



FUNDACIÓN VIEDRA SEVILLA
COLEGIO SANTA JOAQUINA DE VIEDRA

DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICAS
SECUNDARIA

MATEMÁTICAS ORIENTADAS A LAS
ENSEÑANZAS APLICADAS 3º ESO

CURSO 2018-19

TAREA DE REFUERZO DE VERANO

Nombre : _

Curso: 3º de ESO _

1^{ER} TRIMESTRE

1. Determina si las siguientes fracciones son equivalentes:

a. $\frac{12}{7}$ y $\frac{84}{49}$

b. $\frac{15}{23}$ y $\frac{1505}{2303}$

2. Realiza las siguientes operaciones:

a. $\frac{1}{4} + \frac{8}{3} - \left(\frac{2}{5} - \frac{6}{4} + 8 \right) =$

b. $\frac{2}{7} - 3 \cdot \left(\frac{4}{5} + \frac{2}{9} \right) + 16 =$

c. $\frac{\frac{2}{4} + 6 - \frac{5}{3}}{1 + \frac{4}{5}} =$

d. $\frac{9}{4} + \left(\frac{2}{5} \right)^3 \cdot \left(-\frac{5}{2} \right)^2 + 8 =$

e. $\frac{4}{5} \cdot \left(\frac{3}{4} \right)^2 + \left(\frac{2}{3} \right)^3 \div \frac{1}{15} =$

f. $\frac{\frac{4}{3} \cdot \left[\left(\frac{3}{4} \right)^{-3} \cdot \left(\frac{3}{4} \right)^{-1} \right]^6}{\left(\frac{3}{4} \right)^{-4} \cdot \left[\left(\frac{4}{3} \right)^6 \div \left(\frac{4}{3} \right) \right]^2} =$

3. Un agricultor tiene una finca de 25000 ha. Se reserva para él $\frac{1}{5}$ de la superficie y el resto lo reparte entre sus dos hijos en partes iguales. Uno de los hijos vende $\frac{3}{10}$ de lo recibido. Calcula las hectáreas que al final tiene el padre, cada hijo y el comprador.

4. Norberto ya ha completado las tres cuartas partes del trayecto entre su casa y su lugar de trabajo, y aún le quedan por recorrer 12 km. ¿Qué distancia recorrerá en total?

5. Un escritor pudo completar su primera novela en tres meses. El primer mes escribió $\frac{3}{8}$ de la obra, y el segundo mes, $\frac{3}{9}$ de lo que le restaba ¿Cuánto escribió durante el tercer mes?

6. Expresa mediante notación decimal estas cantidades escritas con notación científica y viceversa

a. $1,3 \times 10^7 =$

b. $23,001 \times 10^{-4} =$

c. $0,00000003227 =$

d. $24,1 \times 10^9 =$

7. Determina la fracción generatriz de los siguiente números decimales:

a. $1,32 =$

b. $5,121212\dots =$

c. $15,03525252\dots =$

8. Dadas las siguientes series determina cuál de ellas es una progresión aritmética y cuál es una progresión geométrica y escribe su término general.

a. $\{1, 2, 6, 12, 36, \dots\}$

b. $\{12, 7, 2, -3, -8, -13, \dots\}$

c. $\{9, 18, 36, 72, 144, \dots\}$

d. $\{-15, -12, -9, -6, -3, \dots\}$

2^{DO} TRIMESTRE

9. Dados los siguientes polinomios:

$$P(x) = 4x^2 + 2x - 3$$

$$S(x) = x^3$$

$$Q(x) = 3x^2 - 5$$

$$T(x) = 3x^3 - 2x^2 + 3x$$

$$R(x) = -x^2 - x$$

$$U(x) = 2x^2 + y + 3xy$$

Realiza las siguientes operaciones:

a. $P(x) + Q(x) =$

b. $P(x) - Q(x) =$

c. $R(x) - P(x) - Q(x) =$

d. $R(x) - Q(x) =$

e. $S(x) - R(x) =$

f. $P(x) - Q(x) - T(x) =$

g. $S(x) - P(x) =$

h. $P(x) + R(x) =$

i. $T(x) - U(x) + R(x) =$

j. $S(x) \cdot R(x) =$

k. $[R(x)]^2 \cdot P(x) =$

l. $T(x) \cdot Q(x) + R(x) =$

m. $P(x) \cdot Q(x) =$

n. $T(x) \cdot P(x) =$

o. $P(x) \cdot T(x) - P(x) \cdot Q(x) =$

10. Calcula el valor de las siguientes expresiones:

a. $(x+2)^2 =$

b. $(x-2)^2 =$

c. $(2y-4)^2 =$

d. $(x+2)^2 =$

e. $(3a+3b)^2 =$

f. $(x+3) \cdot (x-3) =$

g. $(2+2y) \cdot (2-2y) =$

h. $(3x-4y) \cdot (3x+4y) =$

11. Realiza las siguientes divisiones de polinomios:

a. $(7x^3 + 5x^2 - 2x + 4) \div (x - 1) =$

b. $(x^5 - x^3 + x + 1) \div (x^2 - 1) =$

13. Resuelve las siguientes ecuaciones.

a. $\frac{x-3}{3} - \frac{x-2}{6} = 3 - 2x$

b. $\frac{x}{2} - \frac{x-1}{3} = 1 + \frac{1+x}{4} - 2x$

c. $3x^2 = 243$

d. $15x^2 + x - 2 = 0$

e. $27x^2 - 9x = 0$

f. $x^2 + 3x + 9 = 0$

14. Salvador ha hecho un examen que consta de 50 preguntas; ha dejado sin contestar 12 preguntas y ha obtenido 61 puntos. Si por cada respuesta correcta se suman 4 puntos y por cada respuesta incorrecta se restan 3 puntos, ¿cuántas preguntas ha contestado bien y cuántas mal?

