



# CUADERNILLO 4<sup>o</sup>

## ÁMBITO CIENTÍFICO- TECNOLÓGICO

### Educación Secundaria

### ESPAD

CEPA ALONSO QUIJANO  
AVDA. MENÉNDEZ PELAYO, s/n.  
TELÉFONO: 967 14 36 16 y 967 80 03 11  
02600 VILLARROBLEDO  
02003880.cea@edu.jccm.es  
[www.cea-alonsoquijano.es](http://www.cea-alonsoquijano.es)

### FECHA ENTREGA CUADERNILLOS

BLOQUE 10	Hasta el 15 de marzo de 2019
BLOQUE 11	Hasta el 26 de abril de 2019
BLOQUE 12	Hasta el 17 de mayo de 2019

### FECHAS DE EXÁMENES DE ESTE MÓDULO

EXAMEN PARCIAL (Bloques 1 y 2)	EXAMEN ORDINARIO	EXAMEN EXTRAORDINARIO	HORA EXAMEN
7 de mayo	4 de junio	18 de junio	A las 19 horas

## TUTORÍAS Y DUDAS

Jueves de 19 a 20 horas

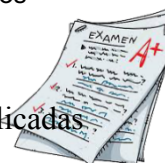
### ¿QUÉ UNIDADES DIDÁCTICAS ENTRAN EN LOS EXÁMENES?

El contenido se estructura en tres bloques, cada uno de los cuales está dividido en varios temas, como se detalla a continuación

Bloque X. : Funciones Lineales y Cuadráticas, Industria Química y Ciencias Aplicadas actividad profesional.

Bloque XI. Razones trigonométricas, Ciclo celular y La materia que nos rodea

Bloque XII. Probabilidad y Trabajo y Energía.



Durante este curso, se realizarán tres pruebas:

- **EXAMEN PARCIAL:** Constará de una prueba donde se examinará de los estándares básicos pertenecientes a los dos primeros bloques. De los estándares básicos aprobados, en estos dos bloques, ya no habrá que examinarse en el examen ordinario y extraordinario. Aquellos estándares suspensos, se podrán recuperar en el examen ordinario y/o extraordinario.
- **EXAMEN ORDINARIO:** En esta convocatoria habrá que hacer una prueba obligatoria correspondiente a los estándares del último bloque, en la que se incluirán los estándares de los bloques anteriores, para que puedan ser recuperados. Si la media ponderada de los estándares básicos de la prueba ordinaria, más los estándares intermedios del cuadernillo es igual a 5 o más, el ámbito estará superado, en caso contrario, se realizará el examen extraordinario.
- **EXAMEN EXTRAORDINARIO:** En esta convocatoria se volverá a examinar de los estándares básicos de todos los bloques no superados, de modo que al sumarle la nota de los estándares intermedios de los cuadernillos, se aprobará si la nota es 5 o superior.
- **NOTA:** Los exámenes contendrán estándares básicos y no intermedios(cuadernillos)

## ¿CÓMO SE CALCULA LA CALIFICACIÓN FINAL?



La calificación final se calcula ponderando un 80% (8 puntos) la nota los estándares básicos de los tres bloques, y un 20% (2 puntos) los estándares intermedios de los bloques (presentes en este cuadernillos)

La entrega de actividades no es obligatoria. El abandono de estas tareas NO conlleva la imposibilidad de presentarse a los exámenes, pero supondría una nota de 0 puntos sobre 2 posibles en este apartado y el examen seguiría teniendo un peso de ocho puntos.

