

## MATEMÁTICAS 2º ESO . PENDIENTES. 1ª PARTE

1.- Completa:

a)  $217 + \dots = 459$

b)  $\dots - 235 = 214$

c)  $123 \times \dots = 1.353$

d)  $\dots : 213 = 21$

2.- Completa el siguiente cuadro para que todas las líneas sumen lo mismo:

7		
	11	
		15

3.- Sacar factor común y calcular, después, el resultado:

$$6 \cdot 7 - 6 \cdot 9 + 6 \cdot 12 - 6 \cdot 5 + 6 \cdot 10 =$$

4.- Aplica la propiedad distributiva y calcular, después, el resultado:

$$7 \cdot (13 - 8 - 12 - 7 + 3) =$$

5.- Calcula:

a)  $10 - 5 - 4 - 12 - 7 + 3 - 2 + 14 =$

b)  $-(-2) - (-7) - (+3) + (-5) + (+11) - (+14) - (-1) =$

6.-Calcula:

a)  $(-2) \cdot (+5) + (-5) \cdot (-3) - (-6) \cdot (-1) =$

b)  $(-14) : (-7) + (-3) \cdot (+2) - (+10) : (-2) =$

7.- Calcula:

$$-2 \cdot \{-3 \cdot [(2) - (+5)] - [(-3+7) - (-4)]\} + 1 =$$

8.- Calcula el valor de cada letra para que sea cierta la siguiente suma:

$$\begin{array}{r} \text{D O N A L D} \\ + \text{G E R A L D} \\ \hline \text{R O B E R T} \end{array}$$

9.- Completa el siguiente cuadro para que todas las líneas sumen lo mismo:

7		
	13	
		19

10.- Escribe todos los divisores de 150 y todos sus múltiplos menores que 1000.

11.- Halla el m.c.d. y el m.c.m. de 72 y 96. Escribe 4 divisores comunes y 4 múltiplos comunes a 72 y 96.

12.- Una revista se publica cada 15 días y otra cada 24 días. Si ambas revistas salen el día 1 de enero de 2002 ¿Cuántas veces a lo largo del año vuelve a coincidir su salida?

13.- Calcula:

$$(-5) - (+3) + (-2) - (-5) + (-15) + (+11) - (+10) =$$

14.-Calcula:

$$(+24) : (-8) + (+3) \cdot (-4) - (-18) : (-3) + (-2) \cdot (-7) =$$

15.- Calcula las siguientes potencias:

$$(-2)^3, (2)^{-3}, (-2)^{-3}, (1/2)^3, (1/-2)^3, (1/2)^{-3}, (1/-2)^{-3}$$

16.- Utilizando las propiedades de las potencias simplifica las expresiones siguientes:

a)  $\frac{(2^2 \cdot 3^3)^4}{(2^4 \cdot 3^2)^3}$

b)  $2^{-5} \cdot 3^2 \cdot (2 \cdot 3)^3 \cdot 2^4 \cdot 3^{-5}$

17.- Expresa en notación científica:

a) 23400000000000000

b) 0'0000000056

c)- 12345000000000000000000000000000

d) 0'0000203

18.- Representa gráficamente las fracciones siguientes y escribe tres fracciones equivalentes a cada una de ellas:

$$\frac{2}{5}, \frac{3}{4}, \frac{4}{3}, \frac{7}{2}, -\frac{3}{5}, -\frac{5}{4}$$

19.- Calcula:

$$\frac{2}{3} + \frac{5}{6} - \frac{3}{4} =$$

$$\frac{3}{2} \cdot \frac{5}{6} - \frac{3}{4} : \frac{5}{2} =$$

20.- Sabiendo que un C.D. cuesta 20 €. y que un libro de mi colección preferida cuesta 14€. ¿Cuánto dinero llevo en el bolsillo si con esta cantidad, que no sobrepasa los 200€, puedo comprar un número entero de c.d.s o un número entero de libros, sin que me sobre nada?

