



Cuarto año Enseñanza Media 2020

Departamento de Matemática

Docente: Juan Fco. Cifuentes

GUIA DE FUNCIONES Y PROCESOS INFINITOS

SEMANA 11- C

Instrucciones

Estimados estudiantes:

La siguiente es una guía complementaria que está confeccionada para dar continuidad a tu proceso de aprendizaje en este periodo de cuarentena. Semanalmente estaremos enviado este tipo de material para que lo leas, analices y resuelvas. Cualquier duda, consulta o comentario, no dudes en escribir a jfrancisco.cifuentes@gmail.com.

APRENDIZAJE ESPERADO: Los estudiantes repasan los contenidos y unidades vistos en cursos anteriores.

Instrucciones:

1. La siguiente es una guía de refuerzo relacionada a Algebra en los Números Reales la cual debes resolver en tu cuaderno
2. Toda duda o consulta se debe informar al mail jfrancisco.cifuentes@gmail.com la cual será respondida a la brevedad
3. Todo avance como evidencia fotográfica debe ser enviado al mail mencionado indicando en el asunto: “ Desarrollo de Guía de aprendizaje en Algebra en los Números Reales”
4. Puedes apoyar tus estudios con el link:

<https://www.youtube.com/watch?v=8Dbt4z8Yros>. Multiplicación de Potencias

<https://www.youtube.com/watch?v=Y7rvipk5NO4>. Multiplicación de Polinomios



Cuarto año Enseñanza Media 2020

Departamento de Matemática

Docente: Juan Fco. Cifuentes

MULTIPLICACIÓN ALGEBRAICA

Multiplicación de potencias.

La expresión a^n se llama potencia de base "a" y exponente "n". Se cumple:

$$a^n \cdot a^m = a^{n+m}$$

$$(a^n)^m = a^{n \cdot m}$$

$$a^0 = 1 \quad \text{con } a \neq 0$$

$$(ab)^n = a^n \cdot b^n$$

Multiplicación de 2 o más monomios.

Multiplicamos los coeficientes numéricos y los factores literales entre sí (hacemos uso de las propiedades asociativa y conmutativa de la multiplicación).

Multiplicación de un monomio por un polinomio.

Multiplicamos el monomio por cada término del polinomio (hacemos uso de la propiedad distributiva de la multiplicación respecto de la adición).

Multiplicación de dos polinomios.

Multiplicamos cada término del primer polinomio por cada término del segundo. Siempre que sea posible, es necesario reducir términos semejantes.



Cuarto año Enseñanza Media 2020

Departamento de Matemática

Docente: Juan Fco. Cifuentes

EJERCICIOS RESUELTOS

$$1. a^6 \cdot a^7 = a^{6+7} = a^{13}$$

$$2. (ab)^4 = a^4 \cdot b^4$$

$$3. x^5 \cdot x^9 \cdot x^4 = x^{5+9+4} = x^{18}$$

$$4. 2a^2 \cdot 3ab = 2 \cdot 3 \cdot a^2 \cdot a \cdot b = 6a^3b$$

$$5. -5x^2y^4 \cdot -3x^6 \cdot -2y^6 = -5 \cdot -3 \cdot -2 \cdot x^2 \cdot x^6 \cdot y^4 \cdot y^6 = -30x^8y^{10}$$

$$6. -4a^2b(a^2 + ab - b) = -4a^2b \cdot a^2 - 4a^2b \cdot ab - 4a^2b \cdot (-b) \\ = -4a^4b - 4a^3b^2 + 4a^2b^2$$

$$7. (3m^5 - 2m^4 - mp) \cdot -3m = 3m^5 \cdot (-3m) - 2m^4 \cdot (-3m) - mp \cdot (-3m) \\ = -9m^6 + 6m^5 + 3m^2p$$

$$8. (2x + y)(3x + 2y) = 2x(3x + 2y) + y(3x + 2y) \\ = 2x \cdot 3x + 2x \cdot 2y + y \cdot 3x + y \cdot 2y \\ = 6x^2 + 4xy + 3yx + 2y^2 \\ = 6x^2 + 7xy + 2y^2$$

(los términos $4xy$ y $3yx$ son semejantes, por lo tanto deben reducirse).