***No olvides tampoco que para poder aprobar este módulo es imprescindible tener aprobados los anteriores del ámbito.***

## ¿DÓNDE PUEDO CONSEGUIR EL MATERIAL PARA SEGUIR EL MÓDULO?



- Puedes conseguir el temario del curso comprándolo en fotocopias en la copistería de ASPRONA (Villarrobledo)
- También puedes encontrar videotutoriales explicativos y material complementario en la web [www.cientificotecnologico.esv.es](http://www.cientificotecnologico.esv.es)

### PROFESORES RESPONSABLES EN CADA AULA

VILLARROBLEDO	LEZUZA Y MUNERA	OSSA DE MONTIEL	ALCARAZ Y EL BONILLO
Jose Miguel Tornero Ana Belén López María Manzanares	Sagrario García	Antonio Tendero	Cristina Gómez

**Vuestros profesores resolverán vuestras dudas, consultar horario.**



# 4º CIENTÍFICO TECNOLÓGICO

Entregar hasta el 15 de marzo de 2019 el bloque 10

Nombre:.....

Localidad:.....

**NOTA:** Realiza las actividades en este folio, no utilices otros ni tampoco bolígrafo rojo o lápiz.  
Entrega sólo este folio, no pongas portada.

**TAREAS MÓDULO IV: Ámbito científico**

**Tareas Bloque 10**

**Nombre y Apellidos:**

**NO ESCRIBIR AQUÍ: ANOTACIONES PARA QUE EVALÚE EL PROFESOR**

Código	Estándar	Ejercicio	Nivel de Logro (1 Suspenso, 2 aprobado, 3 bien, 4 notable, 5 sobre)	Peso
CT.10.1.1.	1.1. Interpreta el comportamiento de una función dada gráficamente. Asocia enunciados de problemas contextualizados a gráficas. Asocia razonadamente expresiones analíticas sencillas a funciones dadas gráficamente.	EJER 2	1 - 2 - 3 - 4 - 5	4
CT.10.3.3.	3.3. Identifica y describe situaciones de la vida cotidiana que puedan ser modelizadas mediante funciones cuadráticas, las estudia y las representa.	EJER 3 y 4	1 - 2 - 3 - 4 - 5	9
CT.10.4.2.	4.2. Describe las características más importantes que se extraen de una gráfica y la relaciona con su tabla de valores. (ORDENAR BIEN)	EJER 1	1 - 2 - 3 - 4 - 5	9
CT.10.6.1.	6.1. Reconoce la cantidad de sustancia como magnitud fundamental y el mol como su unidad en el Sistema Internacional de Unidades.	EJER 5	1 - 2 - 3 - 4 - 5	5
CT.10.7.1.	7.1. Interpreta los coeficientes de una ecuación química en términos de partículas, moles y, en el caso de reacciones entre gases, en términos de volúmenes.	EJER 6 y 7	1 - 2 - 3 - 4 - 5	8

## TAREAS MÓDULO IV: Ámbito científico

### Tareas Bloque 10

Nombre y Apellidos:

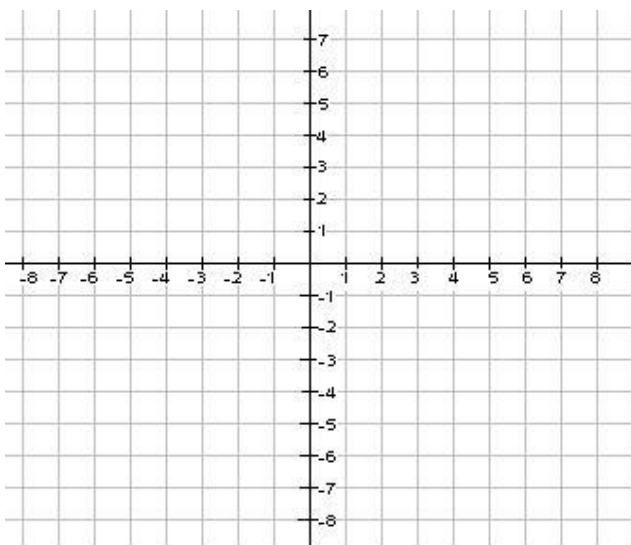
NOTA

1. Representa las funciones lineales y afines. Indica el valor de  $m$  y  $n$

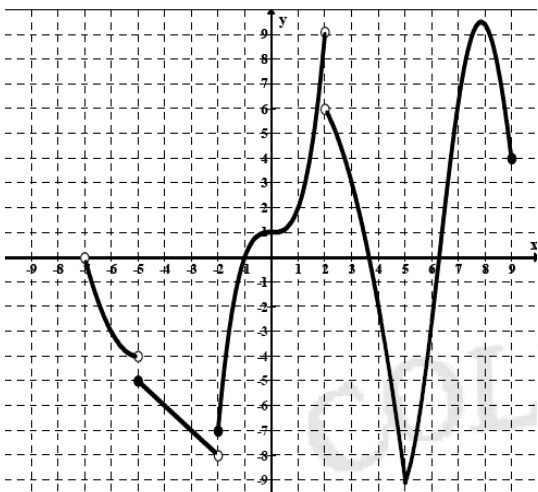
Pon 2 ejemplos de rectas paralelas en cada uno de los apartados:

a)  $y = -3x - 4$

b)  $y = 4x$

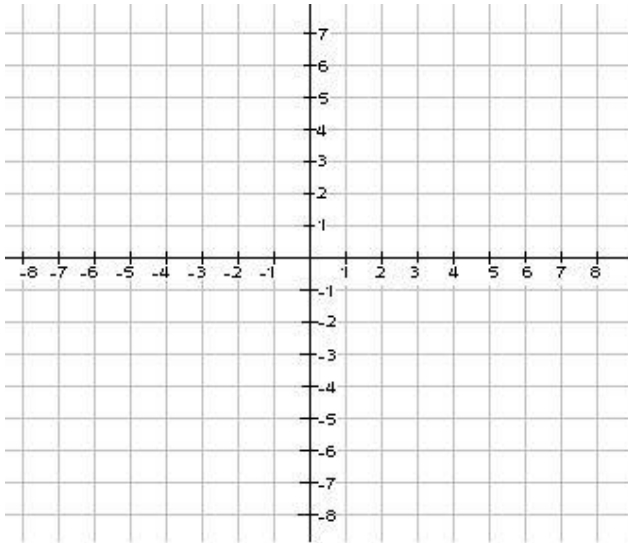


2. Hallar el dominio, recorrido, continuidad, máximos y mínimos de la siguiente función.



3. Representa la siguiente función hallando el vértice y los puntos de corte con los ejes coordenados.

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



4. Se estima que en un campo de 360 naranjos producirá 30.240 mandarinas. Suponiendo que todos los árboles producen la misma cantidad de frutos, calcular:
- La función que proporciona el número total de mandarinas en función del número de naranjos. ¿Qué tipo de función es? Representa su gráfica.
  - ¿Cuántas mandarinas se producirían en total si se plantan 70 naranjos más?
  - ¿Cuántos árboles se necesitan para producir un mínimo de 50.000 mandarinas?

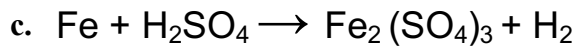
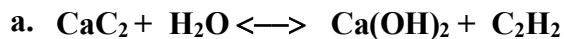




5. Para una reacción química se requiere contar con 0,25 moles de sodio Na.  
¿Qué masa de Na habría que pesar?

**Masa atómica del Na = 23.**

6. Balancee las siguientes ecuaciones por cualquiera de los 2 métodos:



7. Ajusta la siguiente ecuación química:



Nota: Cu = 64

Fe = 56

O = 16

S = 32

Responde a las siguientes preguntas:

a) ¿Cuántos gramos serán 3 moles de  $\text{SO}_2$ ?

b) ¿Cuántos gramos de  $\text{CuFeS}_2$  necesito para producir 500 gramos de  $\text{FeO}$ ?



# 4º CIENTÍFICO TECNOLÓGICO

Entregar hasta el 26 de abril de 2019 el bloque 11

Nombre:.....

Localidad:.....

