3x-5)/2$

EJERCICIO 2 (4 Puntos)

Escribe la ecuación de cada una de estas rectas y represéntalas:

a) Pasa por (–3, 2) y (1, – 4).

b) Pasa por (2/5,–1) y su pendiente es –1/2 .

c) Pasa por el punto (2, 1) y su ordenada en el origen vale –3.

d) Pasa por (2, – 4) y es paralela a $y = 3x$.

e) Es paralela al eje X y pasa por el punto (–2, – 4).

f) Es paralela al eje Y y pasa por el punto (–2, – 4).

EJERCICIO 3 (2 puntos)

Representa, en los mismos ejes, las dos rectas dadas en cada caso, y halla el punto en el que se cortan:

$$\begin{cases} 2x + 3y = 7 \\ y = -x + 3 \end{cases}$$

EJERCICIO 4 (2 puntos)

Israel y Susana, para su próximo viaje a Estados Unidos, han ido a cambiar euros por dólares. A Susana le han cambiado 189 dólares por 150 euros; y a Israel le han cambiado 151,2 dólares por 120 euros.

a) Halla la ecuación de la función que nos permite obtener cuántos dólares recibimos según los euros que entreguemos.

b) ¿Cuántos dólares nos darían por 200 euros? ¿Y por 350 euros?

c) ¿Cuántos euros teníamos si nos hubieran dado 220,5 dólares?

Nombre_____ Curso_____

Nombre_____ Curso_____

<u>EJERCICIO 1</u> (2 Puntos)

Señala la frase verdadera:

a) Todas las ***medianas*** van desde un vértice al punto medio del lado opuesto
b) Todas las ***mediatrices*** van desde un vértice al punto medio del lado opuesto
c) Todas las ***mediatrices*** van desde un vértice perpendicularmente al lado opuesto
d) Todas las ***medianas*** son perpendiculares en el punto medio de cada lado

Señala la frase verdadera:

a) Todas ***alturas*** van desde un vértice al punto medio del lado opuesto
b) Todas las ***alturas*** son perpendiculares a los lados
c) Todas las ***bisectrices*** pasan por la mitad de cada lado
d) Las ***bisectrices*** no siempre pasan por los vértices

¿Cómo se llama el punto donde se encuentran las *alturas*?

a) Baricentro
b) Circuncentro
c) Ortocentro
d) Incentro

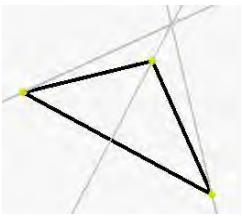
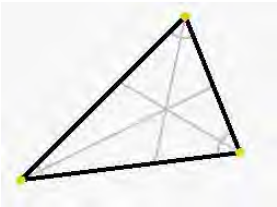
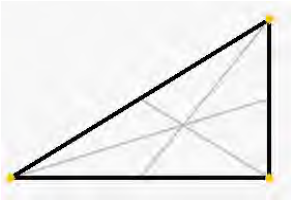
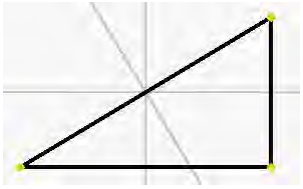
¿Cómo se llama el punto donde se encuentran las *bisectrices*?

a) Baricentro
b) Circuncentro
c) Ortocentro
d) Incentro

¿Para cualquier tipo de triángulo uno de estos puntos está siempre dentro del triángulo?

a) Baricentro
b) Circuncentro
c) Ortocentro

Señala la asignación correcta

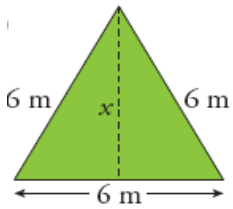





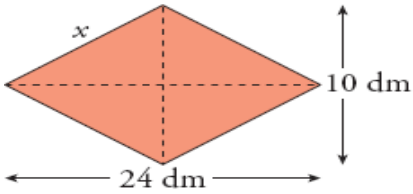
Nombre_____ Curso_____

Ortocentro Baricentro Circuncentro Incentro

EJERCICIO 2 (2 Puntos)

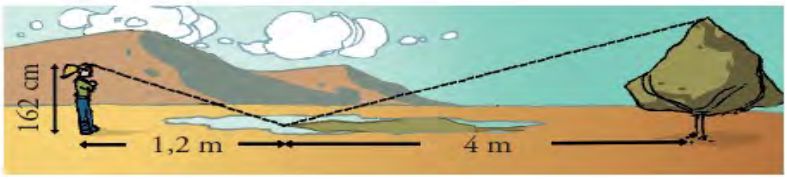
Calcula el valor de *x* en estos polígonos:





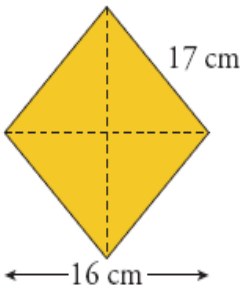
EJERCICIO 3 (2 Puntos)

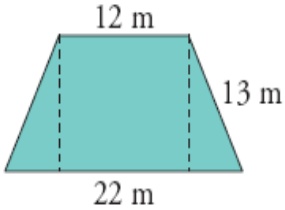
Para calcular la altura de un árbol, Eduardo ve la copa reflejada en un charco y toma las medidas que indica el dibujo. ¿Cuál es la altura del árbol?

