

**TAREAS ESTABLECIDAS POR DPTO DE
MATEMATICAS DEL IES LAGUNADE JOATZEL
CON MOTIVO DE LAS RESOLUCIONES
CONJUNTAS DE LAS VICECONSEJERÍAS DE
POLÍTICA EDUCATIVA Y DE ORGANIZACIÓN
EDUCATIVA, DE FECHAS 10 Y 11 DE MARZO
DE 2020.**

PERIODO 23 de mayo al 5 de junio 2020

PROFESORA: Aránzazu GONZALEZ

3º A, B y E de ESO RECUPERACIÓN DE MATEMÁTICAS

* Tarea propuesta:

- Actividades de consolidación de la actividad. Enviada a las familias el enlace en pdf:

En el enlace están las respuestas de los ejercicios para que comprueben si lo han hecho bien

* Medio de comunicación: correo con las familias y a través de ROBLE.

* Seguimiento y comunicación: igual que el apartado anterior. Aunque se atenderá siempre que el profesor esté disponible, incluso fuera de horario lectivo, como hora para dudas en directo: miércoles de 8:30 a 9:20

* Criterio de calificación: Todas las asignaciones pesarán el total de la calificación de la 3ª evaluación

3º B y C de E.S.O. Matemáticas Académicas

* Tarea propuesta:

- Actividades de consolidación del tema 12 del libro. Los alumnos recibieron un vídeo explicativo para hacer los ejercicios del tema

* Medio de comunicación: correo con las familias, y a través de ROBLE

* Seguimiento y comunicación: igual que el apartado anterior. Aunque se atenderá siempre que el profesor esté disponible, incluso fuera de horario lectivo, como hora para dudas en directo: miércoles de 9:20 a 11:10 (dos sesiones, pues son dos grupos)

* Criterio de calificación. Todas las asignaciones pesarán el total de la calificación de la 3ª evaluación

1º BACHILLERATO - MATEMÁTICAS APLICADAS A LAS CCSS

* Tarea propuesta: se realizarán dos tipos de tareas:

Todos los ejercicios correspondientes al tema 9 del libro

* Medio de comunicación: correo personal del alumno y a través de RAÍCES

* Seguimiento y comunicación: los anteriores. Como hora de atención en directo: miércoles de 11:10 a 12:00.

* Criterio de calificación: Todas las asignaciones pesarán el total de la calificación de la 3ª evaluación

2º BACHILLERATO - MATEMÁTICAS APLICADAS A LAS CCSS

Todos los ejercicios correspondientes a los temas del curso (excepto integrales) YA EXPLICADA LA MATERIA EN CLASE. Se asignan exámenes de años anteriores de diferentes comunidades autónomas. Los alumnos preparan así el examen de la EVAU

* Medio de comunicación: correo personal del alumno y a través de RAÍCES

* Seguimiento y comunicación: los anteriores. Como hora de atención en directo: miércoles de 12:00 a 12:50.

* Criterio de calificación: la 3ª evaluación se calificará contando el examen de derivadas y aplicaciones de las derivadas que se celebró antes del confinamiento (50%), y las asignaciones (50%)

PROFESORA MARGARITA ALVAREZ

ESO 1º B, 1ºD

Tema 9, "Estadística y probabilidad"

¿Qué es la estadística?

<https://www.youtube.com/watch?v=d6rrvuxBoY8>

tablas de frecuencias

<https://www.youtube.com/watch?v=xGp-lGEskx0>

media, moda y mediana

<https://www.youtube.com/watch?v=CrltHF8aJ3M>

probabilidad

<https://www.youtube.com/watch?v=WeeEE8o1aqM>

Estos videos te ayudarán a entender un poco mejor lo que explica el libro.

Después de entendido cada apartado, haz los ejercicios correspondientes:

Página 167 → 1, 2, 3 y 4

Página 169 → 5, 6, 7, 8, 9 y 10

Página 171 → 12, 13, 14, 15, 19 y 20

Página 173 → 22, 23, 24, 25, 26, 27 y 28

Parecen muchos ejercicios, pero no son tantos, si los vais haciendo poco a poco, no se os acumularán para el último día. Tenéis hasta el día 5/06/2020

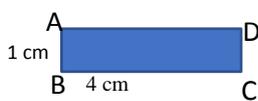
ESO 2ºE

Tema 10- Semejanza.

1. Figuras semejantes

Dos figuras son semejantes cuando:

- Tienen la misma forma [y, por lo tanto, sus ángulos son iguales].
- Sus lados son proporcionales: los de una figura se obtienen multiplicando a los de la otra por un número fijo, llamado razón de semejanza (r).



La razón de semejanza del cuadrado verde con respecto al azul es: $r = 3$.

Al ser proporcionales se puede establecer entre ellos las siguientes proporciones:

a) Del cuadrado verde con respecto al azul. Las razones de sus lados forman esta proporción:

$$\frac{A'B'}{AB} = \frac{B'D'}{BD} = \frac{C'D'}{CD} = \frac{A'C'}{AC} = 3$$

b) Del cuadrado azul con respecto al verde. Las razones de sus lados forman esta proporción:

$$\frac{AB}{A'B'} = \frac{BD}{B'D'} = \frac{CD}{C'D'} = \frac{AC}{A'C'} = \frac{1}{3}$$

Hacer los ejercicios 3 y 4 de la página 204

2. Teorema de Tales y 3. Triángulos en posición de Tales. Criterios de semejanza

Tales de Mileto [Mileto: antigua ciudad griega que actualmente está en Turquía]: (624 a 547 aC). Filósofo griego, uno de los siete sabios de Grecia. Se le considera como el creador de la Física, de la Geometría y de la Astronomía y se dice que midió la altura de las pirámides por su sombra, que descubrió alguna de las propiedades del triángulo esférico y que estableció la teoría de los eclipses. Se encuentra entre los primeros que observaron las atracciones y repulsiones del ámbar amarillo al ser frotado por un trozo de lana, base del descubrimiento de la electricidad, y se le atribuye la máxima "gnosce te ipsum" (conócete a ti mismo). Enseñó que el agua es el principio de todas las cosas y que la Tierra es un disco que flota en ella. Tiene fama de haber predicho el eclipse que, transformando el día en noche, suspendió la batalla entablada entre lidios y medas en el

año 585, a.C. Viajó mucho, en especial por Egipto, y enseñó a los navegantes griegos a guiarse por la Osa Menor, en vez de la Osa Mayor. [Tomado de Enciclopedia Universal Sopena. Edit. Ramón Sopena. Barcelona, 1974].