21.- Calcula las siguientes potencias:

$$(-5)^3, (-5)^{-3}, (5)^{-3}, (1/5)^3, (1/-5)^3, (1/5)^{-3}, (1/-5)^{-3}$$

22.- Expresa el resultado de la forma más simple, sin calcularlo:

a)  $[(2^2 \cdot 3^3)^4 \cdot (2^4 \cdot 3^2)^3]^5$

b)  $[(2^{-2} \cdot 3^3)^{-4} \cdot (2^4 \cdot 3^{-2})^3]^{-5}$

23.- Expresa el resultado de la forma más simple, sin calcularlo:

$$\left\{ \left[ \left( \frac{2}{3} \right)^2 \cdot \left( \frac{3}{2} \right)^3 \right]^4 : \left[ \left( \frac{2}{3} \right)^{-4} \cdot \left( \frac{3}{2} \right)^{-2} \right]^3 \right\}^5$$

24.- En una clase de 3º de ESO, la mitad del alumnado es aficionada al futbol, una cuarta parte es aficionada al baloncesto y los 7 alumnos restantes prefieren otros deportes. ¿Cuántos son en total?

25.- Calcula:

$$(-42) : (-6) + (+5) \cdot (-2) - (48) : (-3) + (-3) \cdot (8) =$$

26.- Calcula las siguientes potencias:  $(-4)^2, 4^{-2}, (-4)^{-2}, -4^2, \left(\frac{2}{3}\right)^2, \left(\frac{2}{3}\right)^{-2}, \left(\frac{1}{3}\right)^2, \left(\frac{1}{3}\right)^{-2}$

27.- Expresa el resultado de la siguiente operación en forma de una única potencia de 3, sin calcularlo:

$$[(3 \cdot 3^3)^{-4} \cdot (3^4 \cdot 3^{-2})^2]^{-2}$$

28.- Halla:

$$a) \quad 2 - \frac{1}{3} + \frac{3}{2} - \frac{3}{4} \quad b) \quad \frac{2}{3} \cdot \frac{6}{5} - \frac{3}{2} \div \frac{5}{4} + \frac{2}{10}$$

29.-Calcula:

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

30.- Escribe las fracciones generatrices de :

$$0\overline{004} \quad , \quad 2\overline{4} \quad , \quad 3\overline{43} \quad , \quad 1\overline{234} \quad , \quad 0\overline{004}$$

31.- 10 personas trabajando durante 8 horas han cargado en camiones 6400 cajas. ¿Cuántas personas serán necesarias para cargar 12000 cajas si trabajan durante 12 horas.?

32.- En una clase a la tercera parte del alumnado la asignatura que más les gusta es la de matemáticas, a la cuarta parte les gusta la historia y a la sexta parte las Ciencias, los 6 restantes prefieren la Educación Física. ¿Cuántos son en total?

33.- Calcula:

$$-2 \cdot \{-3 \cdot [(-5+2) + (-8-5)] - [(-3+7) - (-5+4)]\} =$$

34.- Expresa el resultado en forma de una única potencia de 3, sin calcularlo:

$$a) \quad \left[ (3^2 \cdot 3^3)^4 \cdot (3^4 \cdot 3^2)^2 \right]^5 \quad b) \quad \frac{[(3^{-2} \cdot 3^3)^{-4} \cdot (3^4 \cdot 3^{-2})^3]^{-5}}{(3^{-5} \cdot 3^3)^{-2}}$$

35.- Halla el m.c.d. y el m.c.m. de 360 y 270.

36.- Escribe todos los divisores de 360.

37.- Escribe todos los múltiplos de 78 comprendidos entre 1000 y 2000

38.- Escribe todos los divisores comunes a 360 y 270

39.- Escribe todos los múltiplos comunes a 360 y 270 menores que 5000.

40.- Calcula:  $\{-3 \cdot [5 - (3-7)] \cdot 2 - (-4+1) \cdot (-3)\} + (-4) \cdot (-3) \cdot (-2-3) \cdot (-1) =$

41.- Calcula:  $3^2, 3^{-2}, -3^2, (-3)^2, (-3)^{-2}, 2^3, 2^{-3}, (-2)^3, (-2)^{-3}$

42.- Escribe 5 fracciones equivalentes a 5/8

43.- Simplifica las fracciones:  $270/360, 55/132, 800/48$

44.- Calcula:

$$a) \quad \frac{2}{3} + 3 - \frac{1}{2} - 1 - \frac{3}{4} \quad b) \quad \frac{2}{3} \cdot 3 - \frac{1}{2} : \frac{1}{4} - \frac{3}{4} \cdot \frac{4}{3} =$$

