PLAN DE RECUPERACIÓN DE MATEMÁICAS DE 2º DE ESO
PARA LOS ALUMNOS DE 3º DE ESO G MATRICULADOS EN MATEMÁTICAS ORIENTADAS A LAS ENSEÑANZAS ACADÉMICAS.

El profesor encargado de realizar el plan de recuperación pare estos alumnos en D. Manuel Justicia Pardo.

Según recoge la programación del departamento el procedimiento para evaluar a los alumnos/as con la asignatura pendiente del curso anterior es el siguiente:

1º) Se dará por aprobada la asignaturas del curso anterior (o anteriores) si el alumno iguala o supera la nota de 4 en la 2ª Evaluación del 3º curso de la E.S.O. y tiene actitud positiva.

2º) Si el resultado del apartado anterior no fuera positivo, al alumno/a se le dará la posibilidad de realizar un examende contenidos mínimos de los niveles pendientes. Éste se realizará durante el periodo lectivo comprendido entre el final de la 2ª evaluación y los días de romería.

El profesor de 3ºESO de matemáticas orientadas a las ciencias académicas del grupo g, proporciona a los alumnos con la materia pendiente una relación de ejercicios para que los alumnos puedan prácticar. **Los alumnos tienen que realizar estas actividades en un cuaderno independiente, copiando los enunciados y usando bolígrafo.** Es responsabilidad de los alumnos con la materia pendiente preguntar al profesor las dudas que puedan tener. La realización de estas actividades será necesaria para entender que el alumno tiene una actitud positiva respecto a la recuperación de la materia.

I.RELACIÓN DE DIVISIBILIDAD. MULTIPLOS Y DIVISORES.CRITERIOS DE DIVISIBILIDAD. NÚMEROS PRIMOS Y COMPUESTOS.FACTORIZACIÓN DE UN NÚMERO EN PRIMOS. CÁLCULO DE M.C.D Y m.c.m. RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS.

1. De las siguientes divisiones escribir al lado si el dividendo es múltiplo del divisor:

a) 456 : 23 = b) 987 : 56 = c) 234 : 7 =

d) 124 : 4 = e) 890 : 10 = f) 456 : 23 =

g) 9.995 : 5 = h) 6.789 : 89 = i) 125 : 5 =

j) 567 : 7 = k) 999 : 11 = l) 345 : 7 =

35 65 1.300 564 875 7065 450

2. Marca con una x los números divisible entre:

	Por 2	Por 3	Por 5	Por 9	Por 10
672					
9.812					
7.650					
4.575					
1.282					
6.782					

3. Subrayar los números compuestos

50 13 135 91 55 234 145

90 110 1.200 568 21 79 85

125 56 89 86 210 568 165

4. Descomponer por factores primos y calcular cuántos divisores tienen los números:

a) 300 b) 200

5. Descomponer por factores primos y calcular cuántos divisores tienen los números:

a) 75 b) 62 c) 81

6. Descomponer por factores primos:

a) 1500 b) 3450

7. ¿A qué números corresponden las siguientes descomposiciones factoriales?

a)$2^2 . 3^2 . 5^2 =$ b)$2^2 . 5^2 =$
c)$3 . 5^2 =$ d)$2^2 . 5^2 . 7 =$
e)$2^3 . 3 . 5^2 =$ f)$2 . 3 . 5^3 =$
g)$2 . 3^3 . 5 . 11 =$ h)$2^4 . 3 . 5^2 =$
i)$2^3 . 3^3 . 5^3 =$ j)$11^2 . 2^2 . 5^2 =$
k)$3^2 . 5 . 7^2 =$ l)$2 . 3 . 5^3 . 11 =$

8. Calcular el MCD y el mcm entre los números:

a)24 – 30 – 50

b)36 – 40 – 60

c)100 – 200 – 300

d)12 – 15 – 20 – 30

e)240 – 360 - 400

9. Una habitación tiene 18 metros de largo por 12 metros de ancho y se quiere embaldosar con el menor número de piezas cuadradas posibles.¿Cuánto tendrá que medir el lado de cada una?

