

ÁMBITO CIENTÍFICO-TECNOLÓGICO

TAREA DEL MÓDULO 2: BLOQUE 1

ALUMNO _____

FECHA ENTREGA _____

TAREAS ACT 2º

Indicaciones:

- A largo del cuatrimestre, por parte de cada ámbito, se propondrán dos tareas a realizar por parte del alumnado.
- Se establecen dos fechas tope de entrega: el **30 de octubre** para la primera tarea y el **11 de diciembre** para la segunda.
- El alumno dispondrá de diversas vías para la entrega de la tarea del ámbito científico-tecnológico, que son:
 - Entregarlo al profesor en papel.
 - Enviarlo a su dirección mail: javiermarottociencias@gmail.com
 - Colgarlo en la plataforma Edmodo.
- **Las tareas son voluntarias**, el alumno sólo tiene la obligación de presentarse al examen de enero, pero aquellos alumnos que decidan presentar estos trabajos tendrán la posibilidad de lograr 2 puntos de la nota final, y en el examen será suficiente sacar un 4 para poder aprobar.
- Las tareas deben tener una página de presentación en modelo oficial, que incluirá el nombre del alumno, la asignatura, el módulo y la fecha de entrega. Esta página también la podréis encontrar en nuestra página web y en el tablón de anuncios.
- El alumno del Módulo 2º tendrá a su disposición la ayuda del profesor del ámbito científico-tecnológico, Javier Maroto, tanto en el horario de tutoría colectiva (martes y jueves, de 16:00 a 18:00) como en la hora de tutoría individualizada (viernes, de 10:00 a 11:00), para poder consultar y resolver dudas o problemas surgidos al estudiar o al realizar las tareas.

TAREA: BLOQUE 1. 30 DE OCTUBRE. 8% de la nota final.

1. Hallar el valor numérico de cada polinomio para el valor de la incógnita indicado:

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

b) $X^3 + 3x^2 + 1$, para $x=0$

c) $X^3 - (2/3)x^2 - x/4 + 10$, para $x=-2$

2. Escribe un polinomio con las siguientes características:

a) de grado 4 y con 3 términos

b) de grado 3, con 3 términos, con término independiente nulo y 5 como coeficiente de x^2

3. Operaciones con monomios:

- a) $-x^3 + 5x - 2x + 3x^3 + x + 2x^3 =$
- b) $x^2y^2 - 5x^2y^2 - (3x^2y^2 - 4x^2y^2) - 8x^2y^2 =$
- c) $3x^2y \cdot 6xy^3 =$
- d) $15x^4 : (-3x) =$
- e) $(3x^3 \cdot 6x - 2x^2 \cdot x^2) : (4x^2 \cdot 3x^2 - 8x \cdot x^3) =$

4. Suma y resta de polinomios:

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

5. Multiplicación y división de polinomios:

- a) $(-2x^5 + 3x^3 - 2x^2 - 7x + 1) \cdot (-3x^3) =$
- b) $(x^4 - x^3 + 3x^2 + 4) \cdot (3x - 2) =$
- c) $(-3x^4 + 6x^3 - 12x^2) : 3x^2 =$
- d) $(2x^5 - x^3 + 2x^2 - 3x - 3) : (2x^2 - 3) =$
- e) $(3x^5 - x^4 + 8x^2 - 5x - 2) : (x^2 - x + 1) =$

6. Aplica las fórmulas de las igualdades notables, simplifica y ordena el resultado:

- a) $(x + 2)^2 =$
- b) $(x^2 + \frac{1}{2})^2 =$
- c) $(2x - 3)^2 =$
- d) $(2x + 5) \cdot (2x - 5) =$
- e) $[(x/2) - y] \cdot [(x/2) + y] =$

7. Elementos de una ecuación y lenguaje algebraico.

- a) b) Determinar si cada una de las siguientes igualdades es una ecuación o una identidad:

$$(5x^2)^2 = 25x^4$$

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

$$x + 1 = 2$$

$$(x - 3) \cdot (x + 3) = x^2 - 9 + 6x$$

c) Describe las siguientes ecuaciones como en el ejemplo:

| | | |
|----------------|--|---------------------|
| $x^2 + 3x = 0$ | Nombre: ecuación de 2º grado con una incógnita | |
| | Miembro 1º: $x^2 + 3x$ | Términos: $x^2, 3x$ |
| | Miembro 2º: 0 | Términos: 0 |

| | | |
|-------------------|-------------|-----------|
| $3x - 6 = 2x + 8$ | Nombre: | |
| | Miembro 1º: | Términos: |
| | Miembro 2º: | Términos: |

| | | |
|------------------|-------------|-----------|
| $10 = x^2 + y^2$ | Nombre: | |
| | Miembro 1º: | Términos: |
| | Miembro 2º: | Términos: |

d) e)Escribe en lenguaje algebraico:

El triple de un número más tres es igual a 21:

La diferencia de los cubos de dos números:

El cuadrado de un número menos su doble:

Dos números pares consecutivos:

8. Resuelve las siguientes ecuaciones:

- a) $5x + 10 = 7x + 2$
- b) $10 \cdot (x - 2) = 1$
- c) $9x/3 + 6 = 6x/3 - 3$
- d) $3 + 4x = -7 + 5x - 1$
- e) $5 \cdot [9 - 2(x - 7)] = 3(x - 5)$

9. Resolución de problemas mediante ecuaciones:

- a) En el curso 2015/2016 se han matriculado 62 alumnos. Hay 2 chicos más que chicas. ¿Cuántos chicos y cuántas chicas hay?
- b) Calcula tres números consecutivos tales que su suma sea 48.
- c) La suma de dos números es 23 y la diferencia es 7. ¿Cuáles son esos números?
- d) La suma de las edades de Luis y de Pedro es 18 años. Si Luis tiene el doble de años que Pedro, ¿cuáles son sus edades?

- e) En una granja hay conejos y gallinas, siendo 40 las cabezas y 136 las patas. ¿Cuántos conejos y gallinas hay?

10. Internet

- a) Busca y escribe 2 páginas web donde se hable de Dulcinea, la tuneladora más grande del mundo. Utiliza la opción – para que no aparezcan páginas del Quijote. Busca y escribe 2 páginas web donde aparezca sólo la Dulcinea del Quijote. Averigua cuál era su nombre real y escríbelo.
- b) Busca museos de la ciudad de Valencia, pero que no sean de arte. Emplea las siguientes palabras de búsqueda: museos ciudad valencia –arte. Escribe 3 museos encontrados y sus horarios de visita.
- c) Busca información sobre el club de frontón de Leganés. Emplea primero las palabras: club frontón Leganés. Emplea en una segunda búsqueda la frase: “club de frontón” Leganés. ¿Cuál es la más eficiente?
- d) ¿Qué es un portal? Busca la información en Google. Escribe 2 portales y 2 servicios diferentes que ofrezcan dichos portales.
- e) ¿Qué es un blog? Busca la información en Google. Escribe 2 blogs relacionados con tu pueblo.

11. Biodiversidad y funciones de los seres vivos.

- a) ¿Cuáles son las 6 funciones vitales de los seres vivos?
- b) ¿Cómo nacen los animales vivíparos? ¿Y los ovíparos?
- c) ¿Qué es la fotosíntesis?
- d) ¿Cuáles son los seres vivos autótrofos? ¿Y los heterótrofos?
- e) ¿Qué tipo de respiración tienen los peces?
- f) ¿Qué significa que los seres vivos se relacionan?
- g) ¿Qué son las células?
- h) ¿Qué significa que un ser vivo sea unicelular? ¿Y pluricelular?
- i) ¿Qué son los tejidos? ¿Y los órganos?
- j) Nombra las tres partes principales de una célula.
- k) Diferencia entre una célula procariótica y una eucariótica.

- l) Haz una tabla con los cinco reinos de los seres vivos, el tipo de célula, si son uni o pluricelulares, si son heterótrofos o autótrofos.
- m) ¿Qué seres vivos son los microscópicos? ¿Y los macroscópicos?
- n) ¿A qué reino pertenecen los microorganismos más sencillos?
- o) ¿Cómo se llaman los seres vivos unicelulares con la célula eucariótica?
- p) Diferencias entre pseudópodos, cilios y flagelos. Haz un dibujo.
- q) Haz un esquema con la clasificación taxonómica de los seres vivos.
- r) ¿Qué significa que dos seres vivos son de la misma especie?
- s) ¿Qué es un fósil?
- t) ¿Qué es la biodiversidad?

12. Señala si son verdaderas (V) o falsas (F) las siguientes afirmaciones:

- a) En los organismos pluricelulares superiores (plantas y animales), las células se especializan en funciones diferentes.
- b) El aparato digestivo es el encargado de transformar los alimentos en nutrientes.
- c) La bilis contiene enzimas que ayudan a la digestión de las grasas.
- d) La absorción de los nutrientes ocurre únicamente en el intestino grueso.
- e) Vena es todo vaso sanguíneo que lleva la sangre al corazón.
- f) En nuestra sangre debemos tener urea y ácido úrico, puesto que son nutrientes.
- g) Las neuronas son incapaces de regenerarse.
- h) Los órganos de los sentidos detectan cambios internos de nuestro cuerpo.
- i) En la retina se localizan los fotorreceptores.
- j) El sistema nervioso periférico está constituido por nervios.