

Nombre:		Segundo Trimestre	
Curso:	2º ESO A	Examen 6	
Fecha:	22 de febrero de 2018	Álgebra y Números	

1.- (2 puntos) Calcula, indicando los pasos intermedios:

a) $3 - [16 : (-2)] - [2 - 5 \cdot 3] + (-2)^3 : (-2) =$

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

c) $\frac{4}{3} - 2 \cdot \frac{5}{4} : \left(-\frac{1}{3}\right) + \frac{3}{2} \cdot \left(-\frac{7}{4} - 1\right) =$

d) $(-10)^3 \cdot (-10^4) \cdot 10^3 : 100^2 =$

Sol: a) 28; b) -16/15; c) 113/24; d) 10^6

2.- (1,5 puntos) Un autobús deja en la primera parada $\frac{1}{5}$ de los viajeros, en la segunda parada $\frac{1}{4}$ de los que quedaban; en la tercera deja $\frac{1}{3}$ del resto y en la cuarta $\frac{1}{2}$ de los que aún permanecían a bordo. Por fin, en la quinta y última parada deja 10 viajeros y se queda vacío.

- a) ¿Cuántas personas ocupaban el autobús al principio?
b) ¿Cuántas bajan en cada parada?

Sol: a) 50 personas; b) 10 pasajeros en cada parada.

3.- (2,5 puntos) Resuelve las siguientes ecuaciones:

a) $5 \cdot (x - 3) - 4 \cdot (x - 1) = 2x - 3 \cdot (x + 2)$

b) $x - 7 \cdot (2x + 1) = 2 \cdot (6 - 5x) - 13$

c) $\frac{3x + 1}{3} - \frac{5x - 4}{7} = \frac{25}{21}$

d) $2x^2 + 10x - 48 = 0$

e) $(x + 3)^2 - 8x - 9 = 0$

Sol: a) $\frac{5}{2}$; b) -2; c) 1; d) -8 y 3; e) 0 y 2.

4.- (1 punto) La tercera parte de un número es 45 unidades más pequeño que su doble ¿Cuál es ese número?

Sol: El 27.

5.- (1,5 puntos) Miguel tiene 2 años más que su hermano José y la edad del padre es el cuádruplo de la edad de su hijo José. Si hace 5 años la suma de las edades de los tres era 77 años, ¿Cuántos años tiene actualmente José?

Sol: 15, 17 y 60 años.

6.- (1,5 puntos) En el parking de Morocco Mall hay 250 vehículos entre coches y motos. Si el número total de las ruedas de todos ellos es de 712. ¿Cuántas motos y coches hay?

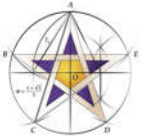
Sol: Hay 106 coches y 144 motos.

7.- (Bonus) Resuelve la siguiente ecuación:

$$\frac{(x+2) \cdot (x-2)}{12} + \frac{2x+1}{18} - \frac{6-5 \cdot (x-2)}{6} = \frac{3 \cdot (x-1)^2 + 11}{36}$$

Sol: $x=3$





Nombre:		Segundo Trimestre	
Curso:	2º ESO B	Examen 6	
Fecha:	22 de febrero de 2018	Álgebra y Números	

1.- (2 puntos) Calcula, indicando los pasos intermedios:

a) $3 - [16 : (-2)] - [2 - 5 \cdot 3] + (-2)^3 : (-2) =$

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

c) $\frac{4}{3} - 2 \cdot \frac{5}{4} : \left(-\frac{1}{3}\right) + \frac{3}{2} \cdot \left(-\frac{7}{4} - 1\right) =$

d) $(-5)^3 \cdot (-5^4) \cdot 5^3 : 25^2 =$

Sol: a) 28; b) -16/15; c) 113/24; d) 5⁶

2.- (1,5 puntos) Imane se quiere comprar un apartamento. El banco le concede un préstamo de los 4/5 de su valor y su familia la ayuda pagando 1/3 del dinero restante.

a) ¿Qué fracción del precio del apartamento paga Imane?

b) Si Imane ha pagado 480.000 dh, ¿cuánto cuesta el apartamento?