Cuarto año Enseñanza Media 2020

Departamento de Matemática

Docente: Juan Fco. Cifuentes

EJERCICIOS: DESARROLLE LOS SIGUIENTES EJERCICIOS

Desarrollar y enviar al mail: jfrancisco.cifuentes@gmail.com

NOTA: Para los que no tengan acceso a la página y tengan que ir a buscar el material al liceo, envíen el material desarrollado con la persona que retira, hasta que comencemos con las clases on line.

Efectúe las siguientes operaciones:

1. $a^2 \cdot a^3$

2. $m^3 \cdot m^4 \cdot m^5$

3. $x^2 \cdot x^3 \cdot x^3$

4. $a \cdot ab$

5. $xy \cdot x^2y$

6. $a \cdot a^2b \cdot a^3b^2$

7. $2a \cdot ab^6$

8. $3xy^2 \cdot 5x^2y^3$

9. $2m \cdot 5n$

10. $ax \cdot -axy$

11. $-2x \cdot 3xy \cdot -2x$

12. $-3a^2b \cdot -5abc \cdot c^4$

13. $7abc \cdot -2a^2bc^8$

14. $m^2p \cdot -m$

15. $abc \cdot 2abc$

16. $3x^2y \cdot x^3y^6 \cdot -y$

17. $-4abc \cdot -3a^2b^2 \cdot 12ab^5c^7$

18. $2pr \cdot 3pr^5 \cdot pr^2 \cdot 7p^3r^4$

19. $-6x^3 \cdot -6x^3$

20. $-2ax^4 \cdot -3ax^5 \cdot -3a^2x^4$

21. $a^n \cdot a^{n+1}$

22. $2a^m \cdot 3a^n$

23. $x^{p+1} \cdot x^{p-1}$

24. $p^{2x} \cdot p^{3x-2} \cdot p^{x+9}$

25. $2^a \cdot 2^{a-3} \cdot -2^{a-9}$

26. $a^{2n-3} \cdot a^{3n-2} \cdot a^{2-3n}$

27. $a^{2x-5} \cdot b^{x+1} \cdot a^{2x+2} \cdot b^{x-1}$



Cuarto año Enseñanza Media 2020

Departamento de Matemática

Docente: Juan Fco. Cifuentes



Monomio por polinomio:

1. $3a(a - 2b)$

2. $-5x(2 - 3x^2 - 5x)$

3. $7b(2a - b)$

4. $3x^2(3x^6 - 2x^4 + x^3 - 2x + 3)$

5. $-6x^5y^3(3x^2y - 4xy^4 - 2x^2y^2)$

6. $(4xy - 5xy^4) \cdot -6xy$

7. $(3m^2 - 2mn + n^6) \cdot 13m^4n^2$

8. $-15m^2np^4(mn^6p^2 - m^4n^4p^2 + mnp)$

9. $6m^2(2m - 5n) - 3m(6m^2 + 4n)$

10. $p^2q^4(2pq - pq^3 - 1) + 3p^3q^2(q^3 - q^5 + p^2)$



Cuarto año Enseñanza Media 2020

Departamento de Matemática

Docente: Juan Fco. Cifuentes

1. $(x + y) (x^2 + y^2)$

2. $(2a + b) (3a - 2b)$

3. $(1 - x) (1 - y)$

4. $(2x - 6y) (x^2 - 2xy)$

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

6. $(4x + y) (-2x - 5xy)$

7. $(6a - 5b) (2b + 7a)$

8. $(a + b + 1) (a - b)$

9. $(2a - 3ab + b^2) (b - b^2)$

10. $(5x^2y + 2xy^2 - 3xy) (x - y^2)$

11. $(m^2 + n^2 - mn) (2m - 3n)$

12. $(-3xy - 2xy^2) (xy^2 - 5xy)$