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

45.-Calcula:  $b) \quad \left( \frac{2}{3} + 3 \right) - \left( \frac{1}{2} - 1 \right) \cdot \left( -\frac{3}{4} \right)$

46.- Calcula:

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

47.- Calcula:

$$\left( \frac{2}{3} \right)^3, \quad \left( \frac{2}{3} \right)^{-3}, \quad \left( -\frac{2}{3} \right)^3, \quad \left( \frac{1}{3} \right)^{-3}, \quad \left( \frac{2}{3} \right)^{-4}$$

48.- Gasto la tercera parte del dinero que llevo en el bolsillo y me quedan 300 pts ¿Cuánto dinero llevaba?

49.- ¿Cuánto tiempo duran mis vacaciones si se que después de transcurridas las tres cuartas partes me quedan todavía 5 días?

50.- La quinta parte de un pilar está enterrada en el suelo, la tercera parte está sumergida en el agua y los 7 m. restantes están descubiertos. ¿Cuánto mide el pilar?

51.- Escribe las fracciones generatrices de los siguientes números decimales y simplificalas al máximo.  $3'2$ ,  $2'\overline{3}$ ,  $0'\overline{36}$ ,  $2'\overline{375}$ ,  $0'34\overline{81}$ ,  $2'1\overline{238}$

52.- Se mezclan 5 HI de vino de 2 €/l con 6HI de otro de precio 2.50€/l y con 4 HI de otro de precio 3.50 €/l. ¿A que precio debe venderse la mezcla?

53.- Para obtener 7 Kg de café de 950 pts/kg se mezclan dos clases de café de precios 825 Pts/kg y de 1000 pts/Kg. ¿Qué cantidad hemos de mezclar de cada clase?

54.- ¿Cuánta agua han mezclado para obtener 5 l de determinada leche si pesan 5'09 Kg, sabiendo que la densidad de la leche pura es de 1'03 Kg/l.?

55.- Las dimensiones de un terreno rectangular son 72 y 45 m. ¿Cuáles serán en cm sus dimensiones en un plano realizado a escala 2:300?

56.- Halla la altura de una torre sabiendo que su sombra mide 20 m de longitud en el mismo momento en que la sombra de una persona de 1'60 m mide 1.20 m .

57.- De los 550 habitantes de mi pueblo el 30% tienen menos de 20 años, el 48% tienen entre 20 y 60 años y el resto son mayores mde 60 años ¿Cuántos tienen más de 60 años?

58.- En clase hay 12 chicos. Si el 60% del alumnado son chicas ¿Cuántos estamos en total?

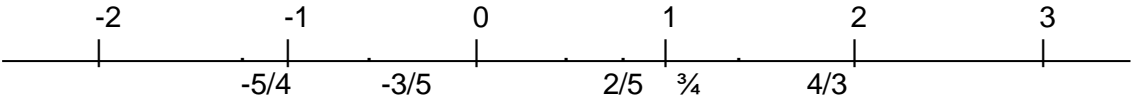
59.- Este año hay en el Instituto 880 alumnos en total. Si son un 10 % más que el año pasado ¿Cuántos había el curso pasado?

60.- Un pilar de un puente tiene enterrado 1/3 en el fondo del río, en el agua hay un 25% y sobresalen 5 m ¿Cuánto mide en total?

## SOLUCIONES

1.- a) 242 b) 449 c) 11 d) 234

2.- Por ejemplo: 7,18, 8,12,11,10,14,4,15

- 3.-  $6.(7 - 9 + 12 - 5 + 10) = 90$  4.-  $7.13 - 7.8 - 7.12 - 7.7 + 7.3 = -77$   
 5.- a) -3 b) -1 6.- a) -1 b) -1  
 7.- -1 8.- Hay varias soluciones. Ejemplo:  $526485 + 197485 = 723970$   
 9.- Por ejemplo: 7, 17, 15, 21, 13, 5, 11, 9, 19  
 10.- Divisores: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 10, 15, 20, 25, 30, 50, 75, 150. Múltiplos: 0, 150, 300, 450, 600, 750, 900  
 11.- mcd: 24, mcm: 288. Div: 1, 2, 3, 4, 6, 8, 12, 24 Mult: 288, 576, 864, 1152  
 12.- Una sola vez: a los 240 días. 13.- -19 14.- -7  
 15.- -8, 1/8, -1/8, 1/8, -1/8, 8, -8 16.- a)  $3^6 / 2^4$  b)  $2^2$   
 17.- a)  $2^34.10^{16}$  b)  $5^6.10^{-9}$  c)  $1^2345.10^{25}$  d)  $2^03.10^{-5}$   
 18.- 