En estos videos del profesor Alex, viene perfectamente explicado y con varios problemas resueltos:

<https://www.youtube.com/watch?v=JGyYSzhCxFA>

<https://www.youtube.com/watch?v=-MplVMcxOEY>

<https://www.youtube.com/watch?v=T5Bn8024LuQ>

<https://www.youtube.com/watch?v=TeLBU2EryQ>

<https://www.youtube.com/watch?v=oeHYvjgYbAY>

<https://www.youtube.com/watch?v=aLY4xGsvEzg>

Hacer los ejercicios 7 y 8 de la página 205, y 9, 11, 12, 13 y 15 de la página 207

El punto 4 de la página 208 no entra para este año.

5. Aplicaciones del teorema de Tales

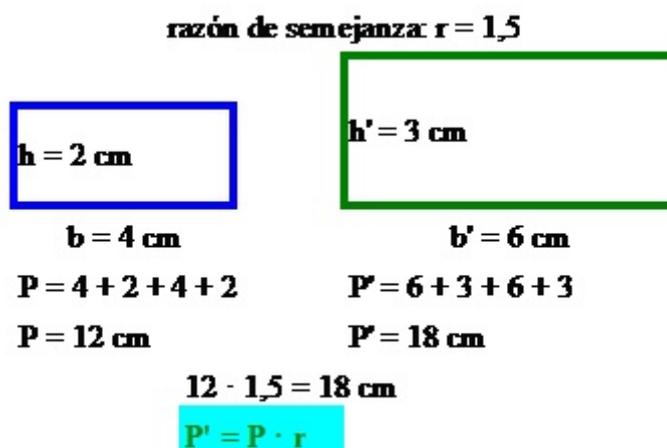
-División de segmentos en partes iguales:

Está explicado al detalle en la página 210 del libro. Os lo estudiáis para poder hacer los ejercicios.

Hacer los ejercicios 22 y 25 de la página 211

6. Razones de perímetros, áreas y volúmenes

a) Razón de las longitudes: La razón de semejanza de las longitudes es igual a la razón de semejanza.



b) Razón de las áreas: La razón de semejanza de las áreas es el cuadrado de la razón de semejanza de los lados [Si la razón de semejanza de los lados es r , el área de la figura semejante se obtiene multiplicando el área de la figura original por r^2].

razón de semejanza: $r = 1,5$



$$b = 4 \text{ cm}$$

$$A = 4 \cdot 2$$

$$A = 8 \text{ cm}^2$$



$$b' = 6 \text{ cm}$$

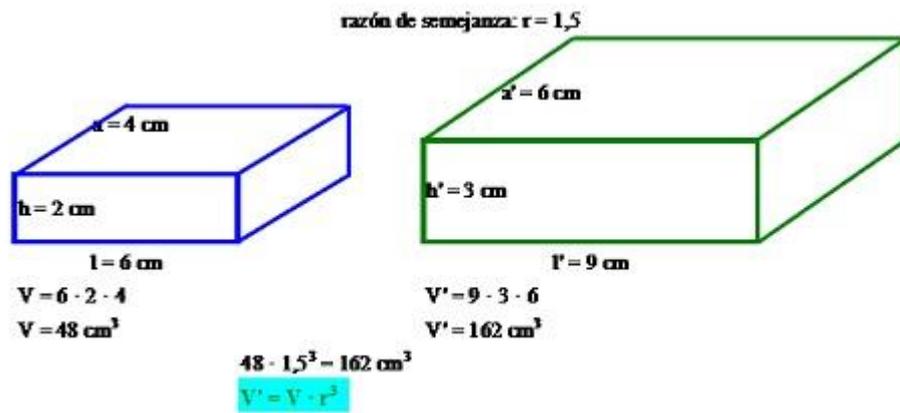
$$A' = 6 \cdot 3$$

$$A' = 18 \text{ cm}^2$$

$$8 \cdot 1,5^2 = 18 \text{ cm}^2$$

$$A' = A \cdot r^2$$

c) Razón de los volúmenes: La razón de semejanza de los volúmenes es el cubo de la razón de semejanza de las aristas [Si la razón de semejanza de las aristas es r , el volumen de la figura semejante se obtiene multiplicando el volumen de la figura original por r^3].



Hacer los ejercicios 29, 30 y 33 de la página 213

7. Mapas, planos y maquetas. Escalas

Escala: Relación que hay entre la representación (plano, mapa, etc.) y la realidad. Ej.: La escala 1:50 quiere decir que lo que en la realidad mida 1 (km, m, cm, dm o la unidad que sea) en el plano está dividido por 50. O, lo que es lo mismo, que lo que en el plano mida 1, en la realidad está multiplicado por 50. En definitiva, estamos hablando de figuras semejantes y la escala es lo mismo que la razón de semejanza.

Cálculos con escalas: Es muy práctico tratar los problemas de escalas como si fueran problemas de regla de tres. [Se forman dos columnas con las cabeceras PLANO y REALIDAD y en ellas se colocan adecuadamente los datos de la Escala y del Problema]

a) Cálculo de la medida real:

Ejemplo: ¿Cuánto mide en la realidad una ventana que en un plano de 1:50 mide 3 cm de ancho?

	<u>PLANO</u>	<u>REALIDAD</u>
Escala	1	50
Problema	3	x

$$\frac{1}{3} = \frac{50}{x}$$

$$x = 3 \cdot 50$$

$$x = 150 \text{ cm}$$

b) Cálculo de la medida en el plano:

Ejemplo: ¿Cuánto mide en un plano de 1:20 una puerta de 80 cm de alto?

	<u>PLANO</u>	<u>REALIDAD</u>
Escala	1	20
Problema	x	80

$$\frac{1}{x} = \frac{20}{80}$$

$$20x = 80$$

$$x = \frac{80}{20}$$

$$x = 4 \text{ cm}$$

c) Cálculo de la escala:

Ejemplo: Entre A y B hay 4.000 m y la distancia en el plano es de 2 cm. ¿Cuál es la escala?
[¡Cuidado con las unidades: han de ser del mismo orden!]

	<u>PLANO</u>	<u>REALIDAD</u>
Escala	1	x
Problema	2	400 000

$$\begin{aligned}\frac{1}{2} &= \frac{x}{400000} \\ 2x &= 400000 \\ x &= \frac{400000}{2} \\ x &= 200\ 000 \\ \text{Escala} &= 1:200\ 000\end{aligned}$$

Planos y mapas: Un plano es una representación, generalmente de una construcción, en la que la escala suele ser grande (superior a 1:10 000) [Para que la escala sea superior a 1:10000 se ha de disminuir el divisor]. La escala de los planos suele oscilar desde 1:50 a 1:200.

