



Nombre _____ Curso: _____

PRIMERA PARTE (entrega VIERNES 16 DE NOVIEMBRE DE 2018)

DIVISIBILIDAD. NÚMEROS ENTEROS

1- Calcula:

- a) $5 - 3 - 7 + 1 + 8$
- b) $1 - 3 + 5 - 7 + 9 - 11$

2.- Calcula

- a) $1 - (7 - 2 - 10) - (3 - 8)$
- d) $3 - (5 - 8) - (11 - 4) + (13 - 9)$

3- Calcula:

- a) $(-7) \cdot (+11)$
- b) $(-6) \cdot (-8)$

4- Calcula:

- a) $(-45) : (+3)$
- b) $(+85) : (+17)$

5- Calcula:

- a) $6 \cdot 4 - 5 \cdot 6 - 2 \cdot 3$
- b) $5 \cdot (-4) + (-2) \cdot 4 - 6 \cdot (-5) - 3 \cdot (-6)$

6- Opera estas expresiones:

- a) $(-5) \cdot (8 - 13)$
- b) $(2 + 3 - 6) \cdot (-2)$
- c) $(+4) \cdot (1 - 9 + 2) : (-3)$
- d) $(-12 - 10) : (-2 - 6 - 3)$

7- Calcula:

- a) $13 - [8 - (6 - 3) - 4 \cdot 3] : (-7)$
- b) $5 \cdot (8 - 3) - 4 \cdot (2 - 7) - 5 \cdot (1 - 6)$

8- Estas son las temperaturas registradas un día de enero en diferentes ciudades europeas.

| | | | |
|-----------------|--------------|------------|------------------|
| Barcelona 11° C | Londres 3° C | París 1° C | Berlín -2° C |
| Lisboa 13° C | Moscú -8° C | Roma 4° C | Estocolmo -15° C |

- a) ¿En qué ciudad hace más frío?
- b) ¿En cuál tienen la temperatura más alta?
- c) ¿Qué diferencia de temperatura hay entre Barcelona y Londres?
- d) ¿Y entre París y Moscú?

9.- El padre de Pablo tiene en la cartilla del banco 2 835 €, ingresa un talón por importe de 1 200 € por lo que le cobran una comisión de 3 €, le ingresan los intereses del año anterior que son 42 € y pagan el recibo del teléfono por importe de 98 €. ¿Cuánto tiene ahora en la cartilla?

10.- En un museo, la visita es guiada y entran 25 personas cada 25 minutos. La visita dura 90 minutos. El primer grupo entra a las 9.00.

- a) ¿Cuántos visitantes hay dentro del museo a las 10.00?
b) ¿Cuántos hay a las 11.15?

11.- Entre las 9 de la mañana y las 4 de la tarde de un día de invierno, en la Sierra de Gredos la temperatura subió 8°C y a las 4 de la tarde era de $+2^{\circ}\text{C}$. ¿Cuál era la temperatura a las 9 de la mañana?

12.- Calcula el m.c.m. y M.C.D. de las siguientes series de números:

$$\begin{array}{ll} \text{M.C.D.}(15,16,18)= & \text{m.c.m}(15,16,18)= \\ \text{M.C.D.}(105,120)= & \text{m.c.m}(105,120)= \end{array}$$

13.- Un carpintero dispone de tres listones de madera de 30, 45 y 60 cm. de longitud, respectivamente. Desea dividirlos en listones iguales y de la mayor longitud posible sin desperdiciar ningún trozo. ¿Qué longitud deben tener?

14.- El autobús de la línea A pasa por cierta parada cada 12 minutos, el de la línea B pasa cada 18 minutos y el de la línea C, cada 24 minutos. Si todos coinciden a las 10 de la mañana, ¿a qué hora vuelven a coincidir?

15.- Deseamos partir dos cuerdas de 20 m y 30 m en trozos iguales lo más grandes que sea posible y sin desperdiciar ningún cabo. ¿Cuánto medirá cada trozo?