10.Luis va al cine cada 6 semanas y su amigo cada 4. Si este fin de semana han ido juntos, ¿cuándo vuelven a hacerlo?

11.Un semáforo se pone en rojo cada 45 segundos y otro cada 60 segundos. Tras coincidir los dos en rojo, ¿cada cuánto tiempo volverán a coincidir?

12.Las gallinas de un corral ponen 180 huevos blancos y 240 morenos.¿Cuántas cajas iguales se necesitan para empaquetarlos si no se pueden mezclar los huevos y se tiene que utilizar el menor número posible de cajas?

13.Tenemos que llenar un depósito de 120 litros con recipientes de la misma capacidad. Indica las distintas capacidades de los recipientes y cuántos harían falta en cada caso.

14.Una pajarería envía 18 loros y 24 periquitos en jaulas iguales, sin mezclarlos, con el mismo números de aves cada una. ¿Cuántos animales irán en cada una si éste ha de ser el mayor posible?

15.Tenemos dos listones de 24 y 30 dm, respectivamente, para construir marcos cuadrados. ¿Qué longitud debe tener cada lado para que no se desperdicie ningún trozo de los listones?

II. OPERACIONES CON NÚMEROS ENTEROS. RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS.

16.Subrayar los números positivos:

12 + 13 - 5 9 -18 - 21 - 14 + 18 - 21 - 25

17.Subrayar los números negativos:

12 10 + 6 -17 5 + 8 - 11 - 13 - 35 39 + 43

18.Escribir el signo < >

a) – 4 6 b) – 3 - 5 c) 8 - 7

d) 18 - 9 e) 27 - 35 f) 17 19

g) 21 - 5 h) – 13 - 15 i) – 18 - 23

19.Escribir verdadero, falso (V, F)

a) – 6 < - 18 b) – 6 > 9 c) – 25 < 8

d) – 25 < 36 e) – 13 < 10 f) – 50 < 5

g) – 39 < - 51 h) – 19 > 35 i) – 27 > - 56

20.¿Cuál es el valor absoluto de?

a) $|-21| =$ b) $|24| =$ c) $|19| =$

d) $|-33| =$ e) $|213| =$ f) $|123| =$

g) $|-12| =$ h) $|-158| =$ i) $|-1| =$

21.Sumar:

a) (+8) + (+7) = b) (+12) + (+17) = c) (+45) + (+23) =

d) (-12) + (-17) = e) (-35) + (-45) = f) (-210) + (-125) =

g) (45) + (-33) = h) (-45) + (78) = i) (45) + (-68) =

j) (77) + (19) = k) (-22) + (-19) = l) (-100) + (+125) =

22. Sumar:

a) (+19) + (-7) = b) (25) + (- 16) = c) (23) + (-17) =

d) (-75) + (-15) = e) (95) + (-26) = f) (-98) + (-26) =

g) (15) + (-18) = h) (+97) + (-25) = i) (99) + (-88) =

j) (+126) + (+76) = k) (657) + (-345) = l) -(77) + (-56) =

23. Sumar los números enteros:

a) (-18 + 7 + 3) + (12 – 7 + 9) + (-12 + 5) =

b) (-12 + 45 – 19) + (-3+ 8 – 9) + (- 7 + 5 – 6 + 12) =

c)(7 + 8 – 9) + (-8 + 11 – 3 + 5) + (9 – 3 + 4) =

d)(12 + 5 – 6) + (-15 + 8 – 7 – 12) + (-7 +5 – 8) =

24.Sumar:

a) (21) + (-33) + (18) + (-27) =

b) (18) + (-13) + (-21) + (-33) =

c) (-45) + (-23) + (-17) + (-19) + (25) =

d) (-33) + (19) + (-3) + (11) + (-21) =

e) (-21) + (12) + (-13) + (-45) + (-11) =

25.Sumar:

a) 12 + 21 – 45 + 26 – 17 + 56 + 89 – 21 =

b) 234 + 89 – 500 + 76 – 34 + 908 =

c) – 121 + 56 – 78 + 45 – 123 + 45 =

d) – 123 + 45 – 34 – 56 + 256 =

e) 45 + 89 – 18 – 78 – 52 – 45 + 67 + 90 =

26.Restar:

a) (-6) – (3) = b) (-5) – (-2) = c) (-7) – (-2) =

d) (8) – (9) = e) (21) – (-14) = f) (-45) – (-7) =

g) (-15) – (-9) = h) (-21) – (-8) = i) (-17) – (-13) =

27.Restar:

a) (-36) – (-15) = b) (-25) – (-12) = c) (-13) – (-17) =

d) (-25) – (-8) = e) (9) – (2) = f) (30) – (-6) =

g) (-6) – (-9) = h) (23) – (-23) = i) (+19) – (-8) =

j) (+7) – (+21) = k) (-19) – (-17) = l) (-21) – (-15) =

28.Resolver:

a) (-12) – (-6) + (7) + (13) =

b) (-1) – (-8) – (-1) – (-5) =

c) (-23) – (-19) + (-45) + (-34) =

d) (-12) – (15) – (-11) + (-5) =

e) (-21) – (-17) – (-19) + (51) =

29.Multiplicar los números enteros:

a) (-3)(5) = b) (-8)(3) = c) (-15)(8) = d) (-10)(3) =

e) (-4)(6) = f) (-12)(4) = g) (-9)(4) = h) (-6)(7) =

i) (6)(-7) = j) (5)(-9) = k) (12)(-5) = l) (-11)(7) =

30.Multiplicar los números enteros:

a) (-6)(-5) = b) (-6)(-13) = c) (-8)(-3) = d) (-7)(-8) =

e) (-4)(-6) = f) (-9)(-8) = g) (12)(-3) = h) (3)(-5)(-2) =

i) (-9)(-7)(-2) = j) (-4)(-2)8-5) = k) (-2)(-1)(5) = l) (-21)(2)(-5) =

31.Multiplicar los números enteros:;

a) (-8)(5) = b) (-7)(3) = c) (-8)(11) = d) (-7(-9) =

b) (-7)(13) = f) (-7)(-1) = g) (9)(-6) = h) (12)(-3) =

i) (-6)(15) = j) (-3)(-34) = k) (-2)(-1)(5) = l) (-3)(-24) =

32.Resolver:

a)[(9 + 1)(-3 + 1)(-3)](-3) =

b)[(9 + 1 + 6)(2 + 1 – 9)] + [(- 3 + 1)(- 2 + 6)] =

33.Resolver:

a)[(3 + 6) – (2)](5) =

b)[(-8)(-3)(-2 + 6)](-2) =

34.Extraer factor común y resolver:

a)- 3 . 8 + 5 . 8 + 2 . 8 =

b)- 2 . 7 - 4 . 7 + 5 . 7 =

c)- 8 . 5 + 3 . 5 - 4 . 5 =

d)7 . 2 - 5 . 2 + 3 . 2 =

e)- 11 . 4 + 5 . 4 - 7 . 4 =

35.Extraer factor común y resolver.

a)(-6 x 2) + (-8 x 2) + (-5 x 2) =

b)(17 x 5) + (-19 x 5) + (-3 x 5) =

c)(-13 x 2) + (-13 x 8) + (-13 x 2) =

d)(- 7 x 5) + (5 x 8) + (3 x 5) =

e)(- 3 x 4) + (-3 x 7) + (-3 x 8) =

36.Dividir los números enteros::

a) (-12) : (-3) = b) (-8) : (-4) = c) (6) : (-3) =

d) (12) : (6) = e) (24) : (-6) = f) (-14) : (-2) =

g) (-24) – (-6) = h) (-36) : (-6) = i) (-45) : (-9) =

37.Calcular las siguientes operaciones con números enteros:

a) $(-12)\div(-8+4)-2=$ b) $-2\cdot(-3+6)-(+8)\div(+4)=$

c) $(-3)\ -4\div2+5\ =$ d) $(-3+9)\cdot2-3[(-15)\div(+5)]+(-2)\ =$

38.Una tuneladora construye 20 m de túnel cada día. Si hay que hacer un túnel de 2 km y ya se ha trabajado 20 días. ¿Cuántos días quedan para terminar el trabajo?

