



|         |                        |                    |  |
|---------|------------------------|--------------------|--|
| Nombre: |                        | Primer Trimestre   |  |
| Curso:  | 2º ESO A               | Examen III - FINAL |  |
| Fecha:  | 7 de diciembre de 2017 | 1ª Evaluación      |  |

**1.- (2,5 puntos)** Calcula, indicando los pasos intermedios y utilizando, cuando sea posible, las propiedades de potencias:

a)  $(-3)^5 : (-3)^2 + (-5)^2 \cdot 5 =$

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

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

d)  $\frac{-4}{3} + \frac{3}{5} : \frac{(-12)}{125} =$

e)  $\frac{18^4}{16 \cdot 81} =$

Sol: a) 98; b) -4; c) -73/20; d) -91/12; e) 3<sup>4</sup>

**2.- (1,5 puntos)** Mohamed, aficionado a la música, recibe el regalo de un paquete de vinilos. En la primera semana escucha 2/5 de los discos, y en la segunda, 4/5 del resto. Si aún le quedan tres sin escuchar, ¿cuántos discos había en el paquete?

Sol: 25 discos.

**3.- (1,5 puntos)** En el *Morocco Mall*, un vigilante hace su ronda cada 36 minutos y su compañero, que vigila el parque exterior, hace la suya cada 48 minutos. Ambos inician la jornada desde el punto de control a las 11 de la noche.

a) ¿A qué hora vuelven a coincidir en el punto de partida?

b) ¿Cuántas rondas habrá hecho cada uno al acabar la jornada de 8 horas?

Sol: a) A las 1:24 horas de la mañana; b) El primero 10 y el segundo 13 rondas.

**4.- (1,5 puntos)** Llamando  $x$  a un número cualquiera, escribe una expresión algebraica para cada uno de los siguientes enunciados:

- a) El triple de  $x$ .
- b) La mitad de su anterior.
- c) El resultado de sumarle ocho unidades.
- d) La mitad de un número tres unidades mayor que  $x$ .
- e) El cuadrado de su siguiente.
- f) Un número cinco unidades mayor que el triple de  $x$ .

Sol: a)  $3x$ ; b)  $\frac{x-1}{2}$ ; c)  $x+8$ ; d)  $\frac{x+3}{2}$ ; e)  $(x+1)^2$ ; f)  $3x+5$

**5.- (2,5 puntos)** Efectúa las siguientes operaciones, expresando el resultado lo más reducido posible:

a) (0,25 puntos)  $(2x + 3) \cdot (2x - 3) =$

b) (0,25 puntos)  $(2x - 3)^2 =$

c) (0,25 puntos)  $3x \cdot (2x - 1) - 2x \cdot (3x + 2) =$

d) (0,5 puntos)  $(x + 3) \cdot (x^2 - x + 1) =$

e) (0,5 puntos)  $(x + 2)^2 - 3x \cdot (-x^2 - 3x + 2) =$

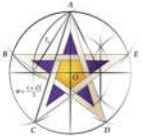
f) (0,75 puntos)  $(4x^2 - 3) \cdot (-2x^3 + 3x - 1) - 2x \cdot (x^4 - 3x^2 + 2x^2 - 3x + 1) =$

Sol: a)  $4x^2-9$ ; b)  $4x^2-12x+9$ ; c)  $-7x$ ; d)  $x^3+2x^2-2x+3$ ; e)  $3x^3+10x^2-2x+4$ ; f)  $-10x^5+20x^3+2x^2-11x+3$

**6.- (0,5 puntos)** Calcula el valor numérico del polinomio  $P(x) = 3x^2 - 2x + 3$  para  $x = -0,1$

Sol: 3,23





|         |                        |                    |
|---------|------------------------|--------------------|
| Nombre: |                        | Primer Trimestre   |
| Curso:  | 2º ESO B               | Examen III - FINAL |
| Fecha:  | 8 de diciembre de 2017 | 1ª Evaluación      |