FRACCIONES Y DECIMALES

16.- Escribe el signo ($>$, $<$), según corresponda entre los siguientes pares de fracciones reduciendo a común denominador:

$$a) \frac{3}{10} y \frac{11}{9} \quad b) \frac{4}{5} y \frac{1}{6} \quad c) -\frac{3}{4} y \frac{7}{11} \quad d) 3y \frac{11}{2} \quad e) \frac{4}{5} y 1 \quad f) \frac{9}{6} y 1$$

17.- Calcula:

$$\begin{array}{llll} a) 4 - \frac{11}{3} + \frac{7}{3} & b) \frac{3}{4} - 7 + \frac{46}{8} & c) \frac{7}{3} - \left(\frac{2}{6} + \frac{5}{9}\right) & d) \frac{1}{2} + \frac{1}{4} + \frac{1}{8} \\ e) 1 - \left(\frac{1}{2} + \frac{1}{3}\right) & g) \left(\frac{2}{6} + \frac{1}{5}\right) - \left(\frac{3}{2} + \frac{1}{3}\right) & h) \left(\frac{2}{7} + 1\right) : \left(1 + \frac{1}{2}\right) & i) \left(\frac{2}{3} - \frac{1}{4}\right) \cdot \left(\frac{2}{3} - \frac{5}{2}\right) \end{array}$$

18.- Calcula: a) La mitad de $\frac{7}{8}$ b) La tercera parte de $\frac{9}{5}$

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

20.- Reparte 945 euros entre Antonio, Araceli y María, de modo que Araceli reciba doble que Antonio y este doble que María.

21.- De un depósito que contenía 1 000 litros de agua se han sacado, primero, $\frac{1}{5}$ del total y, después, $\frac{3}{4}$ del total. ¿Cuántos litros quedan?

22.- En un examen de Matemáticas aprobaron $\frac{7}{9}$ de los alumnos. Sabiendo que en la clase hay 27 alumnos en total ¿cuántos suspendieron?

23.- Un tren ha cubierto ya tres quintos de su itinerario. Si aún le faltan 84 kilómetros hasta el final, ¿cuál es la longitud total del recorrido?

24.- ¿Cuánto valen los $\frac{5}{8}$ de un terreno que mide 10084 m^2 a razón de 42 euros el m^2 ?

POTENCIAS

25.-Calcula

| | | | |
|-------------|-------------|-------------|--------------|
| a) 4^2 | b) 3^5 | c) 5^3 | d) 10^4 |
| e) 1^7 | f) $(-1)^7$ | g) $(-1)^8$ | h) $(-2)^4$ |
| i) $(-2)^5$ | j) $(-5)^2$ | k) -5^2 | l) $(-10)^3$ |

26.- Calcula

| | | |
|-------------|--------------|-------------|
| a) 3^0 | b) 3^{-1} | c) 2^{-4} |
| e) 5^{-2} | f) 10^{-3} | g) 2^{-3} |

27.- Reduce y expresa el resultado en forma de una única potencia:

| | | |
|--|----------------------------------|--------------------------|
| a) $2^4 \cdot 2^3$ | b) $3^4 \cdot 3^6$ | c) $5^6 : 5^2$ |
| d) $6^3 : 6^4$ | e) $\frac{2^6}{2^3}$ | f) $\frac{3^5}{3^5}$ |
| g) $\frac{1}{2^2} \cdot \frac{1}{2^3}$ | h) $\frac{1}{5} : \frac{1}{5^2}$ | i) $3^5 : \frac{1}{3^3}$ |

28.-Primero reduce a una sola potencia y después calcula:

| | |
|--------------------------|---------------------------------|
| a) $3^5 \cdot 3^{-4}$ | b) $10^2 \cdot 10^4$ |
| c) $5^5 : 5^3$ | d) $10^2 : 10^{-2}$ |
| e) $\frac{1}{2^2} : 2^6$ | f) $3^{-4} \cdot \frac{1}{3^4}$ |

