



Exercicios de Matemáticas de 2º ESO (pendentes): 1º parcial

NÚMEROS ENTEROS Y DIVISIBILIDAD

- 1) Expresa las siguientes situaciones con números enteros:
 - a) El año 2500 a.c.
 - b) Estar a una temperatura de 10°C bajo cero
 - c) Deber 270 euros
 - d) Escalar una montaña de 2200m de altitud
 - e) Bajar al segundo sótano
 - f) Sumergirse a una profundidad de 83 m
 - g) Tener un saldo a favor de 6458 euros
- 2) Representa estos números en la recta numérica: +6, -4, -11, +15, -14, -5.
- 3) Calcula:
 - a) $5-3-7+1+8$
 - b) $2-3+4+1-8+2$
 - c) $1-3+5-7+9 - 11$
 - d) $-(-2+10-3)+(7-9)-(1-2+9)$
 - e) $(8-11-5)-(12-13)+(11+4)$
 - f) $(2+7)-(5-[6-(10-4)])$
 - g) $(6-10)-[(5-3)-(4-6)]$
 - h)
 - i)
- 4) Realiza las siguientes operaciones:
 - a) $-18-(-9)$
 - b) $15-(-10+18)$
 - c) $-(-12)-(12+7)$
 - d) $-13+154-(-10)+9$
 - e) $(+2) \cdot (-3)$
 - f) $(-3) \cdot (-4) - (-2)$
 - g) $(-3) \cdot (-8+5)$
 - h) $(-30) : (-2)$
 - i) $(-24) : (+4)$
 - j) $(-8-3+4) : (-4)$
- 5) Descompon en factores primos:
 - a) 48
 - b) 54
 - c) 90
 - d) 105
- 6) Calcula:
 - a) m.c.m.(12,18)
 - b) m.c.m.(24,36)
 - c) m.c.m.(4,6,8)
 - d) M.C.D. (50,75)
 - e) M.C.D. (28,42)
 - f) M.C.D. (12,18,24)
- 7) Opera estas expresiones:
 - a) $6-4-2-3$
 - b) $(-5) \cdot (8-13)$
 - c) $-16+8 \cdot (-4)$
 - d) $12-(-8+10)$
 - e) $-15-(-2+9)$
 - f) $18-(3-6-10)$
 - g) $16+(8-4-7)$
 - h) $-3-(-8+5)$
 - i) $(3-6) \cdot (-2)$
 - j) $(-12-10) : (-2)$
- 8) Calcula:
 - a) $5-(-4)+(-2) \cdot 4-6 \cdot (-5)-3 \cdot (-6)$
 - b) $(-12-10) : (-2-6-3)$
 - c) $5 \cdot (8-3)-4 \cdot (2-7)-5 \cdot (-1-6)$
 - d) $13-[8-(6-3)-4 \cdot 3] : (-7)$
- 9) Calcula:
 - a) $(-2)^3$
 - b) $(-5)^2$
 - c) $(-3)^5$
 - d) 5^2
 - e) -5^2
 - f) 3^0



10) Expresa como una única potencia:

a) $(-2)^4 \cdot (-2)^3$

b) $(-5)^6 : (-5)^3$

c) $2^3 \cdot 2^4 \cdot 2^2$

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

11) La temperatura más alta registrada en la tierra fue de 58° en Libia en Septiembre de 1922, y la más baja fue de -88° en la Antártida en agosto de 1960. ¿cuál es la diferencia entre la temperatura registrada en Libia y la registrada en la Antártida?

SISTEMA DE NUMERACIÓN DECIMAL. SISTEMA SEXAGESIMAL.

12) Escribe con cifras:

a) Dos diezmilésimas

b) Siete cienmilésimas

c) Trece millonésimas

13) Ordena de menor a mayor los siguientes números: 5,21; 5,2; 5,02; 5,271

14) Redondea a las décimas los siguientes números:

a) 3,284

d) 0,239

b) 0,005

e) 21,511

c) 1,234

f) 6,065

15) Calcula:

a) $12,93 + 4,6$

f) $7,4 - 5$

b) $5,49 + 19,3 + 1,953$

g) $6 - 4,27$

c) $6,87 + 2,49$

h) $5,5 - 3,964$

d) $5,205 + 12,7$

i) $32,4 - 21,21$

e) $7,42 + 37,2 - 18,75$

j) $423,55 - 199,7$

16) Pablo tiene en su hucha 5,85 euros. Su tía le entrega 2,5 euros y luego se gasta 3,55. ¿Cuánto tiene al final?

17) Calcula:

a) $3,72 - 7$

f) $45,9 : 7$

b) $45,72 - 4,6$

g) $102,3 : 2,25$

c) $63,1 - 12$

h) $34 : 2,5$

d) $1,052 \cdot 4,7$

i) $98,6 : 8,6$

e) $35,49 \cdot 61,19$

j) $684,24 : 2,4$

18) Pilar ha comprado 6 tabletas de turrón; cada una cuesta 2,75 euros. Si paga con un billete de 20 euros ¿cuánto le devuelven?