**1.- (2,5 puntos)** Calcula, indicando los pasos intermedios y utilizando, cuando sea posible, las propiedades de potencias:

a)  $5 + 3 \cdot 2 - \sqrt{4} + (9 - 1) : 2 =$

b)  $(-3)^2 \cdot (-2)^2 + (-2)^2 \cdot (-3^2) - (-2^3) \cdot (-2)^3 =$

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

d)  $\frac{1}{2} + \frac{4}{3} \cdot \frac{2}{6} - \frac{1}{4} : \frac{2}{3} =$

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

Sol: a) 13; b) 1; c) -17/6; d) 41/72; e)  $(3/2)^5$

**2.- (1,5 puntos)** Un futbolista ha metido los  $2/5$  del número de goles marcados por su equipo y otro la cuarta parte del resto. Si los demás jugadores han conseguido 45 goles, ¿cuántos goles metió el equipo en toda la temporada?

Sol: 100 Goles.

**3.- (1,5 puntos)** En un club de atletismo se han inscrito 18 chicos y 24 chicas. ¿Cuántos equipos se pueden hacer teniendo en cuenta que debe haber en todos el mismo número de chicos y chicas y el máximo número de equipos que sea posible?

Sol: 6 equipos de 3 chicos y 4 chicas

**4.- (1,5 puntos)** Llamando  $x$  a un número cualquiera, escribe una expresión algebraica para cada uno de los siguientes enunciados:

- El doble de  $x$ .
- La mitad de su anterior.
- El resultado de restarle ocho unidades.
- La diferencia entre su doble y su mitad.
- El cuadrado de su siguiente menos su anterior.
- Un número tres unidades menor que el triple de  $x$ .

Sol: a)  $2x$ ; b)  $(x-1)/2$ ; c)  $x-8$ ; d)  $2x-x/2$ ; e)  $(x+1)^2 - (x-1)$ ; f)  $3x-3$

**5.- (2,5 puntos)** Efectúa las siguientes operaciones, expresando el resultado lo más reducido posible:

a) (0,25 puntos)  $(3x + 5) \cdot (3x - 5) =$

b) (0,25 puntos)  $(2x + 1)^2 =$

c) (0,25 puntos)  $3x \cdot (7x - 3) - 3x \cdot (2x + 4) =$

d) (0,5 puntos)  $(x + 2) \cdot (x^2 - x + 3) =$

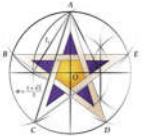
e) (0,5 puntos)  $(x - 3)^2 - 3x \cdot (-x^2 + 5x - 2) =$

f) (0,75 puntos)  $(4x^2 - 3) \cdot (-2x^3 + 3x - 1) - 2x \cdot (x^4 - 3x^2 + 2x^2 - 3x + 1) =$

Sol: a)  $9x^2 - 25$ ; b)  $4x^2 + 4x + 1$ ; c)  $15x^2 - 21x$ ; d)  $x^3 + x^2 + x + 6$ ; e)  $3x^3 - 14x^2 + 9$ ;  $-10x^5 + 20x^3 + 2x^2 - 11x + 3$

**6.- (0,5 puntos)** Completa la siguiente tabla:

|               |    |     |        |                   |                  |
|---------------|----|-----|--------|-------------------|------------------|
| Monomio       | -a | -3x | $a^2b$ | $\frac{2}{3}x^3y$ | $\frac{1}{4}x^2$ |
| Coefficiente  | -1 | -3  | 1      | 2/3               | $\frac{1}{4}$    |
| Parte Literal | a  | X   | $a^2b$ | $x^3y$            | $x^2$            |
| Grado         | 1  | 1   | 3      | 4                 | 2                |



|         |                        |                    |
|---------|------------------------|--------------------|
| Nombre: |                        | Primer Trimestre   |
| Curso:  | 2º ESO C               | Examen III - FINAL |
| Fecha:  | 8 de diciembre de 2017 | 1ª Evaluación      |