29.- Reduce a una única potencia:

| | | |
|-----------------|-----------------------------------|-----------------|
| a) $(3^3)^2$ | b) $(5^2)^2$ | c) $(4^2)^4$ |
| d) $(5^{-3})^2$ | e) $\left(\frac{1}{5^3}\right)^2$ | f) $(5^3)^{-2}$ |

PROPORCIONALIDAD

30.- Elige la respuesta acertada. La razón de 15 y 20 es: a) $\frac{1}{2}$ b) $\frac{2}{5}$ c) $\frac{3}{4}$

31.- Calcula el valor de x:

$$a) \frac{x}{11} = \frac{21}{33}; b) \frac{26}{30} = \frac{x}{45}; c) \frac{36}{48} = \frac{45}{x}; d) \frac{x}{4} = \frac{9}{x}$$

32.- Completa las siguientes tablas de proporcionalidad directa:

| | | | | | | | |
|-----|---|-----|---|---|----|----|---|
| 1 | 2 | | 4 | 8 | | | k |
| 2,5 | 5 | 7,5 | | | 35 | 50 | |

33.- Completa la siguiente tabla de proporcionalidad inversa:

| | | | | | | | |
|----|---|----|---|---|---|---|---|
| 4 | 8 | 12 | 2 | 1 | | 3 | 6 |
| 12 | 6 | | | | 3 | | |

34.- Cuatro bolígrafos cuestan 4,8 euros. ¿Cuánto costarán tres bolígrafos? ¿Y diez bolígrafos?

35.- Un ganadero tiene forraje para alimentar a sus 20 vacas durante 60 días. Si compra 10 vacas más, ¿cuántos días podrá alimentarlas con las mismas provisiones?

36.- Un coche tarda tres horas en hacer el trayecto de Córdoba a Huelva a la velocidad de 90 km/h. ¿Cuánto tardará en el viaje de regreso si lleva una velocidad de 120 km/h?

37.- Para imprimir unos folletos publicitarios, 9 impresoras han funcionado 8 horas diarias durante 40 días. ¿Cuántos días tardarán en imprimir el mismo trabajo 6 impresoras funcionando 10 horas diarias?

38.- Expresa en forma de porcentaje los datos siguientes:

- De las 160 fotos que M.^a Luisa realizó durante su viaje, 18 salieron oscuras.
- En el examen de conducir que hizo Juan, 14 de las 40 preguntas fueron de seguridad vial.

39.- Cinco concursantes participan en una competición en la que tienen que encontrar objetos en el fondo de una piscina. Por orden de actuación consiguen respectivamente 8, 12, 13, 7 y 10 objetos. El premio de la prueba consiste en 150 puntos repartidos de forma proporcional a los objetos que encuentren. ¿Cuántos puntos corresponden a cada participante?

40.- Roberto ha medido sobre un plano la distancia que debe recorrer para ir a la boda de su amigo, que es de 22 cm. Si el plano está a una escala de 1:400 000, ¿cuántos kilómetros recorrerá?

41.- Calcula:

- 8 % de 5 730 €
- 15 % de 1 352 €

42.- La factura de dos meses de luz de una familia es de 65 euros, a falta de añadir el 21 % de I.V.A. ¿Cuánto supone el I.V.A.? ¿Cuál es el precio final de la factura?

SEGUNDA PARTE (entrega VIERNES 8 DE MARZO DE 2019)

EXPRESIONES ALGEBRAICAS Y POLINOMIOS

43.- Indica de que grado es cada monomio y si hay algún par semejantes

$$a) 2x \quad b) -5a^3 \quad c) \frac{2}{3}xy^3 \quad d) \frac{1}{5}a^2b^2$$

44.- Reduce las siguientes expresiones:

$$a) 7a - 5a \quad b) 5x - 2 + 3x + 7 \quad c) 6x + 2x - 3x + 4x - 5x$$
$$d) 3a - (1 - 2a); \quad e) (a + 1) - (a - 1)$$