Un mapa es una representación de grandes superficies en la que la escala suele ser pequeña (inferior a 1:10 000). [Cuanto mayor sea el denominador, menor será el resultado, o sea, más pequeña será la escala]. La escala de los mapas suele ir de 1:300 000 a 1:25 000 000. [Los del ejército suelen ser de escala inferior (del orden de 1:50 000); los mapas catastrales tienen una escala todavía inferior (del orden de 1:1000 o menos)].

Cuando hacemos representaciones a escala de objetos tridimensionales las llamamos maquetas.

Ampliación y reducción: Ampliar o reducir algo es dibujarlo o construirlo a escala. Habitualmente, las ampliaciones y reducciones se expresan en porcentajes. Así, por ejemplo, una ampliación de un 50 % significa que lo que en la realidad mida 100 se convertirá en 150 (100 + 50). La razón de semejanza o escala será de $150/100 = 1,5$. Lo mismo ocurre con la reducción: Una reducción de un 20 % significa que lo que en la realidad mida 100 se convertirá en 80 (100-20). La razón de semejanza o escala será de $80/100 = 0,8$.

Hacer los ejercicios 76, 77 y 78 de la página 219

Tema 11- CUERPOS GEOMÉTRICOS

Adjunto un archivo con un resumen de fórmulas de áreas para repasar: “formulas-areas-resumen-imprimir-2eso.pdf” y otro archivo: “DESARROLLO-DE-CUERPOS-GEOMETRICOS-2eso” con plantillas para imprimir o copiar.

El trabajo de este tema consiste en elegir 5 figuras:

- el tetraedro o el octoedro
- Un prisma
- una pirámide
- Un cilindro
- un cono

Tenéis que dibujarlas o imprimirlas (cada uno lo que pueda), recortarlas, tomar todas las medidas con una regla y calcular las áreas de las 5 figuras elegidas.

Después hay que montar la figura, pegando donde haga falta y calcular el volumen de cada una, tomando las medidas necesarias.

Entregar todos los cálculos realizados y una foto que demuestre que lo habéis hecho vosotros; puede ser construyéndolo o como se os ocurra

. De la página 238 del libro, que se refiere a esferas, tenéis que copiar el dibujo de los elementos de la esfera, explicando todos sus elementos. Además de los ejercicios 43, 45, 46, 47 y 48

ESO 3º D

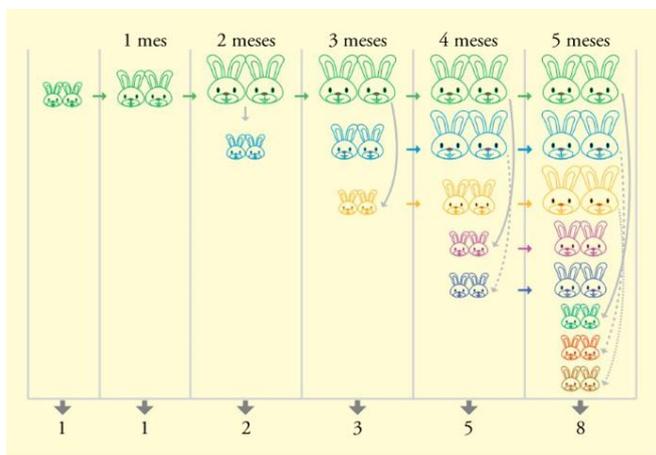
Tema 10- SUCESIONES

Sucesion de Fibonacci

En el siglo xiii aparece la sucesión más conocida de la historia; la de de Fibonacci:

1 1 2 3 5 8 13 21 34 ...

Su autor, Leonardo de Pissa, la describió en su liber abaci, en un contexto de descendencia de conejos: “¿Cuántas parejas de conejos se producirán a lo largo de un año, comenzando por una pareja única, si cada mes cualquier pareja engendra otra pareja que se reproduce a su vez desde el segundo mes?”



¿Cuántas parejas de conejos tendrá al cabo de un año? Si encuentras la regla de formación de esta sucesión, sólo tienes que hallar el término 12.

Una sucesión es un conjunto ordenado de números reales:

$a_1, a_2, a_3, a_4, \dots, a_n, \dots$

A cada uno de los números que forman la sucesión se le llama término de la sucesión. Por tanto a_1 , es el primer término, a_2 es el segundo término, y así sucesivamente.

Ejercicio:

Determina la regla de formación de las siguientes sucesiones, y el siguiente término:

- a) 1, 3, 5, 7, 9, 11, ...
- b) 1, 2, 4, 8, 16, 32, ...
- c) 1, 1, 2, 3, 5, 8, 13, 21, ...
- d) 1, 3, 6, 10, 15, 21, ...
- e) 1, 4, 9, 16, 25, 36, ...
- f) 2, 3, 5, 7, 11, 13, ...

Tenemos que estudiar a fondo dos tipos de sucesiones, que son, las progresiones aritméticas y las progresiones geométricas. Ambas son casos particulares de sucesiones

Progresiones aritméticas

“Una progresión aritmética es una sucesión en la que cada término (excepto el primero) se obtiene a partir del anterior sumándole un número fijo d , llamado diferencia de la progresión.”

Ejemplo:

4, 7, 10, 13, 16, ... el primer término es 4, y a partir de este se van sumando 3, y van obteniéndose los siguientes términos.

$$a_1=4; d=3$$

$$a_2= a_1+d=4+3=7$$

$$a_3=a_2+d=a_1+d+d=a_1+2d=4+2\cdot 3=10$$

$$a_4=a_3+d=a_1+2d+d= a_1+3d=4+3\cdot 3=13$$

$$a_5=a_4+d=a_1+3d+d= a_1+4d=4+4\cdot 3=16$$

$$a_6=a_5+d=a_1+4d+d= a_1+5d=4+5\cdot 3=19$$

.