$$\frac{2}{5} = \frac{4}{10} = \frac{6}{15}, \quad \frac{3}{4} = \frac{6}{8} = \frac{9}{12}, \quad \frac{4}{3} = \frac{8}{6} = \frac{28}{21}, \quad \frac{7}{2} = \frac{21}{4} = \frac{70}{20}$$

$$-\frac{3}{5} = \frac{-6}{10} = \frac{18}{-30}, \quad -\frac{5}{4} = \frac{10}{-8} = \frac{-15}{12}$$

- 19.- 19/20 3/4 20.- mcm: 140€  
 21.- -125, -1/125, 1/125, 1/125, -1/125, 125, -125  
 22.- a)  $2^{100} \cdot 3^{90}$  b)  $2^{-100} \cdot 3^{90}$  23.-  $2^{10} \cdot 3^{-10}$  24.- 28  
 25.- -11 26.- 16, 1/16, 1/16, -16, 4/9, 9/4, 1/9, 9  
 27.-  $3^{24}$  28.- a) 29/12 b) -1/5  
 29.- 21/4

$$0.\widehat{0004} = \frac{1}{225}, \quad 2\widehat{4} = \frac{12}{5}, \quad 3\widehat{43} = \frac{340}{99}, \quad 1\widehat{234} = \frac{611}{445}, \quad 0\widehat{004} = \frac{4}{990}$$

- 31.- 12^5 personas (¿?) (Si fuera posible) 32.- 24 33.- -86  
 34.- a)  $3^{160}$  b)  $3^{-14}$  35.- m.c.d.= 90, m.c.m. = 1080  
 36.- 1, 2, 3, 4, 5, 6, 8, 9, 10, 12, 15, 18, 20, 24, 30, 36, 40, 45, 60, 72, 90, 120, 180, 360  
 37.- 1014, 1092, 1170, 1248, 1326, 1404, 1482, 1560, 1638, 1716, 1794, 1872, 1950,  
 38.- 1, 2, 3, 5, 6, 9, 10, 15, 18, 30, 45, 90.  
 39.- 1080, 2160, 3240, 4320. 40.- 72  
 41.-  $3^2=9$ ,  $3^{-2}=1/9$ ,  $-3^2=-9$ ,  $(-3)^2=9$ ,  $(-3)^{-2}=1/9$ ,  $2^3=8$ ,  $2^{-3}=1/8$ ,  $(-2)^3=-8$ ,  $(-2)^{-3}=-1/8$   
 42.- 5/8, 10/16, 15/24, 20/32, 25/40, 30/48, ... 43.-  $3/4$ , 5/12, 50/3  
 44.- a) 17/12 b) -1 45.- a) -33/4 b) 79/24  
 46.- 70/243

$$47.- \left(\frac{2}{3}\right)^3 = \frac{8}{27}, \quad \left(\frac{2}{3}\right)^{-3} = \frac{27}{8}, \quad \left(-\frac{2}{3}\right)^3 = \frac{-8}{27}, \quad \left(\frac{1}{3}\right)^3 = \frac{1}{27}, \quad \left(\frac{2}{3}\right)^{-4} = \frac{81}{16}$$

48.- 450 pts

49.- 20 días.

50.- 15 m.

$$51.- 3\widehat{20} = \frac{16}{5}, \quad 2\widehat{3} = \frac{7}{3}, \quad 0\widehat{36} = \frac{4}{11}, \quad 2\widehat{375} = \frac{392}{165}, \quad 2\widehat{1238} = \frac{21217}{9990}, \quad 0\widehat{3481} = \frac{383}{1100}$$

52.- 2^6 €/l

53.- 2^8 kg de 828 pts/kg y 4^2 kg de 1000 pts/kg

54.- 2 l.

55.- 24 cm, 15 cm

56.-  $26\widehat{6} m$

57.- 121

59.- 800

60.- 12 m.