15. Un matrimonio y sus tres hijos viajan en tren. Si el billete de niño vale una cuarta parte de la de adulto, y el coste total de los billetes es 33 € ¿Cuánto ha costado cada billete?

16. Un recipiente tiene un primer grifo, que tardaría en llenarlo 3 horas, y un segundo grifo que tardaría 2 horas, además posee un tubo de desagüe, que tardaría en vaciarlo 6 horas, calcular el tiempo que tardará en llenarse el depósito, si se abren a la vez los dos grifos. Y si abro el desagüe cuánto tiempo tardaría.

17. Repartimos 1500 € entre tres personas de forma que la primera recibe el doble que la segunda y esta el triple que la tercera. ¿Cuánto le corresponde a cada una?

18. Dos ciclistas salen al mismo tiempo de dos localidades A y B, que están separadas en 132 km. El de A, sale a 19 km/h; el de B, a 14 km/h. ¿a qué distancia de A y B se cruzan? ¿Cuánto tiempo tardan en hacerlo?

19. En una pelea entre arañas y avispas, hay 50 cabezas y 348 patas. Si las arañas tienen 8 patas y las avispas 6 ¿cuántas avispas y arañas hay en la pelea?

20. En un garaje, entre coches y motos, están aparcados 30 vehículos. El número total de ruedas es 96. ¿Cuántos coches y cuántas motos hay en el garaje?

21. La diferencia entre los lados de un rectángulo es de 4 cm. Si se alarga cada lado 2 cm su perímetro es de 24 cm, ¿cuáles son las dimensiones del rectángulo?

22. Las agujas del reloj forman a las tres en punto un ángulo recto. ¿Cuánto tiempo ha de transcurrir para que formen por primera vez otro ángulo recto?

Tercer trimestre

23. Resuelve los siguientes sistemas de ecuaciones lineales por los tres métodos:

a.
$$\begin{cases} 3x + 2y = 1 \\ x - 5y = 6 \end{cases}$$

b.
$$\begin{cases} 5x - \frac{y}{2} = -1 \\ 3x - 2y = 1 \end{cases}$$

c.
$$\begin{cases} -10x - 5y = 0 \\ 21x - 7y = 28 \end{cases}$$

d.
$$\begin{cases} \frac{x}{3} + \frac{y}{5} = \frac{2}{7} \\ \frac{x}{2} + \frac{y}{10} = \frac{3}{7} \end{cases}$$

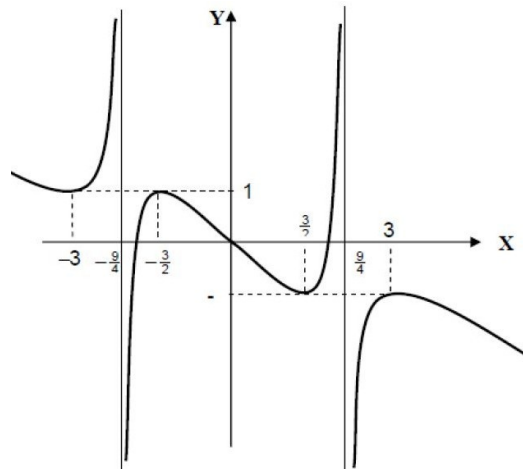
24. Dos números suman 25 y el doble de uno de ellos es 14. ¿Qué números son?

25. El doble de la suma de dos números es 32 y su diferencia es cero. ¿Qué números son?

26. Ana tiene la triple edad de que su hijo Jaime. Dentro de 15 años, la edad de Ana será el doble que la de su hijo. ¿Cuántos años más que Jaime tiene su madre?

27. Hemos comprado 3 canicas de cristal y 2 de acero por 1,45€ y, ayer, 2 de cristal y 5 de acero por 1,7€. Determinar el precio de una canica de cristal y de una de acero.

28. Dada la siguiente representación gráfica, determina:



Dominio, recorrido, puntos de corte, simetría, crecimiento y decrecimiento, extremos absolutos y relativos y continuidad.

29. Representa las siguientes funciones utilizando los puntos de corte y el vértice.

a. $y = x^2 - 4$

b. $y = -2x^2 - 6x$

c. $y = x^2 - 2x - 8$

30. Calcula la ecuación de la recta en forma explícita, en punto pendiente y en la forma general, en los siguientes casos:

a. La recta que pasa por los puntos (2,-3) y (-4,5)

b. La recta paralela a la función $y = 4x$, que pasa por el punto (-7,2)