45.- Reduce:

$$a) 3x \cdot 2x \quad b) 5x \cdot x^2 \quad c) -2x \cdot 4x^2 \quad d) 2ab \cdot 3a \quad e) 3ab \cdot (-5ab) \quad f) a^2b \cdot b^2a$$

46.- Calcula las siguientes operaciones de polinomios e indica el grado:

$a) 3 \cdot (x+4)$ $b) 5x \cdot (x-1)$ $c) 3x^2 \cdot (x+2)$
 $d) 3(x+2) \cdot (x-1)$ $e) (x+3) \cdot (x^2 - x + 1)$ $f) (x^2 + 5x + 3) + (-2x^2 + 6x + 1)$
 $g) (4x+2) - (x^3 - 3x + 1)$ $h) (x+4) \cdot (2x-3)$ $i) (x^2 + 5x + 3) - (x^3 - 3x^2 + 4x - 1)$

47.- Completa las casillas vacías:

$$b) \begin{array}{r} \square - 5x^2 - 6x + \square \\ + 2x^3 - 3x^2 + \square - 8 \\ \hline 5x^3 - \square - 2x - 1 \end{array}$$

$$a) \begin{array}{r} x^2 + \square - 9 \\ + \square + 2x + \square \\ \hline 4x^2 + 8x - 2 \end{array}$$

ECUACIONES

48.- Resuelve:

$a) 4x - 1 = 7$ $b) 2 - 5x = 12$ $c) 4 - 3x = 4$ $d) 5x + 3 = 3$

49.- Resuelve las siguientes ecuaciones con paréntesis.

$a) 3 - (1 - 6x) = 2 + 4x$ $b) 3(x - 1) - 4x = 5 - (x + 7)$
 $c) 2x - 2(x - 1) + 5 = 4 - 3(x + 1)$ $d) 5(2x - 3) - 8x = 14x - 3(4x + 5)$
 $e) 3(x - 2) - 5(2x - 1) - 2(3x + 4) + 10 = 0$ $f) 5x - 2(3x - 4) = 25 - 3(5x + 1)$

50.- Resuelve las siguientes ecuaciones con denominadores:

| | | | | |
|-----------------------------|-----------------------------|---|--|--------------------------------------|
| $5 - \frac{x}{2} = 3x - 16$ | $5 - \frac{x}{2} = 3x - 16$ | $\frac{x}{2} - \frac{x}{6} = \frac{4}{3}$ | $x - \frac{1}{2} = \frac{5x}{8} - \frac{3}{4}$ | $x - \frac{x}{3} = 2x - \frac{2}{3}$ |
|-----------------------------|-----------------------------|---|--|--------------------------------------|

51.- Halla dos números enteros consecutivos tales que la diferencia entre la tercera parte del mayor y la séptima del menor sea igual a la quinta parte del número menor.

52.- Dentro de 12 años, Marta tendrá el doble de la edad que tiene actualmente. ¿Cuántos años tiene Marta?

53.- Averigua a qué número si le sumas 9 resulta el doble de que si le restas 3.

54.- La suma de tres números naturales consecutivos es 48. ¿De qué números se trata?

55.- Un autobús de transporte urbano, por cada plaza de asiento tiene tres plazas de pie. Si pueden entrar un máximo de 116 personas, ¿cuántas plazas de asiento tiene?

56.- El tío de Eva tiene 36 años y su primo Juan tiene 6 años. ¿Dentro de cuántos años será la edad de su tío el triple de la de su primo?

57.- El peso de un saco de harina más el de su mitad es igual al peso del mismo saco más 5 kilos. Simplifica y resuelve la ecuación correspondiente.