.

$$a_{12}=a_{11}+d=a_1+10d+d= a_1+11d=4+11\cdot 3=4+33=37$$

.

$$a_n=a_{n-1}+d=a_1+(n-2)d+d= a_1+(n-1)d$$

Esta es la fórmula para calcular un término cualquiera n en una sucesión aritmética. Hay que sustituir n por el orden del término que queramos calcular:

$$a_n= a_1+(n-1)d$$

→ Calcula el término a_{10}

$$a_{10}= a_1 + (10 - 1) \cdot d \rightarrow \text{sustituyo} \rightarrow a_{10}= 4 + (10 - 1) \cdot 3= 4 + 9 \cdot 3= 4+27=31; a_{10}=31$$

Aquí os dejo algunos videos que podéis consultar
matemáticas profe Alex

https://www.youtube.com/watch?v=VvOoYZj_OiE&list=PLeySRPnY35dHPL4772Xi8NIky1-01D8BH&index=1

https://www.youtube.com/watch?v=08_exV8PpPM&list=PLeySRPnY35dHPL4772Xi8NIky1-01D8BH&index=2

<https://www.youtube.com/watch?v=RS6MwaHigcw&list=PLeySRPnY35dHPL4772Xi8NIky1-01D8BH&index=4>

<https://www.youtube.com/watch?v=4IQiSytb4wk&list=PLeySRPnY35dHPL4772Xi8NIky1-01D8BH&index=3>

Susi profe

<https://www.youtube.com/watch?v=VUJ6d0qmO34>

Suma de n términos en una progresión aritmética

Si ahora lo que quiero es sumar los 10 primeros términos de nuestra progresión; 4, 7, 10, 13, 16, ... es decir:

$$4 + 7 + 10 + 13 + 16 + 19 + 22 + 25 + 28 + 31 =$$

No hace falta hacerlo a mano, ni con la calculadora, hay una fórmula para eso, la vamos a deducir: hay que fijarse en que $4 + 31 = 7 + 28 = 10 + 25 = 13 + 22 = 16 + 19 = 35$ (primero con último, segundo con penúltimo, tercero con antepenúltimo, ...)

Todas las parejas suman lo mismo que la primera con la última, y ¿cuántas parejas hay? como son 10 términos, habrá $10/2 = 5$ parejas. Por tanto la fórmula es:

$$S_n = \frac{(a_1 + a_n)n}{2}$$

$$S_{10} = \frac{(a_1 + a_n)10}{2} = \frac{(4 + 31)10}{2} = \frac{35 \cdot 10}{2} = 175$$

El mito de Carl F. Gauss y la suma de la sucesión aritmética

Siempre se cuenta en clase que J. B. Büttner, maestro de un colegio alemán, castigó a todos los niños a sumar los 100 primeros números naturales para tenerlos entretenidos y callados un buen rato. Carl Friedrich Gauss obtuvo la respuesta casi de inmediato: $1 + 2 + 3 + \dots + 99 + 100 = 5050$. La película "Midiendo el mundo" de Detlev Buck reproduce dicha escena.

<https://www.youtube.com/watch?v=LpNHKkFSQII>

Progresiones geométricas

“Una progresión geométrica es una sucesión de números tales que cada uno de ellos (excepto el primero) se obtiene multiplicando el anterior por un número fijo r , llamado razón de la progresión.”

Ejemplo:

$$\begin{array}{cccc} \cdot 2 & \cdot 2 & \cdot 2 & \cdot 2 \\ \curvearrowright & \curvearrowright & \curvearrowright & \curvearrowright \\ 3, & 6, & 12, & 24, & 48, \dots \end{array}$$

El primer término es $a_1=3$ y a partir del primero, multiplicando por 2, saco el segundo término; $a_2=6$. El segundo término lo multiplico por 2 (siempre por el mismo número, en este caso la razón es 2, $r=2$) y tengo $a_3=12$, y así hasta el infinito.

En general:

$$\begin{array}{cccc} \cdot r & \cdot r & \cdot r & \cdot r \\ \curvearrowright & \curvearrowright & \curvearrowright & \curvearrowright \\ a_1, & a_2, & a_3, & a_4, & a_5, \dots, a_n, \\ & & \curvearrowleft & & \\ & & a_4 = a_1 \cdot r^3 & & \end{array}$$

$$a_1=3; r=2$$

$$a_2 = a_1 \cdot r = 3 \cdot 2 = 6$$

$$a_3 = a_2 \cdot r = a_1 \cdot r \cdot r = a_1 \cdot r^2 = 3 \cdot 2^2 = 12$$

$$a_4 = a_3 \cdot r = a_1 \cdot r^2 \cdot r = a_1 \cdot r^3 = 3 \cdot 2^3 = 3 \cdot 8 = 24$$

$$a_5 = a_4 \cdot r = a_1 \cdot r^3 \cdot r = a_1 \cdot r^4 = 3 \cdot 2^4 = 3 \cdot 16 = 48$$

.

.

$$a_{10} = a_1 \cdot r^9$$

.

En general, un término n cualquiera de una progresión geométrica se obtiene con la siguiente fórmula:

$$a_n = a_1 \cdot r^{n-1}$$

También hay una fórmula para sumar los n términos de una progresión geométrica:

$$S_n = \frac{a_n \cdot r - a_1}{r - 1} \quad \text{o} \quad S_n = \frac{a_1 \cdot (r^n - 1)}{r - 1}$$

Tenéis que hacer los siguientes ejercicios:

página 217; 1, 2, 3 y 6.

página 218; 10, 11, 12, 14.

página 219; 15, 16 y 17.

página 220; 21 y 22.

página 221; 25, 26, 7 y 28.

página 229; los 9 ejercicios de la autoevaluación.

Esta tarea os va a llevar 2 semanas aproximadamente, fecha de entrega el día 03/06/2020

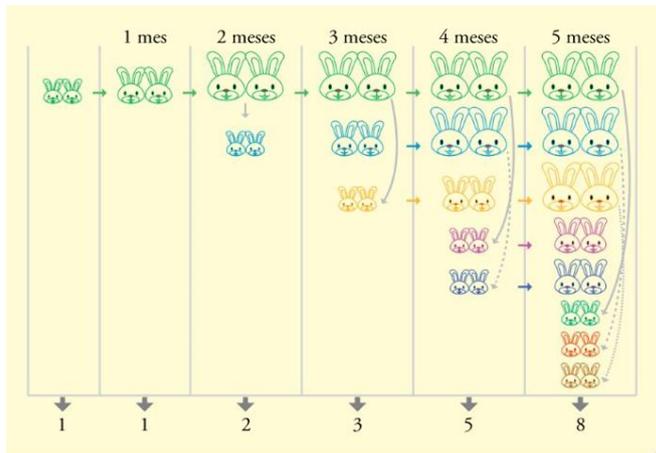
Tema 2- SUCESIONES

Sucesion de Fibonacci

En el siglo xiii aparece la sucesión más conocida de la historia; la de de Fibonacci:

1 1 2 3 5 8 13 21 34 ...