- 19) ¿Cuánto cuesta la entrada al zoo de una familia que consta de los padres, dos niños y un abuelo?

Lista de prezos	Adultos: 45'35 € Nenos: 23'80 €
-----------------	------------------------------------

- 20) Expresa en minutos: a) 1080s b) tres horas y media

- 21) Un tren llega a la estación de la ciudad B a las 12h 26 min 38 s, tras un viaje desde A que ha durado 2h 47 min 29s ¿A qué hora salió de A?

FRACCIONES

- 22) Ordena de menor a mayor cada grupo de fracciones, reduciéndolas en primer lugar a común denominador:

a) $\frac{3}{4}$ $\frac{4}{5}$ $\frac{5}{6}$

b) $\frac{3}{7}$ $\frac{5}{8}$ $\frac{6}{9}$

c) $\frac{3}{6}$ $\frac{5}{12}$ $\frac{3}{8}$

- 23) Calcula:

a) $\frac{2}{3} + \frac{1}{6} - \frac{7}{9}$

b) $\frac{7}{10} - \frac{7}{15} - \frac{1}{3}$

c) $\frac{1}{2} + \frac{1}{6} - 1$

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

e) $\frac{-9}{2} \cdot \frac{-4}{3}$

f) $3 \cdot \left(-\frac{4}{3}\right)$

g) $\left(-\frac{3}{4}\right) \cdot \left(\frac{-2}{9}\right)$

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

i) $\frac{3}{5} \cdot \left(2 - \frac{4}{3}\right)$

j) $\frac{2}{5} \cdot \left(\frac{1}{2} - \frac{1}{4}\right)$

k) $\frac{2}{5} : \frac{2}{3}$

l) $\left(-\frac{1}{4}\right) : \left(-\frac{2}{3}\right)$

m) $-\frac{3}{4} : \left(1 + \frac{1}{3}\right)$

n) $\left(\frac{1}{2} - \frac{1}{3}\right) : \frac{1}{3}$

o) $\left(-\frac{2}{5}\right) : \left(\frac{8}{10} - \frac{3}{5}\right)$

p) $\frac{3}{4} - \frac{3}{2} \cdot \left(2 - \frac{5}{3}\right)$

- 24) En un congreso, $\frac{3}{10}$ de los asistentes son europeos, $\frac{1}{4}$ americanos, $\frac{7}{20}$ asiáticos, y el resto, africanos. ¿Qué fracción de los asistentes son africanos?

- 25) Tres cuartas partes de un metro de cinta cuestan 2,10 €. ¿Cuánto cuestan dos metros y medio?

- 26) Con el contenido de un bidón de agua se han llenado 40 botellas de $\frac{3}{4}$ de litro. ¿Cuántos litros de agua había en el bidón?



- 27) Nicolás tenía 98,68 €. Ha pagado $\frac{4}{6}$ de ese dinero en su comida y la de sus amigos. Si todos han comido lo mismo, ¿cuánto ha costado la comida de cada uno?, ¿Cuánto dinero le ha sobrado?

PROPORCIONALIDAD

- 28) Completa la siguiente tabla correspondiente a dos magnitudes directamente proporcionales:

1	2		4	8			k
2'5	5	7'5			25	50	

- 29) Calcula x en las siguientes proporciones:

a) $\frac{15}{20} = \frac{21}{x}$

b) $\frac{x}{24} = \frac{40}{64}$

c) $\frac{6}{24} = \frac{x}{21}$

d) $\frac{28}{x} = \frac{35}{55}$

- 30) Si cuatro entradas para el cine cuestan 15,2 € ¿cuanto costarán cinco entradas?
- 31) El dueño de un supermercado ha pagado 180 € por 15 cajas de ajos. ¿Cuánto deberá pagar por un pedido de 13 cajas de ajos?
- 32) Ocho obreros construyen una pared en 9 días. ¿Cuánto tardarán en hacerlo seis obreros?
- 33) Dos poblaciones que distan 18 km están, en un mapa, a una distancia de 6 cm. ¿Cuál será la distancia real entre dos ciudades que, en este mismo mapa, están separadas 21 cm?
- 34) Por una merluza que pesaba 875 g Rocío ha pagado 10,85 €. ¿Cuánto pagará Irene por otra merluza de 1,2 kg?
- 35) Por 840 g de manzanas, Luis ha pagado 12,25 €. ¿Cuánto pagará Verónica si ha comprado 1200 g?

PROBLEMAS ARITMÉTICOS

- 36) Calcula:
 a) 50 de 620
 b) 25 de 840



- c) 10 de 80
- d) 35 de 2580
- e) 5 de 640
- f) 45 de 960
- g) 12 de 1500
- h) 8 de 175

37) Contesta a las siguientes cuestiones:

- a) ¿Cuál es el 20 de 300 €?
- b) ¿Cuál es el 30 de 2000 kg?
- c) Si 500 € son el 50 de una cantidad, ¿cuál es esa cantidad?
- d) ¿Qué prefieres, el 10 de 500 € o el 5 de 1000 €?