58.- Encuentra las soluciones de estas ecuaciones:

$a) 4x^2 - 100 = 0$ $b) 3x^2 + 12x = 0$ $c) x^2 + 12x + 20 = 0$


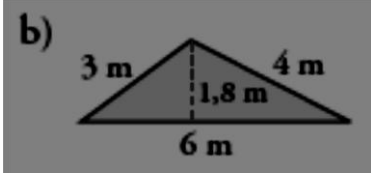

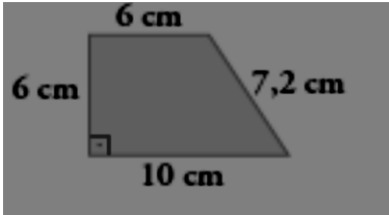
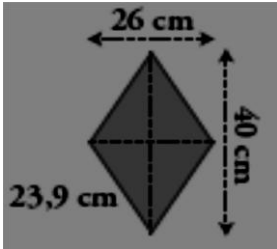
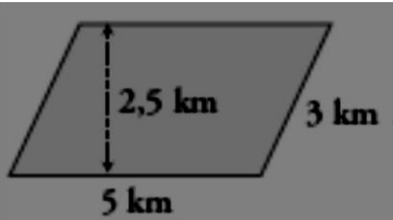
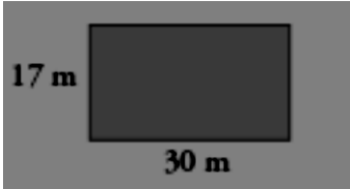
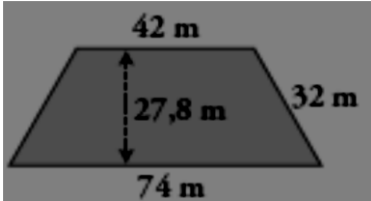
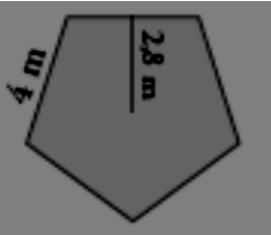
59.- El producto de dos números impares consecutivos excede en 30 unidades al cuadrado del menor. Halla dichos números.

GEOMETRÍA. FIGURAS PLANAS. ÁREAS

60.- Dibuja un triángulo equilátero, otro isósceles y uno escaleno. Dibuja también un triángulo obtusángulo, otro rectángulo y uno acutángulo.

61.- En un triángulo rectángulo los catetos miden 5 y 12 cm, respectivamente, ¿Cuánto medirá la hipotenusa?

62.- Halla el área y el perímetro de las figuras siguientes, y escribe su nombre debajo de cada una:

| | | |
|---|---|--|
| <p>a)</p>  | <p>b)</p>  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |

SISTEMAS DE DOS ECUACIONES CON DOS INCÓGNITAS

63.- Averigua de cuál de estas ecuaciones es solución el par (1,-2)

a) $4x + 2y = 1$

b) $-4x + 26 = -8$

c) $4x - 2y = 0$

d) $4x + 2y = 0$

64.- Resuelve estos sistemas por el método de sustitución

a)
$$\begin{cases} 2x - y = -10 \\ x + 3y = 9 \end{cases}$$

b)
$$\begin{cases} -2x + 5y = 9 \\ x - y = -3 \end{cases}$$

c)
$$\begin{cases} 5x - 4y = 2 \\ 3x + 2y = -12 \end{cases}$$

65.- Resuelve estos sistemas por el método de igualación

a)
$$\begin{cases} 2x - y = -10 \\ x + 3y = 9 \end{cases}$$

b)
$$\begin{cases} 3 - 4y = 10 \\ -x + y = -3 \end{cases}$$

c)
$$\begin{cases} 5x - 2y = -1 \\ -5x + 6y = 13 \end{cases}$$

66.- Resuelve estos sistemas por el método de reducción

a)
$$\begin{cases} x - 2y = -11 \\ -x + y = 7 \end{cases}$$

b)
$$\begin{cases} x - 4y = 6 \\ x + y = 1 \end{cases}$$

c)
$$\begin{cases} 2x - 7y = -19 \\ -5x + 6y = 13 \end{cases}$$