Su autor, Leonardo de Pissa, la describió en su liber abaci, en un contexto de descendencia de conejos: “¿Cuántas parejas de conejos se producirán a lo largo de un año, comenzando por una pareja única, si cada mes cualquier pareja engendra otra pareja que se reproduce a su vez desde el segundo mes?”



¿Cuántas parejas de conejos tendrá al cabo de un año? Si encuentras la regla de formación de esta sucesión, sólo tienes que hallar el término 12.

Una sucesión es un conjunto ordenado de números reales:

$$a_1, a_2, a_3, a_4, \dots, a_n, \dots$$

A cada uno de los números que forman la sucesión se le llama término de la sucesión. Por tanto a_1 , es el primer término, a_2 es el segundo término, y así sucesivamente.

Ejercicio:

Determina la regla de formación de las siguientes sucesiones, y el siguiente término:

- a) 1, 3, 5, 7, 9, 11, ...
- b) 1, 2, 4, 8, 16, 32, ...
- c) 1, 1, 2, 3, 5, 8, 13, 21, ...
- d) 1, 3, 6, 10, 15, 21, ...
- e) 1, 4, 9, 16, 25, 36, ...
- f) 2, 3, 5, 7, 11, 13, ...

Tenemos que estudiar a fondo dos tipos de sucesiones, que son, las progresiones aritméticas y las progresiones geométricas. Ambas son casos particulares de sucesiones.

Progresiones aritméticas

“Una progresión aritmética es una sucesión en la que cada término (excepto el primero) se obtiene a partir del anterior sumándole un número fijo d , llamado diferencia de la progresión.”

Ejemplo:

En esta sucesión: 4, 7, 10, 13, 16, ... el primer término es 4, y a partir de este se van sumando 3, y van obteniéndose los siguientes términos.

$$a_1=4; d=3$$

$$a_2= a_1+d=4+3=7$$

$$a_3=a_2+d=a_1+d+d=a_1+2d=4+2\cdot 3=10$$

$$a_4=a_3+d=a_1+2d+d= a_1+3d=4+3\cdot 3=13$$

$$a_5=a_4+d=a_1+3d+d= a_1+4d=4+4\cdot 3=16$$

$$a_6=a_5+d=a_1+4d+d= a_1+5d=4+5\cdot 3=19$$

.

.

$$a_{12}=a_{11}+d=a_1+10d+d= a_1+11d=4+11\cdot 3=4+33=37$$

.

$$a_n=a_{n-1}+d=a_1+(n-2)d+d= a_1+(n-1)d$$

Esta es la fórmula para calcular un término cualquiera n en una sucesión aritmética. Hay que sustituir n por el orden del término que queramos calcular:

$$a_n= a_1+(n-1)d$$

→ Calcula el término a_{10}

$$a_{10}= a_1 + (10 - 1) \cdot d \rightarrow \text{sustituyo} \rightarrow a_{10}= 4 + (10 - 1) \cdot 3= 4 + 9 \cdot 3= 4+27=31; a_{10}=31$$

Aquí os dejo algunos videos que podéis consultar matemáticas profe Alex

https://www.youtube.com/watch?v=VvOoYZj_OiE&list=PLeySRPnY35dHPL4772Xi8NIky1-01D8BH&index=1

https://www.youtube.com/watch?v=08_exV8PpPM&list=PLeySRPnY35dHPL4772Xi8NIky1-01D8BH&index=2

<https://www.youtube.com/watch?v=RS6MWAHigcw&list=PLeySRPnY35dHPL4772Xi8NIky1-01D8BH&index=4>

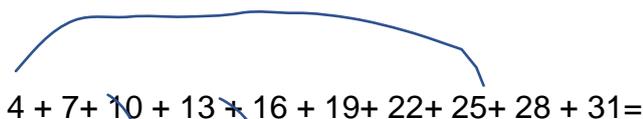
<https://www.youtube.com/watch?v=4IQiSytb4wk&list=PLeySRPnY35dHPL4772Xi8NIky1-01D8BH&index=3>

Susi profe

<https://www.youtube.com/watch?v=VUJ6d0qmO34>

Suma de n términos en una progresión aritmética

Si ahora lo que quiero es sumar los 10 primeros términos de nuestra progresión; 4, 7, 10, 13, 16, ... es decir:


$$4 + 7 + 10 + 13 + 16 + 19 + 22 + 25 + 28 + 31 =$$

No hace falta hacerlo a mano, ni con la calculadora, hay una fórmula para eso, la vamos a deducir: hay que fijarse en que $4 + 31 = 7 + 28 = 10 + 25 = 13 + 22 = 16 + 19 = 35$ (primero con último, segundo con penúltimo, tercero con antepenúltimo, ...)

Todas las parejas suman lo mismo que la primera con la última, y ¿cuántas parejas hay? como son 10 términos, habrá $10/2 = 5$ parejas. Por tanto la fórmula es:

$$S_n = \frac{(a_1 + a_n)n}{2}$$

$$S_{10} = \frac{(a_1 + a_n)10}{2} = \frac{(4 + 31)10}{2} = \frac{35 \cdot 10}{2} = 175$$

El mito de Carl F. Gauss y la suma de la sucesión aritmética

Siempre se cuenta en clase que J. B. Büttner, maestro de un colegio alemán, castigó a todos los niños a sumar los 100 primeros números naturales para tenerlos entretenidos y callados un buen rato. Carl Friedrich Gauss obtuvo la respuesta casi de inmediato: $1 + 2 + 3 + \dots + 99 + 100 = 5050$. La película "Midiendo el mundo" de Detlev Buck reproduce dicha escena.

<https://www.youtube.com/watch?v=LpNHKkFSQII>

Progresiones geométricas

“Una progresión geométrica es una sucesión de números tales que cada uno de ellos (excepto el primero) se obtiene multiplicando el anterior por un número fijo r , llamado razón de la progresión.”

Ejemplo:

$\times 2 \quad \times 2 \quad \times 2 \quad \times 2$

 3, 6, 12, 24, 48, ...

El primer término es $a_1=3$ y a partir del primero, multiplicando por 2, saco el segundo término; $a_2=6$. El segundo término lo multiplico por 2 (siempre por el mismo número, en este caso la razón es 2, $r=2$) y tengo $a_3=12$, y así hasta el infinito.