**NOTA:** Realiza las actividades en este folio, no utilices otros ni tampoco bolígrafo rojo o lápiz.  
Entrega sólo este folio, no pongas portada.

## TAREAS MÓDULO IV: **Ámbito científico**

### **Tareas Bloque 11**

**Nombre y Apellidos:**

**NOTA**

### **NO ESCRIBIR AQUÍ: ANOTACIONES PARA QUE EVALÚE EL PROFESOR**

Código	Estándar	Ejercicio	Nivel de Logro (1 Suspenso, 2 aprobado, 3 bien, 4 notable, 5 sobre)	Peso
CT.11.1.1.	1.1. Utiliza conceptos y relaciones de la trigonometría elemental para resolver ejercicios y problemas empleando medios tecnológicos, si fuera preciso, para realizar los cálculos.	EJER 1,2 y 3	1 - 2 - 3 - 4 - 5	15
CT.11.3.2.	3.2. Relaciona propiedades de los materiales de nuestro entorno con el empleo que se hace de ellos.	EJER 4	1 - 2 - 3 - 4 - 5	3
CT.11.4.1.	4.1. Justifica que una sustancia puede presentarse en diferentes estados de agregación dependiendo de las condiciones de presión y temperatura en las que se encuentre.	EJER 8	1 - 2 - 3 - 4 - 5	2
CT.11.7.2.	7.2. Distingue el significado biológico de la mitosis y la meiosis.	EJER 5	1 - 2 - 3 - 4 - 5	3
CT.11.13.1.	13.1. Resuelve problemas prácticos sobre la herencia del sexo y la herencia ligada al sexo.	EJER 6	1 - 2 - 3 - 4 - 5	5
CT.11.15.1.	15.1. Indica algunas aplicaciones de la ingeniería genética en la agricultura, la ganadería, el medio ambiente y la salud.	EJER 7	1 - 2 - 3 - 4 - 5	2

## TAREAS MÓDULO IV: Ámbito científico

NOTA

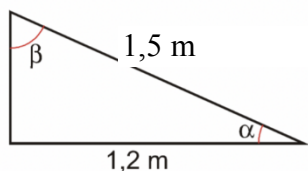
### Tareas bloque 11

Nombre y Apellidos:

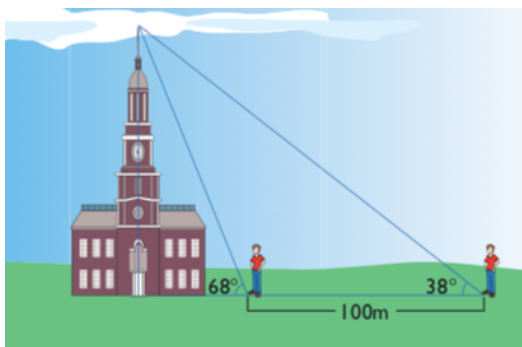
1.- Completa la siguiente tabla:

sen $\alpha$		
cos $\alpha$	0,4	
tag $\alpha$		0,7

2.- Calcula las razones trigonométricas de los ángulos agudos del triángulo rectángulo



3.- Para medir la altura de una catedral, medimos el ángulo de elevación de la parte más alta desde un punto determinado y obtenemos  $68^\circ$ ; nos alejamos en la misma dirección 100 m y el nuevo ángulo de elevación es de  $38^\circ$ . Halla la altura de la catedral.



4.- Colocar una "X" en las casillas correspondientes:

	Sistema material	Homogéneo	Heterogéneo	Disolución	Sustancia pura
Humo					
Aire					
Granito					
Agua de mar					
Agua destilada					
Cobre					
Barro					

5. Explica en qué consiste la Mitosis y en qué consiste la Meiosis. Nombra el menos las fases de cada uno de ellos. Debes poner algún ejemplo real dónde se produzcan mitosis y meiosis.