**1.- (2,5 puntos)** Calcula, indicando los pasos intermedios y utilizando, cuando sea posible, las propiedades de potencias:

a)  $5 + 3 \cdot 2 - \sqrt{4} + (9 - 1) : 2 =$

b)  $[(2^6 : 8) \cdot 3^3] : 216 =$

c)  $\left(\frac{3}{5} - \frac{1}{3}\right) : \left(\frac{1}{4} + \frac{1}{5}\right) =$

d)  $\frac{1}{2} + \frac{4}{3} \cdot \frac{2}{6} - \frac{1}{4} : \frac{2}{3} =$

e)  $\frac{18^4}{16 \cdot 81} =$

Sol: a) 13; b) 1; c) 16/27; d) 41/72; e) 3<sup>4</sup>

**2.- (1,5 puntos)** En el jardín del JRJ, uno de los jardineros poda el lunes 2/7 de los rosales; el martes, 3/5 del resto, y el miércoles finaliza el trabajo podando los 20 rosales que quedaban. ¿Cuántos rosales tiene el jardín de nuestro instituto?

Sol: 70 Rosales.

**3.- (1,5 puntos)** El *Cinéma Imax 3D*, tiene un número de asientos comprendido entre 200 y 250. Sabemos que el número de entradas vendidas para completar el aforo es múltiplo de 4, de 6 y de 10. ¿Cuántos asientos tiene el cine del *Morocco Mall*?

Sol: 240 asientos.

**4.- (1,5 puntos)** Llamando  $x$  a un número cualquiera, escribe una expresión algebraica para cada uno de los siguientes enunciados:

- El doble de  $x$ .
- La mitad de su anterior.
- El resultado de restarle ocho unidades.
- La diferencia entre su doble y su mitad.
- El cuadrado de su siguiente.
- Un número tres unidades menor que el triple de  $x$ .

Sol: a)  $2x$ ; b)  $x-1$ ; c)  $x-8$ ; d)  $2x-x/2$ ; e)  $(x+1)^2$ ; f)  $3x-3$

**5.- (2,5 puntos)** Efectúa las siguientes operaciones, expresando el resultado lo más reducido posible:

a) (0,25 puntos)  $(3x + 5) \cdot (3x - 5) =$

b) (0,25 puntos)  $(2x + 1)^2 =$

c) (0,25 puntos)  $3x \cdot (7x - 3) - 3x \cdot (2x + 4) =$

d) (0,5 puntos)  $(x + 2) \cdot (x^2 - x + 3) =$

e) (0,5 puntos)  $(x - 3)^2 - 3x \cdot (-x^2 + 5x - 2) =$

f) (0,75 puntos)  $(4x^2 - 3) \cdot (-2x^3 + 3x - 1) - 2x \cdot (x^4 - 3x^2 + 2x^2 - 3x + 1) =$

Sol: a)  $9x^2-25$ ; b)  $4x^2+4x+1$ ; c)  $15x^2-21x$ ; d)  $x^3+x^2+x+6$ ; e)  $3x^3-14x^2+9$ ;  $-10x^5+20x^3+2x^2-11x+3$

**6.- (0,5 puntos)** Completa la siguiente tabla:

| P(x)                   | Términos                              | Grado | P(-1) |
|------------------------|---------------------------------------|-------|-------|
| $8x^5 + 5x^4 - 3x + 1$ | $8x^5 \quad 5x^4 \quad -3x \quad +1$  | 5     | 1     |
| $2 + 3x - 9x^2 + 5x^3$ | $2 \quad +3x \quad -9x^2 \quad +5x^3$ | 3     | -15   |
| $3x - 3x^2 - 2 + 9x^3$ | $3x \quad -3x^2 \quad -2 \quad +9x^3$ | 3     | -17   |
| $3 - 4x + 7x^2 - 4x^5$ | $3 \quad -4x \quad +7x^2 \quad -4x^5$ | 5     | 18    |