En general:

$\cdot r \quad \cdot r \quad \cdot r \quad \cdot r$

 $a_1, a_2, a_3, a_4, a_5, \dots, a_n,$
 $a_4 = a_1 \cdot r^3$

$$a_1=3; r=2$$

$$a_2 = a_1 \cdot r = 3 \cdot 2 = 6$$

$$a_3 = a_2 \cdot r = a_1 \cdot r \cdot r = a_1 \cdot r^2 = 3 \cdot 2^2 = 12$$

$$a_4 = a_3 \cdot r = a_1 \cdot r^2 \cdot r = a_1 \cdot r^3 = 3 \cdot 2^3 = 3 \cdot 8 = 24$$

$$a_5 = a_4 \cdot r = a_1 \cdot r^3 \cdot r = a_1 \cdot r^4 = 3 \cdot 2^4 = 3 \cdot 16 = 48$$

.

.

$$a_{10} = a_1 \cdot r^9$$

.

En general, un término n cualquiera de una progresión geométrica se obtiene con la siguiente fórmula:

$$a_n = a_1 \cdot r^{n-1}$$

También hay una fórmula para sumar los n términos de una progresión geométrica:

La deducimos:

Queremos calcular S_n

(1) $S_n = a_1 + a_2 + a_3 + \dots + a_{n-2} + a_{n-1} + a_n$; multiplicamos por r ambos miembros de la ecuación

$$r \cdot S_n = r \cdot (a_1 + a_2 + a_3 + \dots + a_{n-2} + a_{n-1} + a_n)$$

$$(2) S_n \cdot r = a_1 \cdot r + a_2 \cdot r + a_3 \cdot r + \dots + a_{n-2} \cdot r + a_{n-1} \cdot r + a_n \cdot r$$

Ahora coloco la ecuación (2) ($a_1 \cdot r$, lo sustituyo por $a_2 \dots$) le restamos la (1), y la cambio de signo

$$\begin{array}{r} S_n \cdot r = \cancel{a_2} + \cancel{a_3} + \cancel{a_4} + \dots + a_{n-1} + a_n + a_n \cdot r \\ -S_n = \cancel{-a_1} - \cancel{a_2} - \cancel{a_3} - \dots - a_{n-2} - a_{n-1} - a_n \end{array}$$

$$S_n \cdot r - S_n = a_n \cdot r - a_1$$

$$\rightarrow S_n (r - 1) = a_n \cdot r - a_1$$

$$S_n = \frac{a_n \cdot r - a_1}{r - 1} \text{ o } S_n = \frac{a_1 \cdot (r^n - 1)}{r - 1}$$

Hasta aquí es un repaso de lo que visteis en 3º ESO.

Tenéis como novedad el punto 3 de vuestro libro; límite de una sucesión (página 61).

La única diferencia con los límites de funciones que ya conocéis es que las sucesiones empiezan siempre con el término a_1 , hasta el infinito, tienen principio pero no fin. Las funciones pueden ir de menos infinito a más infinito, ni principio ni fin.

En las sucesiones lo que estudiamos es como se comportan, es decir, a qué tienden, cuando n toma valores cada vez mayores; n tiende a (+)infinito.

El punto 4, página 64, es muy interesante, explica el origen de dos números muy importantes, el número e y el número aureo.

Tenéis que hacer los ejercicios propuestos desde la página 57 a la 65.

Aquí tenéis muchos ejercicios resueltos para practicar.

<https://www.matesfacil.com/ESO/progresiones/ejercicios-resueltos-sucesiones.html>

Esta tarea os va a llevar 1 semana aproximadamente, fecha de entrega el día 28/05/2020

PROFESOR AGUSTIN MUÑOZ NUÑEZ

MATEMATICAS 4 ESO B y E

En las últimas tres semanas lectivas se va realizar un seguimiento del aprendizaje con tres videoconferencias semanales en las que los alumnos expondrán los ejercicios que se hayan propuesto en la sesión anterior, estas preguntas “en clase” sustituyen a la entrega de fotos de ejercicios, esta actividad será calificada con un 80% y el examen en línea con un 20 %.

Se terminará el tema Geometría Analítica en el Plano y se finalizará el tema de Probabilidad el apartado Probabilidad condicionada y sucesos independientes que quedó interrumpido por la suspensión de clases.

SEGUIMIENTO Y COMUNICACIÓN El medio de comunicación será a través de envíos por Raíces y respuestas a dudas por correo electrónico:

agustin.munoz.nunez@lagunadejoatzel.org se atenderá por esta vía en el horario habitual del grupo. No obstante, se atenderá el correo electrónico en un plazo de 24 horas.

MATEMATICAS 2 ESO A y C

En las últimas tres semanas lectivas se va realizar un seguimiento del aprendizaje con tres videoconferencias semanales en las que los alumnos expondrán los ejercicios que se hayan propuesto en la sesión anterior, estas preguntas “en clase” sustituyen a la entrega de fotos de ejercicios, será obligatoria la realización de dos modelos tridimensionales de dos poliedros y el envío de una foto de ellos, esta actividad será calificada con un 80% y el examen en línea con un 20 %.

Se darán el tema Semejanza y Poliedros.

SEGUIMIENTO Y COMUNICACIÓN El medio de comunicación será a través de envíos por Raíces y respuestas a dudas por correo electrónico:

agustin.munoz.nunez@lagunadejoatzel.org se atenderá por esta vía en el horario habitual del grupo. No obstante, se atenderá el correo electrónico en un plazo de 24 horas.

1ºB de bachillerato

En las últimas tres semanas lectivas se va realizar un seguimiento del aprendizaje con tres videoconferencias semanales en las que los alumnos expondrán los ejercicios que se hayan propuesto en la sesión anterior, estas preguntas “en clase” sustituyen a la entrega de fotos de ejercicios, será obligatoria la realización de un examen de recuperación de cálculo de derivadas ya se consideran contenidos fundamentales para el curso siguiente. esta actividad será calificada con un 80% y el examen en línea con un 20 %.

Se acabará el tema de derivadas y se dará el tema Estadística Bidimensional.

SEGUIMIENTO Y COMUNICACIÓN El medio de comunicación será a través de envíos por Raíces y respuestas a dudas por correo electrónico:

agustin.munoz.nunez@lagunadejoatzel.org se atenderá por esta vía en el horario habitual del grupo. No obstante, se atenderá el correo electrónico en un plazo de 24 horas.

RMT2

Se hace entrega de la última ficha de trabajo: Longitudes y Aéreas para su entrega por correo electrónico al profesor.

SEGUIMIENTO Y COMUNICACIÓN El medio de comunicación será a través de envíos por Raíces y respuestas a dudas por correo electrónico:
agustin.munoz.nunez@lagunadejoatzel.org se atenderá por esta vía en el horario habitual del grupo. No obstante, se atenderá el correo electrónico en un plazo de 24 horas.