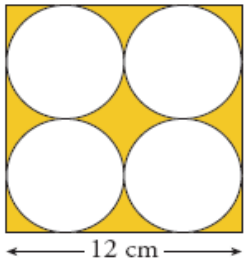


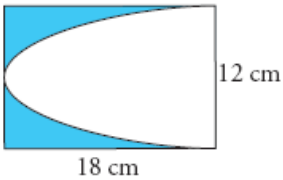
EJERCICIO 4 (4 Puntos)

Halla el área de las figuras coloreadas.



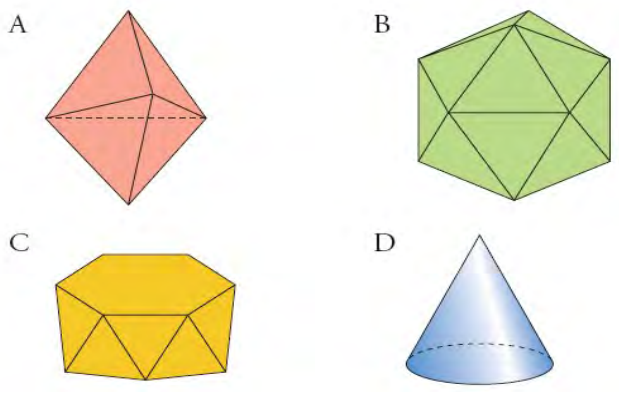






Nombre_____ Curso_____

EJERCICIO 1 (2 Punto)



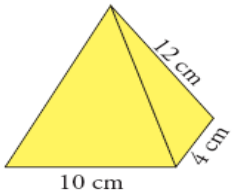
a) ¿Cuáles de estas figuras son poliedros?

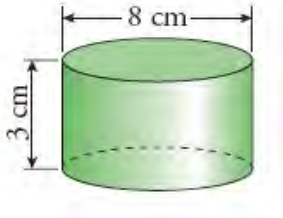
b) Explica si alguno de ellos es un poliedro regular o semirregular.

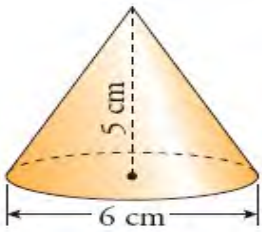
c) Comprueba que se cumple la fórmula de Euler en cada uno de ellos.

EJERCICIO 2 (3 Puntos)

Calcula el Área de:





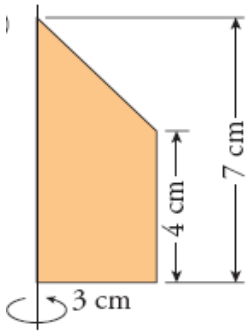


EJERCICIO 3 (1 punto)

Calcula la superficie y el volumen de una esfera cuyo diámetro mide 24 cm. ¿Cuál será el área y el volumen de un casquete esférico de 12 cm de altura de esa misma esfera?

EJERCICIO 4 (2 puntos)

Calcula el volumen de los cuerpos de revolución que genera cada una de estas figuras planas al girar alrededor del eje indicado:



Nombre_____ Curso_____

EJERCICIO 5 (1 puntos)

a) Dos ciudades tienen la misma longitud, 15° E, y sus latitudes son 37° 25' N y 22° 35' S. ¿Cuál es la distancia entre ellas?

b) Cuando en el huso 0 son las 8 a.m., ¿qué hora es en el huso 3.° al E? ¿Y en el huso 5.° O?

c) La "milla marina" es la distancia entre dos puntos del ecuador cuya diferencia de longitudes es 1'. Calcula la longitud de una "milla marina".

Nombre_____ Curso_____

EJERCICIO 1 (3 Puntos)

a) Representa en papel cuadriculado la figura $H1$ obtenida a partir de H mediante la traslación del vector $t_1(3, 2)$.

b) Dibuja la figura $H2$ transformada de $H1$ mediante la traslación t_2 ((2, –6).

c) Di cuál es el vector de la traslación que permite obtener $H2$ a partir de H.

d) ¿Qué traslación habría que aplicar a $H2$ para que se transformase en H?

EJERCICIO 2 (3 Puntos)

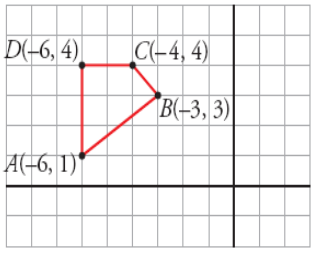
Halla las coordenadas de los vértices del cuadrilátero *ABCD*, transformado mediante:

a) La simetría de eje OX.

b) La simetría de eje OY.

c) La simetría que tiene por eje la recta que pasa por $B(-3, 3)$ y $P(-6, 0)$.

d) Un punto del cuadrilátero es doble respecto de alguna de las simetrías anteriores. ¿Cuál es?

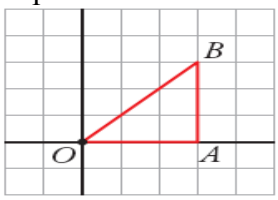


EJERCICIO 3 (3 puntos)

Llamamos *G* a un giro de centro *O*(0, 0) y ángulo a = **– 45°. Llamamos *S* a una simetría de eje *OY*.**

a) Transforma el triángulo OAB mediante S compuesto con G.

b) Transforma el triángulo OAB mediante G compuesto con S. ¿Obtienes el mismo resultado que en el apartado anterior?



EJERCICIO 4 (1 punto)

Nombre_____ Curso_____

Nombra los tipos de movimientos que se han estudiado y pon ejemplo de casa uno de ellos.