



Repaso opcional de todo lo visto en la primera evaluación

1. Simplificar las siguientes fracciones:

h) $28/36$ i) $84/126$ j) $54/96$ k) $510/850$ l) $980/140$ m) $240/360$

2. Escribir dos fracciones equivalentes a:

a) $7/11$ b) $12/5$ c) $-3/7$

3. De las siguientes fracciones, escribir las que son equivalente a $3/7$:

$6/21, 6/14, 9/21, 15/28, 12/28, 15/35, 27/63$

4. Escribir una fracción equivalente a:

- a) $-5/3$ que tenga por denominador 30.
b) $1/3$ cuyo denominador esté comprendido entre 6 y 18.

5. Realiza las siguientes operaciones, y simplifica el resultado final, lo máximo posible:

a) $\frac{4}{7} \cdot (-2) - 1 - \frac{1}{4} \cdot \left(2 - \frac{1}{3}\right)$

b) $\left(\frac{1}{9} - \frac{7}{6}\right) \cdot \left(\frac{6}{5} - \frac{3}{10}\right) : \left(\frac{1}{2} + \frac{3}{4}\right)$

c) $3 : \left[3 - \frac{5}{3} \cdot \left(\frac{7}{2} + 1\right) - \frac{1}{2} : 3\right]$

d) $3 - 4 \cdot \left[\frac{1}{3} - \frac{1}{5} \cdot \left(\frac{1}{2} - \frac{1}{3}\right) + 2 \cdot \left(1 - \frac{1}{3}\right)\right]$

e) $\left(\frac{3}{5} - \frac{2}{3} : \frac{5}{4} + \frac{1}{10}\right) : \left(-1 - \frac{4}{3} \cdot (-2)\right)$

f) $\frac{2}{3} \cdot \left(\frac{3}{4} + \frac{1}{5}\right) + 4 \cdot \left(\frac{5}{3} - \frac{3}{2}\right)$

g) $\frac{3}{4} \cdot \left(\frac{2}{5} - \frac{3}{15}\right) + 2 : \frac{4}{3} - \frac{1}{2}$

h) $2 \cdot \frac{2}{3} - \frac{4}{5} : (-2) - \frac{1}{12} - \frac{3}{2} : \frac{5}{2}$

i) $\left(\frac{3}{2} - \frac{7}{2} - \frac{5}{6} + \frac{1}{4}\right) : \left(-4 + \frac{2}{3} - \frac{1}{6}\right)$

j) $\left[\left(-\frac{2}{5}\right) - \left(-\frac{2}{3}\right) \cdot \left(-\frac{1}{4}\right)\right] : \left(-\frac{5}{6}\right) + \left(-\frac{2}{9}\right)$



6. Simplifica, expresando como una única potencia, aplicando las propiedades de las potencias:

a) $(-5)^4 \cdot (-2)^4 =$

b) $(-18)^3 : (-6)^3 =$

c) $\left[(-5)^3\right]^2 : (-5)^5 =$

d) $(-2)^3 \cdot (-2)^4 \cdot 2^6 =$

e) $\frac{(-3)^4 \cdot 3^2 \cdot (-3)^0}{3^3 \cdot (-3)^2} =$

f) $\left[(-5)^4 \cdot (-5)^3\right] : (-5)^5 =$

g) $\left[(-3)^7 : (-3)^4\right] : (-3)^3 =$

h) $(-8)^9 : 8^8 =$

i) $\frac{2^5 \cdot (-3)^3 \cdot (-2)^5 \cdot 3^7}{6^9} =$

j) $\frac{(-2^3) \cdot (-2)^5 \cdot (-2)^3}{2^3 \cdot (-2^2)^2} =$

7. Expresa como fracción, los siguientes números:

a) $2014 =$

a) $5'001\widehat{12} =$

b) $-8 =$

b) $101'012\widehat{5} =$

c) $124'1567 =$

c) $-0'00001\widehat{789} =$

d) $-107'06 =$

d) $-1234'56789\widehat{1234} =$

a) $0'4 =$

a) $12'\widehat{28} =$

b) $123'45678 =$

b) $5'\widehat{2} =$

c) $-0'23 =$

c) $-12'\widehat{123} =$

d) $-98'7654 =$

d) $-0'\widehat{00002} =$



8. Aplica las propiedades de las potencias:

a) $\left(\frac{4}{3}\right)^2$ b) $\left(-\frac{3}{2}\right)^4$ c) $\left[\left(\frac{1}{2}\right)^2\right]^3$ d) $\left(\frac{2}{5}\right)^7 : \left(\frac{2}{5}\right)^5$ e) $\left(\frac{2}{3}\right)^2 \cdot \left(\frac{2}{3}\right)^3$