38) En una tienda de material deportivo realizan un 20% de descuento en todos sus artículos. Calcula los siguientes precios:

Artículo	Prezo	20% de desconto	Prezo rebaxado
Chandal	102		
Zapatillas deportivas	74		
Pantalón de deporte	35		
Calcetines	14,99		
Bañador	27,50		
Mochila	84,50		
Forro polar	49,99		

39) La leche da, por término medio, 15 de nata y ésta da 25 de mantequilla.

- a) ¿Cuánta nata se obtiene con 40 l de leche?
- b) ¿Cuánta mantequilla se obtiene con 80 l de leche?

40) En una tienda tienen el 20 de descuento. Te compras unos vaqueros cuya etiqueta marca 75 €. ¿Cuánto pagarás después de la rebaja?

41) Tu padre ve en una revista el coche que le gustaría comprar, cuyo precio es 23.450 € más el 16 de IVA. ¿Cuánto se debería pagar por él?

42) En una clase hay 30 alumnos de los cuales 18 son chicas y el resto chicos. ¿Cuál es el porcentaje de chicos y chicas?

43) En un bosque se han replantado el 20 de los pinos quemados después de un incendio. Si se han plantado 2.500 pinos, ¿cuántos pinos se han quemado?

44) He ido a comprar un balón que costaba 45 €, pero me ha hecho una rebaja del 12 ¿cuánto he pagado por el balón?



- 45) En una familia que tiene unos ingresos mensuales de 2400 €, se gastan 300 € en ocio. ¿Qué porcentaje de los ingresos se dedica al ocio?

EXPRESIONES ALGEBRAICAS

- 46) Expresa en lenguaje algebraico:

- a) La mitad de un número
- b) El doble de un número
- c) El triple de un número
- d) El siguiente de un número

- 47) Reduce las siguientes expresiones:

- a) $3x + 2x + x$
- b) $3 \cdot X - 5 + 2 \cdot X + 4$
- c) $3x^2 - x^2 + 5 - 7$
- d) $3x + x^2 - 2x - x^2 + 3$
- e) $(2x^2 - 3x - 8) + (x^2 - 5x + 10)$
- f) $\{2x^2 - 3x - 8\} - (x^2 - 5x + 10)$
- g) $3(x-2) - 2(x-1) - (x+1)$

- 48) Calcula:

- a) $3x \cdot (x^3 - 2x + 5)$
- b) $(x^2 - 2) \cdot (x^2 + 2x - 3)$
- c) $(15x - 10) : 5$
- d) $(2x^3 - 6x^2 + 8x) : 2x$

- 49) Considera los polinomios $A = x^3 - 5x + 4$, $B = 3x^2 + 2x + 6$ y $C = x^3 - 4x - 8$. Calcula:

- a) $A+B$
- b) $A-B$
- c) $A-C$
- d) $B+C$

- 50) Calcula sin hacer la multiplicación y luego comprueba multiplicando:

- a) $(x+2)^2$
- b) $(x+3)^2$
- c) $(x-2)^2$
- d) $(x-3)^2$
- e) $(2x+3)^2$
- f) $(2x-3)^2$

ECUACIONES

- 51) Resuelve las siguientes ecuaciones de primer grado:

- a) $10+x=12$
- b) $10+x+14=30+5$
- c) $18+2x-8=x-25$



- d) $8x - 6 = x + 8 + 6x$
- e) $4x - 12 + x = 4x - 1$
- f) $3x = 27$
- g) $5x + 4 = 20 + 2x$
- h) $x + 9 = 2 \cdot (x - 6)$
- i) $2 \cdot (x - 6) - 7x = 3x - 5x + 8$
- j) $3 \cdot (x + 6) = -2 \cdot (5 - x)$

52) Resuelve las siguientes ecuaciones de primer grado con denominadores:

- a) $\frac{x}{2} - 4 = \frac{x}{3} - 3$
- b) $\frac{x}{5} - \frac{x}{8} = \frac{3}{4}$
- c) $\frac{x}{4} + \frac{5}{2} = \frac{x}{6} - 5$
- d) $\frac{5}{4}x + 2 = \frac{3}{4}x + 18x$
- e) $\frac{x-2}{4} - \frac{1}{4} = \frac{3x-1}{2} - \frac{3}{2}$

53) Halla un número tal que su doble aumentado en un unidad sea igual que su triple disminuido en tres unidades.

54) Calcula el número natural que, sumado a su siguiente, da 145.

55) En un zoológico hay doble número de chimpancés que de gorilas. Si el total es 171, ¿cuántos hay de cada especie?

56) En una caja hay doble número de caramelos de menta que de limón y triple número de caramelos de naranja que de menta y limón juntos. En total hay 312 caramelos. Hallar cuántos caramelos hay de cada sabor.

57) Laura tiene 18 años, y afirma que su edad es igual al doble de la edad de su hermano Pablo menos 6 años. ¿Cuál es la edad de Pablo?