Sol: a) 14/15; b) 514.285,72 €

3.- (2,5 puntos) Resuelve las siguientes ecuaciones:

a) $5 \cdot (x - 3) - 4 \cdot (x - 1) = 2x - 3 \cdot (x + 2)$

b) $x - 7 \cdot (2x + 1) = 2 \cdot (6 - 5x) - 13$

c) $\frac{3x+1}{3} - \frac{5x-4}{7} = \frac{25}{21}$

d) $x^2 - 4x - 21 = 0$

e) $2x^2 + 8x - 10 = 0$

Sol: a) 5/2; b) -2; c) 1; d) -3 y 7; e) -8 y 3.

4.- (1 punto) Averigua la mensualidad de un obrero, sabiendo que si a su mitad se le restan 75 euros resulta la misma cantidad que si su décima parte se multiplica por cuatro.

Sol: 750 €

5.- (1,5 puntos) Un día en clase faltaron 6 alumnos por la gripe, con lo cual sólo asistieron dos más de las tres cuartas partes del total de los estudiantes. ¿Cuántos alumnos tiene la clase?

Sol: La clase tiene 32 alumnos.

6.- (1,5 puntos) Leticia tiene 18 años y afirma que su edad es igual al doble de la edad de su hermano Pablo menos seis años. Halla la edad de Pablo.

Sol: Pablo tiene 12 años.

7.- (Bonus) Resuelve la siguiente ecuación:

$$\frac{(x+2) \cdot (x-2)}{12} + \frac{2x+1}{18} - \frac{6-5 \cdot (x-2)}{6} = \frac{3 \cdot (x-1)^2 + 11}{36}$$

Sol: x=3



Nombre:		Segundo Trimestre	
Curso:	2º ESO C	Examen 6	
Fecha:	22 de febrero de 2018	Álgebra y Números	

1.- (2 puntos) Calcula, indicando los pasos intermedios:

a) $3 - [16 : (-2)] - [2 - 5 \cdot 3] + (-2)^3 : (-2) =$

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

c) $\frac{4}{3} - 2 \cdot \frac{5}{4} : \left(-\frac{1}{3}\right) + \frac{3}{2} \cdot \left(-\frac{7}{4} - 1\right) =$

d) $(-3)^3 \cdot (-3^4) : 3^3 : 27^2 =$

Sol: a) 28; b) -16/15; c) 113/24; d) 3⁴

2.- (1,5 puntos) De un depósito de agua se extraen el lunes los 2/7 de su contenido; el martes los 3/5 del resto, y el miércoles los últimos 20 litros restantes.

a) ¿Cuántos litros tiene en el depósito?

b) ¿Cuántas botellas de litro y medio se pueden llenar con el agua que se sacó el martes?

Sol: a) 70 litros; b) 20 botellas.

3.- (2,5 puntos) Resuelve las siguientes ecuaciones:

a) $5 \cdot (x - 3) - 4 \cdot (x - 1) = 2x - 3 \cdot (x + 2)$

b) $x - 7 \cdot (2x + 1) = 2 \cdot (6 - 5x) - 13$

c) $\frac{3x+1}{3} - \frac{5x-4}{7} = \frac{25}{21}$

d) $2x^2 + 8x - 10 = 0$

e) $(x+3)^2 - 8x - 9 = 0$

Sol : a) 5/2 ; b) -2 ; c) 1 ; d) -5 y 1 ; e) 0 y 2.

4.- (1 punto) Calcular la longitud de los lados de un triángulo isósceles, sabiendo que su perímetro mide 50 cm y que el lado desigual es 7 cm menor que uno de los lados iguales.

Sol: 19 cm los lados iguales y 12 cm el desigual.

5.- (1,5 puntos) Dentro de 10 años, María tendrá el doble de la edad que tenía hace quince años. ¿Cuál es la edad actual de María?

Sol: 40 años.

6.- (1,5 puntos) En una granja de gallinas y conejos, el veterinario coloca 590 anillas para sus cabezas y 1720 para cubrir todas sus patas para garantizar que están sanos. ¿Cuántos animales hay de cada clase?

Sol: 270 conejos y 320 gallinas.

7.- (Bonus) Resuelve la siguiente ecuación:

$$\frac{(x+2) \cdot (x-2)}{12} + \frac{2x+1}{18} - \frac{6-5 \cdot (x-2)}{6} = \frac{3 \cdot (x-1)^2 + 11}{36}$$

Sol: x=3