9. Expresa en lenguaje algebraico, indicando, qué representa la “x” en cada caso:

Expresión	x	Expresión algebraica
La mitad de un número menos su quinta parte	<input type="text"/>	<input type="text"/>
La suma de dos números consecutivos	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Un número par	<input type="text"/>	<input type="text"/>
La suma de dos números pares consecutivos	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Un número impar	<input type="text"/>	<input type="text"/>



10. Escribe la fórmula del área de los siguientes polígonos, siendo “x” el elemento que se indica en cada caso:

[Por ejemplo, el primero sería: $\frac{7x}{2}$]

Polígono	x	Área
Triángulo de 7 centímetros de base	Altura	
Cuadrado	Lado	
Pentágono de 6 centímetros de lado	Apotema	
Trapezio de base mayor 10 centímetros y 3 de altura	Base menor	

11. Utiliza las propiedades de las potencias, para expresar como una única potencia de exponente positivo:

a) $\frac{(-4)^{91} \cdot [(-4)^6]^{12}}{(-4)^{58} \cdot (-4)^{63} \cdot (-4)^{38}} =$

b) $\frac{[3^8 \cdot 3^2]^4 \cdot 3}{(3^5)^8} =$

c) $\frac{\left(\frac{7}{4}\right)^8 \cdot \left(\frac{7}{4}\right)^{15}}{\left[\left(\frac{7}{4}\right)^6\right]^4} =$

d) $\frac{\left(\frac{-1}{6}\right)^9 \cdot \left(\frac{-1}{6}\right)^{13}}{\left(\frac{-1}{6}\right)^2 \cdot \left[\left(\frac{-1}{6}\right)^6\right]^3} =$

10. Expresa como fracción el exponente correspondiente, y luego pasa la potencia de exponente racional, al correspondiente radical:

- a) $4^{0.5}$
- b) $5^{0.26262626\dots}$
- c) $\left(\frac{1}{3}\right)^{-1.25555\dots}$
- d) $9^{3.580565656\dots}$



12. Simplifica las siguientes expresiones radicales:

a) $\sqrt{72} - \sqrt{50} + \sqrt{18} - \sqrt{8} + \sqrt{200}$

b) $2\sqrt{75} - 3\sqrt{12} + 5\sqrt{27} - 7\sqrt{48} + \sqrt{300}$

c) $\sqrt{75} - \sqrt{12} + \sqrt{27} - \sqrt{48} + \sqrt{300}$

d) $3\sqrt{50} + 4\sqrt{18} - 5\sqrt{8} + 2\sqrt{200}$

e) $\sqrt[3]{54} + \sqrt[3]{250} - \sqrt[3]{16}$

f) $\sqrt[3]{\sqrt{2}} \cdot \sqrt[3]{2^4}$

g) $\sqrt{\sqrt[3]{\sqrt[4]{2^{24}}}}$

h) $\sqrt{\frac{3\sqrt{2}}{2^3}}$

13. Completa la siguiente tabla:

POLINOMIO	GRADO	N.º DE TÉRMINOS	VARIABLE/S
$3x^4 + 2x - 1$			
	5	2	x, y
$\frac{x^3}{2} + 5x$			
$-\frac{3}{4}x^2 + 2x - 7$			



14. Calcula el valor numérico de las siguientes expresiones, para los valores que se indican:

a) $3x^2 - 5x + 7$, para $x=2$

b) $2(a+b) - ab$, para $a=3$ y $b=-2$

c) $x + x^2 + 2x^3$, para $x=-1$

d) $x^2y - \frac{4}{3}xy^2$, para $x=4$, $y=-3$

15. Simplifica las siguientes expresiones:

a) $2x + 5x - 9x$

b) $4b - 7b - 10b$

c) $6a - 8 - 9a - 5$

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

e) $5 \cdot (2x - 3)$

f) $(-2) \cdot (-3x + 4)$

g) $3 \cdot (x - 7)$

h) $(-4) \cdot (-2a - 5)$

i) $2,5x - 4,5 - 7x + 12 + 6,3x + 9,4$

j) $-3,5 - 5x + 7,3x - 10,25 + 4,8x$

1- Escribe las expresiones algebraicas que verifiquen las siguientes condiciones:

- a) cinco términos y grado 3
- b) tres términos y grado 6
- c) seis términos y grado 4
- d) cuatro términos y grado 2
- e) dos términos y grado 7



2.- En las siguientes expresiones algebraicas separa el coeficiente de la parte literal, indicando además el grado de cada una de ellas:

- | | | |
|--------------------|-------------|----------------------|
| a) $9a^3xy$ | b) $7c^4b$ | c) mn^2x |
| d) $\frac{8pq}{3}$ | e) $3c^4vb$ | f) $\frac{ab^5c}{4}$ |

16. Efectúa las siguientes operaciones con polinomios:

- | | |
|--|---|
| a) $(3x^2 - 5x + 6) + (2x - 8)$ | b) $(6 - 3x + 5x^2) - (x^2 - x + 3)$ |
| c) $(9x^2 - 5x + 2) - (7x^2 - 3x - 7)$ | d) $(3x^2 - 1) - (5x + 2) + (x^2 - 3x)$ |

11. Completa el siguiente cuadro con las fórmulas correspondientes (consulta tu libro, apuntes, trabajo de investigación)

	Progresiones Aritméticas	Progresiones Geométricas
Término general		
Suma de los n primeros términos		
Suma de los infinitos términos		

1. Descubre la “regla” que siguen cada una de estas secuencias(término general, ley de recurrencia,...) y añade tres nuevos términos a cada una:

- | | |
|--|--------------------------------|
| a) $\frac{1}{2}, \frac{2}{3}, \frac{3}{4}, \frac{4}{5}, \dots$ | c) 1, -2, 3, -4, 5, -6,..... |
| b) 1, -4, 5, -9, 14, -23,..... | d) 2, 10, 12, 16, 18, 19,..... |

2. a) ¿Qué polinomio tenemos que sumar a $p(x) = 5x^3 - 9x + 8$, para obtener el polinomio $q(x) = 2x^3 - 4x^2 + 5x + 1$



5.- **(1,5 punto)** Un bosque está perdiendo un 10% de extensión cada año. Actualmente hay 800 hm².

- a) Escribe los tres primeros términos de la sucesión formada por la extensión de ese bosque cada año. ¿De qué tipo es dicha sucesión?
- b) Calcula su término general y cuál será la extensión forestal dentro de 15 años.

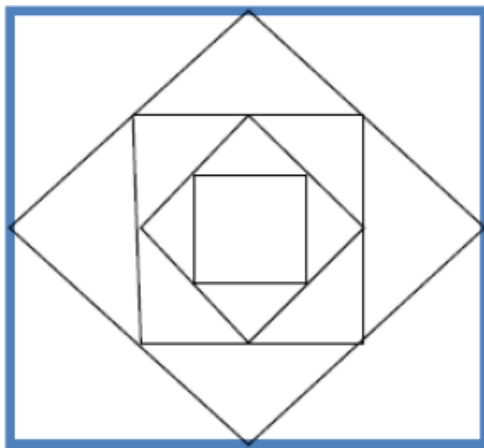
4.- **(1,5 puntos)** Dada la siguiente sucesión $b_n = \{3, 6, 12, 24, \dots\}$

- a) Indica de qué tipo es y calcula su término general.
- b) Calcula el término que ocupa la posición 13 y la suma de los 13 primeros términos.

3.- **(2 puntos)** De una progresión aritmética sabemos que $a_3=8$, $a_5=24$.

- a) Calcula el primer término y su término general.
- b) Calcula el término que ocupa la posición 15 y la suma de los 15 primeros términos.

Para entretenerse.....



Cada cuadrado, se obtiene uniendo el punto medio de cada lado del cuadrado anterior. ¿Puedes decirme de qué tipo es la sucesión de las áreas? Si el lado del primer cuadrado es 8 cm., ¿cuánto suman las 10 primeras áreas? ¿ puedo sumar todas?