PROFESORA SUSANA FERNÁNDEZ

1ºA y 1ºC . E.S.O.

* Tarea propuesta:

- Aprendizaje guiado de la UNIDAD 9: Estadística y probabilidad, a un nivel de iniciación. Cada sesión se pedirá que el alumno resuma un apartado del tema y realice y corrija las actividades correspondientes. Se temporalizan los apartados a través de la plataforma digital y se facilitan las soluciones.

- Además, esta semana se realizará una prueba sobre los contenidos del tema 8.

* Medio de comunicación: correo con las familias y uso de la plataforma Classroom de google.

* Seguimiento y comunicación: igual que el apartado anterior. Aunque se atenderá siempre que el profesor esté disponible, incluso fuera de horario lectivo, como hora para dudas en directo: jueves de 8:30 a 10:20, se ofrecen las dos horas para compartir con ambos grupos.

* Criterio de calificación:

- Las actividades de consolidación constituirán parte del 80 % de la nota del tema.

- Se realizará una prueba online del tema que contará el otro 20 %

4º E.S.O. Matemáticas Aplicadas (Grupos BEF)

Tarea propuesta:

- Aprendizaje guiado de la UNIDAD 13: Probabilidad, a un nivel de iniciación. Cada sesión se pedirá que el alumno resuma un apartado del tema y realice y corrija las actividades correspondientes. Se temporalizan los apartados a través de la plataforma digital y se facilitan las soluciones.

- Además, esta semana se realizará una prueba sobre los contenidos del tema 11.

* Medio de comunicación: correo con las familias y uso de la plataforma Classroom de google.

* Seguimiento y comunicación: igual que el apartado anterior. Aunque se atenderá siempre que el profesor esté disponible, incluso fuera de horario lectivo, como hora para dudas en directo: miércoles de 8:30 a 9:20,

* Criterio de calificación:

- Las actividades de consolidación constituirán parte del 80 % de la nota del tema.

- Se realizará una prueba online del tema que contará el otro 20 %

2º BACHILLERATO - MATEMÁTICAS II

* Tarea propuesta: se realizarán varios tipos de tareas:

- Terminado el temario, se están realizando clases online:

- Para preparación de la EVAU.

- De ampliación de contenidos de las Matemáticas aplicadas a las Ciencias Sociales II, ya que hay varios alumnos interesados en presentarse a la EVAU a dicha materia.

* Medio de comunicación: correo personal del alumno y la plataforma Classroom de Google.

* Seguimiento y comunicación: los anteriores. Hay dos horas a la semana de clase online, lunes y jueves de 11 a 12 h.

* Criterio de calificación: En vista de la definitiva no vuelta a las clases y la dificultad que conlleva hacer exámenes a distancia, es bastante probable que la nota de la tercera evaluación, que, recordemos, cuenta un 20 % de la nota total de la asignatura, en el mejor de los casos, se base en los trabajos sobre EVAU que están entregando. Se está estudiando la mejor forma de hacerlo.

PROFESORA ANA VAZQUEZ

1ª ESO E

Resumir tema 12 "Estadística y probabilidad" (tema 9 del libro desde página 166)

Leer el ejercicio resuelto nº2, página 167 y hacer el número 3, que es igual.

Ejercicios números 6 página 169.

Leer el ejercicio resuelto 8 página 169 y hacer el 9, que es igual.

Leer ejercicios resueltos 36 pág. 175, 40 pág. 176

Ejercicios 14, 19 página 171

Ejercicio 26 página 173

Vídeos:

Toda la serie de Senseis de las Mates está bien.

<https://www.youtube.com/watch?v=d6rrvuxBoY8&list=PLA0brQx7U3OWbTCcUmm7KJmwdfcVpxpuq>

<https://www.youtube.com/watch?v=xGp-IGESkx0&list=PLA0brQx7U3OWbTCcUmm7KJmwdfcVpxpuq&index=2>

<https://www.youtube.com/watch?v=Pqpv6e3eDjQ&list=PLA0brQx7U3OWbTCcUmm7KJmwdfcVpxpuq&index=3>

<https://www.youtube.com/watch?v=86-1hFMlffM&list=PLA0brQx7U3OWbTCcUmm7KJmwdfcVpxpuq&index=4>

<https://www.youtube.com/watch?v=dnpcKL1BWA4&list=PLA0brQx7U3OWbTCcUmm7KJmwdfcVpxpuq&index=5>

<https://www.youtube.com/watch?v=LgJ1vJHfCQM&list=PLA0brQx7U3OWbTCcUmm7KJmwdfcVpxpuq&index=6>

<https://www.youtube.com/watch?v=vACRc9iXSPM&list=PLA0brQx7U3OWbTCcUmm7KJmwdfcVpxpuq&index=7>

2ºDE

Resumir tema 11 “Cuerpos geométricos” página 226

Hacer autoevaluación página 247

Elegir un cuerpo geométrico del archivo y construirlo en papel, cartón o cartulina. Si te apetece, decóralo a tu gusto.

<http://www.uco.es/~ma1fegan/Comunes/recursos-matematicos/DESARROLLO-DE-CUERPOS-GEOMETRICOS.pdf>

4ºD

Estudiar ejercicio resuelto nº 3, 4 página 147, cálculo de la mediatriz y baricentro.

Ejercicios 79 y 80, página 150

Autoevaluación página 153

1º Bach C

Estudiar tema 10 “Distribuciones de probabilidad de variable continua”, págs. 258 a 267

Pág. 261, números 1 y 2

Pág. 263, números 1 y 2

Pág. 265, números 2, 3, 4

Pág. 266, números 5 y 6

Pág. 267, número 7

PROFESORA MARIA LOURDES DIEZ SERRANO

MARIA LOURDES DIEZ SERRANO (21 de Mayo al 3 de Junio)

TAREAS DE 4º

- Se les ha comunicado mediante roble a las familias un mensaje en el que se indican las actividades, que deben realizar los alumn@s. Seguiremos unos días repasando porque el 27 de mayo hay examen de lo visto en los quince días anteriores. En estos quince días estudiaremos aplicaciones de funciones y repasaremos con Cuestionarios toda la asignatura y resolveremos dudas.
- He creado classroom para el seguimiento y comunicación de l@s alumn@s será en horas de clase. La contestación a correos se hace en menos de 24 horas, además daré alguna clase videollamada que ya hemos hecho en días anteriores mediante meet.jit.si Y mediante un blog LULYPITAGORAS.blogpost.com pondré algún cuestionario de repaso. También les mando vía correo roble soluciones de los ejercicios propuestos. Y me tendrán que hacer llegar por correo/classroom alguno de los ejercicios que seleccionaré. Haremos alguna prueba corta como en la anterior quincena.
- Mi correo es maria.diez12@educa.marid.org
- El criterio de calificación será como en los anteriores 80% de trabajo, ordenado... y el 20% en un pequeño control de esta parte. Se considera la nota obtenida en total como nota como si fuera control de tercera evaluación.