6. a) Un padre tiene grupo sanguíneo 0 y la madre tiene grupo sanguíneo AB. ¿De qué grupos sanguíneo podría ser su descendencia?

b) Si una planta homocigótica de tallo alto (**AA**) se cruza con una homocigótica de tallo enano (**aa**), sabiendo que el tallo alto es dominante sobre el tallo enano, ¿cómo serán los genotipos y fenotipos de la F<sub>1</sub> y de la F<sub>2</sub>?

7. Indica algunas aplicaciones de la ingeniería genética en la agricultura, la ganadería, el medio ambiente y la salud.

## 8. Une con flechas

- |                             |                          |
|-----------------------------|--------------------------|
| 1. Paso de sólido a líquido | a. Vaporización          |
| 2. Paso de líquido a gas    | b. Fusión                |
| 3. Paso de gas a líquido    | c. Solidificación        |
| 4. Paso de líquido a sólido | d. Sublimación regresiva |
| 5. Paso de sólido a gas     | e. Condensación          |
| 6. Paso de gas a sólido     | f. Sublimación           |



# 4<sup>o</sup> CIENTÍFICO TECNOLÓGICO

Entregar hasta el 17 de mayo de 2019 el bloque 12

Nombre:.....

Localidad:.....

**NOTA:** Realiza las actividades en este folio, no utilices otros ni tampoco bolígrafo rojo o lápiz.  
Entrega sólo este folio, no pongas portada.

## TAREAS MÓDULO IV: Ámbito científico

**Tareas Bloque XII Temas 7 y 8**

**Nombre y Apellidos:**

NOTA

### NO ESCRIBIR AQUÍ: ANOTACIONES PARA QUE EVALÚE EL PROFESOR

Código	Estándar	Ejercicio	Nivel de Logro (1 Suspenso, 2 aprobado, 3 bien, 4 notable, 5 sobre)	Peso
CT.12.1.1	1.1. Identifica los experimentos aleatorios y los distingue de los deterministas.	1 y 2	1 - 2 - 3 - 4 - 5	2
CT.12.1.2	1.2. Describe experimentos aleatorios sencillos y enumera todos los resultados posibles, apoyándose en tablas, recuentos o diagramas en árbol sencillos.	3, 4	1 - 2 - 3 - 4 - 5	4
CT.12.4.1	4.1. Aplica la regla de Laplace y utiliza estrategias de recuento sencillas	3 y 4	1 - 2 - 3 - 4 - 5	7
CT.12.4.4	4.4. Analiza matemáticamente algún juego de azar sencillo, comprendiendo sus reglas y calculando las probabilidades adecuadas.	4, 5 y 6	1 - 2 - 3 - 4 - 5	7
CT.12.6.1.	6.1. Clasifica distintos tipos de movimientos en función de su trayectoria y su velocidad.	7	1 - 2 - 3 - 4 - 5	3
CT.12.6.2.	6.2. Justifica el movimiento rectilíneo uniformemente acelerado (M.R.U.A.), razonando el concepto de velocidad instantánea.	8, 9 y 10	1 - 2 - 3 - 4 - 5	5
CT.12.9.1.	9.1. Identifica las fuerzas implicadas en fenómenos cotidianos en los que hay cambios en la velocidad de un cuerpo.	11	1 - 2 - 3 - 4 - 5	4
CT.12.9.2.	9.2. Representa vectorialmente el peso, la fuerza normal y la fuerza de rozamiento.	12	1 - 2 - 3 - 4 - 5	3



**1. Indica si los siguientes experimentos son deterministas o aleatorios:**

- El resultado de sumar 24 y 32.
  - El número de alumnos de tu clase.
  - El número de cacahuetes en una bolsa de 150 g.
  - El área de una esfera de radio 5 m.
2. En una urna hay 7 bolas, cuatro rojas y tres azul, sacamos una bola y anotamos su color. Escribe el espacio muestral y califica cada suceso según su probabilidad:

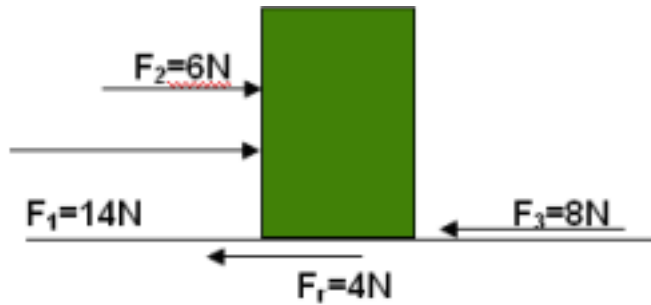
<b>TIPO DE SUCESO</b>	<b>SUCESO</b>
<b>Seguro</b>	<b>Sacar bola roja o azul.</b>
	<b>Sacar bola azul.</b>
	<b>Sacar bola verde.</b>
	<b>Sacar bola roja.</b>

3. Determina el espacio muestral de los siguientes experimentos aleatorios:
- Lanzar un dado de seis caras.
  - Lanzar dos dados de seis caras.
  - Lanzar dos dados de seis caras y sumar el resultado.
  - Lanzar dos monedas y un dado de seis caras (en ese orden).

4. Según las ventas obtenidas, la probabilidad de que una persona compre cereales de desayuno CRUSTY es del 40%, mientras que la probabilidad de que una persona compre cereales de la competencia TASTY es de un 55%. Si además se sabe que la probabilidad de que una persona compre alguna de las dos marcas es del 75%, ¿cuál es la probabilidad de que haya gente que compre las dos marcas de cereales?
5. Considerando el lanzamiento primero de una moneda y después de un dado:  
Construye el diagrama de árbol asociado a este experimento aleatorio.
- a) ¿Cuál es la probabilidad de cada uno de los posibles resultados?
  - a) Calcula la probabilidad de obtener cara y un múltiplo de 3.
  - b) Calcula la probabilidad de obtener cruz y un número primo.
6. Se realiza el experimento aleatorio “lanzar dos dados”. Construye el diagrama de árbol asociado a este experimento aleatorio.
- a) ¿Cuál es la probabilidad de sacar dos veces el seis?
  - b) Calcula la probabilidad de obtener dos números pares.
  - c) Calcula la probabilidad de que con las dos caras que salgan se pueda formar el número 25.

7. Explica los distintos tipos de movimientos estudiados en clase según su trayectoria y según varíe su velocidad o se mantenga constante.
8. Calcula la velocidad media (en m/s y km/h) de los siguientes móviles a partir de los datos que se indican:
- Se desplaza 324 m en 4 minutos y medio.
  - Recorre 12,4 km en media hora.
9. Un coche parado arranca con una aceleración constante de  $1 \text{ m/s}^2$ . Calcula:
- La velocidad que alcanzará a los 12 s de iniciado el movimiento.
  - La distancia recorrida en ese tiempo.
10. Un maquinista de un tren del metro que se mueve a la velocidad de 54 km/h pisa el freno al aproximarse a una estación, comunicándole una deceleración de  $0,5 \text{ m/s}^2$ . Calcula:
- El tiempo que tardará el tren en detenerse.
  - El espacio recorrido desde que pisa el freno hasta que se detiene.

11. Sobre un cuerpo de 2Kg, inicialmente en reposo, actúan las fuerzas de la imagen. Sabiendo que la fuerza de rozamiento vale 4 N, calcula la aceleración, el espacio recorrido en 10 segundos, el trabajo realizado por todas las fuerzas en esos 10 segundos y la potencia que desarrolla cada fuerza en 10 segundos



12. Se aplica una fuerza de 40 N sobre una caja de 12 kg y ésta se mueve con aceleración de 2,5 m/s<sup>2</sup> en una superficie horizontal. ¿Existe fuerza de rozamiento? En caso afirmativo, calcula la fuerza y el coeficiente de rozamiento.