TAREAS DE 1º

- Se les ha comunicado mediante roble a las familias un mensaje en el que se indican las actividades, que deben realizar los alumn@s. Comenzaremos el Tema de Estadística y Probabilidad (Tema 9). Madaré una serie de ejercicios para poner en práctica este tema.
- He creado classroom para el seguimiento y comunicación de l@s alumn@s será en horas de clase. La contestación a correos se hace en menos de 24 horas Y mediante un blog LULYPITAGORAS.blogpost.com pondré algún cuestionario de repaso. También les mando vía correo roble soluciones de los ejercicios propuestos. Y me tendrán que hacer llegar por correo/classroom alguno de los ejercicios que seleccionaré.
- Mi correo es maria.diez12@educa.marid.org
- El criterio de calificación será como en los anteriores 80% de trabajo, ordenado... y el 20% en un pequeño control (cuestionario) de esta parte. Se considera la nota obtenida en total como nota como si fuera control de tercera evaluación.

TAREAS DE REFUERZO 1º

Se les ha comunicado mediante roble a las familias un mensaje en el que se indican las actividades, que deben realizar los alumn@s.

Mandaré algún ejercicio de repaso para no olvidar conocimientos y algún entretenimiento para hacer las matemáticas más llevaderas

He creado classroom para el seguimiento y comunicación de l@s alumn@s será en horas de clase. La contestación a correos se hace en menos de 24 horas Y mediante un blog LULYPITAGORAS.blogpost.com , pondré algún cuestionario de repaso que les viene bien para preparar la asignatura.

Mi correo es maria.diez12@educa.marid.org

PROFESOR RAFAEL CORTES

3ºESO ACADÉMICAS: 3ºA y 3ºECUARTO PERÍODO. OCHO SESIONES.

Se irá facilitando la tarea periódicamente via Roble, hasta completar las ocho sesiones en las que la clase presencial se sustituye por la telemática.

La fecha de entrega es el 18 de mayo.

Los alumnos se comunicarán conmigo a través del correo electrónico:

rafalagunamates1819@gmail.com

El horario en el que se podrán poner en contacto conmigo será el correspondiente a la clase, según el horario habitual.

El criterio de calificación es el siguiente:

Los ejercicios pedidos se valorarán con un 80% (deberán estar realizados de forma clara, ordenada y trabajada). El restante 20 % corresponderá a una prueba al final de las sesiones.

La calificación conjunta obtenida equivaldrá a la de un examen más parcial dentro de la evaluación.

4º ESO ACADÉMICAS 4ºC y 4º E F CUARTO PERÍODO. OCHO SESIONES

Se irá facilitando la tarea periódicamente via Roble, hasta completar las ocho sesiones en las que la clase presencial se sustituye por la telemática.

La fecha de entrega es el 18 de mayo.

Los alumnos se comunicarán conmigo a través del correo electrónico:

rafalagunamates1819@gmail.com

El horario en el que se podrán poner en contacto conmigo será el correspondiente a la clase, según el horario habitual.

El criterio de calificación es el siguiente:

Los ejercicios pedidos se valorarán con un 80% (deberán estar realizados de forma clara, ordenada y trabajada). El restante 20 % corresponderá una prueba escrita al final de las sesiones.

La calificación conjunta obtenida equivaldrá a la de un examen más parcial dentro de la evaluación.

RECUPERACIÓN DE MATEMÁTICAS: 3ºD y 3ºF

Al estilo de las clases eminentemente prácticas de la asignatura, se enviarán periódicamente hojas de ejercicios a razón aproximadamente de una cada dos sesiones, hasta completar las cuatro sesiones de clases telemáticas.

A la vuelta del período de clases presenciales los alumnos realizarán una prueba corta sobre los contenidos trabajados en este período. En ella se encontrarán algunos de los ejercicios que aparecen en las hojas enviadas.

Los alumnos se comunicarán conmigo a través del correo electrónico:

rafalagunamates1819@gmail.com

El horario en el que se podrán poner en contacto conmigo será el correspondiente a la clase, según el horario habitual.

El criterio de calificación es el siguiente:

Los ejercicios pedidos se valorarán con un 80% (deberán estar realizados de forma clara, ordenada y trabajada). El restante 20 % corresponderá a la prueba corta mencionada.

La calificación conjunta obtenida equivaldrá a la de un examen más parcial dentro de la evaluación.

PROFESORA Ana Isabel Vázquez

1º RMT

Resumen tema 8 “Tablas y gráficas”, desde página 148

1ºE ESO

Resumen tema 8 “Tablas y gráficas” (correspondiente al tema 11 de la programación del curso), desde página 148.

Ejercicios:

Números 2, 3, 4, 6, 9 página 149

Números 12, 13, 15 página 151

Número 35 (ver el 34 resuelto), 36, 37, 40 página 155

2ºDE ESO

Teorema de Pitágoras: resumir página 192 “Aplicaciones del teorema de Pitágoras”

Ejercicios (hay que hacer los dibujos) Números: 22, 23, 24, 25, 26, 28, 29, 31, 33 página 193

Semejanza, Tales: Tema 10. Resumen páginas 204, 205, 206, 207

Ejercicios números 11, 12, 13, 15 página 207

4ºD ESO

Tema 7 del libro, “Geometría analítica”, página 134, correspondiente al tema 11 de la programación.

Leer y resumir páginas 136, 137, 138, 142, 143, 144, 145

Ejercicios: números 1, 3, 4, 6, 7 página 137

Número 8 página 139

Números 21, 22, 23, 34, 27 página 143

Números 28, 30, 31, 33, 35 página 145

1ºBach C

Estudiar tema 9 “Distribuciones de probabilidad de variable discreta” página 236, poniendo especial atención en los ejercicios resueltos y ejemplos.

Nota: los ejercicios hay que hacerlos paso a paso con todo detalle

Ejercicios: números 1,2,3,4 página 240

Números 5,6 página 241

Número 1 página 244

Números 2, 3, 4 página 245

Número 1 página 247

Números 1,2 página 249