39.Pitágoras nació en el año 572 a. C. y murió con 75 años. ¿En qué año murió?

40.Un líquido se congela a – 8ºC y se evapora a los 158ºC. Si está en estado sólido, ¿cuánto debe variar su temperatura para que se evapore?

41.En una localidad las temperatura máxima y mínima de un día fueron 19ºC y – 3ºC, indica la variación total de temperatura en ese día.

III. POTENCIAS. RAÍCES.MULTIPLICACIÓN Y DIVISIÓN POR LA UNIDAD SEGUIDA DE CEROS.

42.Escribir en forma de potencia:

a) a .a .a . a = b) b .b .b . b = c) c .c . c =

d) f .f .f .f . f = e) n .n .n .n . n = f) x .x .x . x =

43.Escribir en forma de potencia:

a)5 .5 .5 . 5 = b) 4 .4 . 4 = c) 9 .9 .9 .9 .9 .9 . 9 =

d)7 .7 .7 .7 .7 . 7 = e) 2 .2 .2 .2 .2 . 2 = f) 10 .10 .10 . 10 =

44.Resolver las potencias:

a) 5^2 = b) 8^3 = c) 9^3 =

d) 7^2 = e) 12^2 = f) 6^2 =

45.Resolver las potencias:

a) 10^2 = b) 6^2 = c) 1^4 =

d) 14^2 = e) 7^2 = f) 0^3 =

46.Resolver las potencias:

a) $(+2)^6 =$ b) $(-14)^2 =$ c) $3^2 =$

d) $(-5)^3 =$ e) $(+16)^2 =$ f) $-2^5 =$

47.Resolver las potencias:

a) $24^0 =$ b) $13^0 =$ c) $6^1 =$

d) $9^1 =$ e) $1^9 =$ f) $1^5 =$

48.Resolver el producto de potencias de la misma base:

a) $a^4 . a^3 =$ b) $c^5 . c^3 =$ c) $b^2 . b^3 =$

d) $d^3 . d^2 =$ e) $f^4 . f^2 =$ f) $e^6 . e^2 =$

49. Resolver los productos de potencias de la misma base:

a) $15^2 .15^3 . 15^4 =$ b) $8^3 . 8^2 =$ c) $12^2 .12^3 . 12^2 =$

d) $8^3 . 8^2 =$ e) $4^3 . 4^2 =$ f) $9^3 . 9^4 =$

50.Resolver los productos de potencias de la misma base :

a) $(-6)^6 . (-6)^2 =$ b) $(+7)^2 .(+7)^3 =$ c) $24^3 . 24 =$

d) $11^2 . 11^2 =$ e) $(-9)^2 .(-9)^4 . (-9) =$ f) $(+4)^2 .(+4)^3 . 4 =$

51. Resolver las divisiones de potencias de la misma base :

a) $9^4 : 9^3 =$ b) $(+6)^7 : (+6)^4 =$ c) $(-a)^6 : (-a)^5 =$

d) $(-7)^4 :(-7)^2 =$ e) $6^6 : 6^2 =$ f) $12^7 : 12^4 =$

52.Calcular las siguientes potencias de una potencia:

a) $(5^2)^3 =$ b) $(10^4)^2 =$ c) $(8^3)^3 =$

d) $(- 9^5)^0 =$ e) $(6^5)^2 =$ f) $(-205^0)^{23}=$

53.Conseguir el resultado en las siguientes operaciones:

a) $(3 + 4)^2 =$ b) $(12 – 9)^3 =$ c) $5^2 + 2^3 =$

d) $6^2 + 2^4 – 2^5 =$ e) $(6^3 . 6 . 6^7) : 6^8 =$ f) $(5 . 2)^3 – 10^2 =$

g) $4^2 : 4 – 2^2 + 3^0 =$ h) $(66 : 22)^5 : 3^3 =$ i) $(10^2)^5 . (7 + 3)^4 =$

j) $(5^8 . 5^6)^2 : (5^3)^9 =$ k) $(3^5 : 3^3)^6 . 3^4 =$ l) $10^2 . 3^3 =$

54. Resolver las potencias de potencia :

a) $(3^2)^2 =$ b) $(4^2)^3 =$ c) $(9^2)^4 =$

d) $(4^2)^5 =$ e) $(+7^6)^2 =$ f) $(-8^2)^2 =$

55. Resolver las potencias de potencia :

a) $(5^2)^3 =$ b) $(+8^2)^3 =$ c) $(4^2)^4 =$

d) $(-2^4)^3 =$ e) $(8^2)^1 =$ f) $(-3^4)^4 =$

56. Resolver los productos de potencia :

a) $(3 . 5)^2 =$ b) $(7 . 2)^2 =$ c) $(9 . 11)^2 =$

d) $(8 . 5)^3 =$ e) $(5 . 3. 2)^4 =$ f) $(7 . 6 . 4)^2 =$

57.Resolver los productos de potencia :

a) $(6 . 4 . 5)^2 =$ b) $(3 . 2. 1)^2 =$ c) $(3^2 . 2^2. 4)^2 =$

d) $(5^2 . 3. 4^2)^3 =$ e) $(11^2 . 7^2 . 2^3)^2 =$ f) $(4^2 . 5 . 8^2)^2 =$

58.Resolver las potencias :

a) $10^2 =$ b) $(-10)^4 =$ c) $(+10)^3 =$

d) $10^5 =$ e) $(-10)^7 =$ f) $10^6 =$

59. Resolver las potencias :

a) $(2^5 . 2^3)^2 : 2^8 =$ b) $(7^6 . 7^2)^3 : 7^9 =$ c) $(10^3)^2 : (10^2)^3 =$

d) $(15^4)^3 : (15^3)^4 =$ e) $(10^2)^5 : (10^2 . 10^3) =$ f) $(15^5)^2 : (15^3 . 15^4) =$

60. Calcularlas siguientes potencias:

a) $3^5 \cdot 3^7 \cdot 3 =$ b) $5^8 \div 5^3 =$ c) $\left(5^4\right)^3 =$

61.Hallar la raíz en cada apartado:

a) $\sqrt{5^4} =$ b) $\sqrt{(+3)^6} =$ c) $\sqrt[3]{-8} =$ d) $\sqrt[3]{+27} =$

e) $\sqrt[5]{32} =$ f) $\sqrt[4]{16} =$ g) $\sqrt[10]{2^{20}} =$ h) $\sqrt[3]{(-2)^9} =$

62. Resolver:

a) 45,1 x 10 = b) 45,67 x 100 = c) 4,56 x 100 =

d) 45,67 x 10 = e) 9,456 x 100 = f) 0,0055 x 100 =

g) 34,56 x 10 = h) 2,56 x 100 = i) 45,67 x 1000 =

j) 5,56 x 10000 = k) 234,56 x 100 = l) 0,067 x 1000 =

63. Resolver:

a) 456 : 10 = b) 23,45 : 100 = c) 23,56 : 100 =

d) 9,56 : 1000 = e) 23,56 : 10 = f) 9,56 : 1000 =

g) 987,56 : 100 = h) 1,56 : 100 = i) 34,5 : 100 =

j) 2,45 : 100 = k) 56,67 : 1000 = l) 2,29 : 100 =

IV. NÚMEROS DECIMALES. OPERACIONES CON NÚMEROS DECIMALES. APROXIMACIÓN DE NÚMEROS DECIMALES. PROBLEMAS

64.Subrayar en rojo la parte decimal:

5,67 6,78 9,123 99,67 88,0036 98,367

123,5 12,58 98,68 23,55 98,56 12,45

65. Subrayar en azul la parte entera:

4,56 5,67 9,34 0,765 89,45 93,56 9,765

8,56 4,567 9,67 4,56 89,67 12,34 123,46

66.Subrayar la cifra correspondiente a las décimas :

0,09 5,67 9,87 4,567 2,345 34,678

29,45 23,67 9,78 56,99 4,56 1,345

34,56 2,456 56,78 9,98 56,78 34,58

67.Subrayar la cifra de las centésimas:

45,678 9,778 3,456 89,567 8,875 2,345 123,567 44,567

68.Escribir los siguientes números decimales :

a) 4,56 ----------

b) 4,67 ----------

c) 1,9083 ----------

d) 3,567 ----------

e) 9,9999 ----------

f) 3,456 ----------

g)4,98 ----------

h)1,3 ----------

i)29,008 ----------

j)21,098 ----------

69. Escribir los siguientes números decimales :

a)dos unidades trescientas diecinueve centésimas ----------

b)dos unidaes cinco décimas ----------

c)ocho unidades cinco décimas ----------

d)ocho unidades veintitrés diezmilésimas ----------

e)dieciocho unidades doce décimas----------

70.Comparar los pares de decimales con los signos > <

a) 3,45 3,5 b) 4,56 4,056 c) 9,23 9,3

d) 2,011 2,0011 e) 8,98 8,096 f) 7,9 7,99

g) 4,67 4,068 h) 2,45 2,4 i) 9,77 9,077

71. Ordenar de más pequeño a más grande :

15,8 15,085 15,85 15,9 15,0009 15,007

72.Ordenar en sentido decreciente los siguientes números decimales:

12,5 12,7 12,8 12,009 12,78 12,39

73.Aproxima los siguientes números decimales:

a)Por redondeo: 3,345676 a la diezmilésima
b)Por redondeo: 9,987 a la centésima
c)Por truncamiento: 0,9281 a la décima
d)Por truncamiento: 12,3679 a la milésima

74.Para los siguientes números decimales, indica a qué tipo pertenece (EXACTOS, PERIODICOS, PUROS, PERIODICOS MIXTOS) e identifica cada una de las partes que componen los elementos decimales:

3,23; 2,999…; 6,4232323…; 5,3; 6,31313…; 10,875; 0,02; 32,428910293111…; 0,02777…; 2,43; 21,35666…; 1,9333…; 24,68; 3,0012121…; 8,7777…; 2,111…

75.Resolver las siguientes sumas de decimales:

a) 456,78 + 12,45 = b) 234,56 + 0,09 =

b) 345,67 + 0,098 = d) 21,34 + 673,45 =

76.Resolver las siguientes restas de decimales:

a) 456,75 – 12,567 = b) 234,56 – 12 =

c) 345,6 – 67 = d) 451,89 – 123,67 =

77.Efectuar las siguientes sumas y restas combinadas:

a)(34,56 + 678,9 – 365) - (254,56 – 111,308) + 103,78 =

b)(567,77 – 123, 085) + (3234 – 756,03) – (234,56 + 0,09) =

78.Resolver las siguientes divisiones de decimales:

a) 4 5 2, 3 4 : 6

b) 3 4 5, 6 1 : 9

c) 3 4 5, 2 1 : 2 3

d) 4 5 6, 8 9 : 3 4

e) 2 3 4 5, 6 7 : 6, 7

f) 2 0 1, 5 6 : 4 5 ,6

g) 2 3 4 1, 5 : 0, 5 6

h) 4 5 6 7, 23 : 2 3,2 1

i) 2 3, 4 5 : 9 ,9

j) 1 8, 5 7 : 6, 0 7

k) 1 2, 4 5 : 2 3, 4

l) 1, 2 5 5 : 6, 6

79.Aplicando la jerarquía de operaciones conseguir el resultado en cada apartado:

a)43,25 - 10,8684 + 1,735 =

b)$0,75 : 0,5^2 + 3,708 – 5, 7 . 0, 08 =$

c)4,75 + 73, 2 . 0,8 - 2,7 : 0,95 =

d)(7,08 - 4,736) . 0, 7 + 0,64 : 0 ,4 =

80. Un cesto lleno de setas pesa 4,56 Kg y vacío 0,758 Kg. ¿Cuánto pesan las setas ?

81. Tres árboles miden cada uno 12,45 m, 11,56 m y 9 m. ¿Cuál es la medida de los tres juntos?

82. El perímetro de una figura mide 17,8 cm y cuatro de los lados 5,6 cm, 2,9 cm, 1,7 cm y 2,3 cm ¿Cuál es la medida del quinto lado?

83. Una caja de pescado pesa 23,54 Kg. ¿Cuánto pesarán 24 cajas iguales?

84. Un madero mide de largo 3,75 m, se quiere partir en 5 trozos iguales. ¿Cuánto medirá cada trozo?

85. Un Km de carretera cuesta 1.200.000 euros. ¿Cuánto valdrá una carretera de 34,5 Km?

86. Un atleta hace diariamente un entrenamiento de 23,4 Km. ¿Cuánto correrá en en 23 días?

V. FRACCIONES.CONCEPTO Y ELEMENTOS.FRACCIONES EQUIVALENTES.OPERACIONES CON FRACCIONES.RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS.

87. Escribir las siguientes fracciones:

a) tres quintos = b) un octavo = c) tres séptimos =

d) dos novenos = e) diecisiete doceavos = f) siete treceavos =

g) dos tercios = h) cuatro octavos = i) seis décimos =

j) siete novenos = k) nueve catorceavos = l) cuatro mitades =

m) cinco cienavos = n) ocho diezmilavos= ñ) diez décimos =

88. Calcular :

a) $\frac{1}{3}$ de 9 = b) $\frac{5}{7}$ de 35 = c) $\frac{2}{5}$ de 15 =

d) $\frac{4}{5}$ de 15 = e) $\frac{3}{6}$ de 12 = f) $\frac{2}{3}$ de 18 =

89. Completar:

a) $\frac{4}{5}$ de -------- = 8 b) $\frac{2}{5}$ de -------- = 4 c) $\frac{5}{9}$ de ------- = 19

d) $\frac{3}{4}$ de-------- = 15 e) $\frac{5}{7}$ de -------- = 12 f) $\frac{2}{9}$ de ------- = 80

90. Hallar tres fracciones equivalentes a :

a) $\frac{3}{5} =$ b) $\frac{4}{5} =$

c) $\frac{2}{4} =$ d) $\frac{4}{7} =$

e) $\frac{34}{17}$ f) $\frac{25}{32} =$

g) $\frac{15}{8} =$ h) $\frac{11}{13} =$

i) $\frac{6}{7} =$ j) $\frac{21}{95} =$

91. Indicar si los siguientes pares de fracciones son equivalente o no:

a) $\frac{4}{11}$ $\frac{8}{22}$ b) $\frac{3}{13}$ $\frac{6}{16}$

c) $\frac{7}{8}$ $\frac{14}{16}$ d) $\frac{3}{11}$ $\frac{6}{22}$

e) $\frac{1}{12}$ $\frac{2}{24}$ f) $\frac{15}{17}$ $\frac{10}{34}$

92. Calcular:

a) Los 3/5 de 200 €

b) Los 5/9 de 1800 litros

c) Los 3/8 de 40 metros

d) Los 2/7 de 210 kg

e) Los 7/10 de 1000 €

f) Los 3/11 de 121 cromos

93. Comparar con los signos = > <

a) $\frac{4}{5}(\ )\frac{5}{6}$ b) $\frac{3}{4}(\ )\frac{9}{4}$ c) $\frac{2}{5}(\ )\frac{5}{7}$ d) $\frac{8}{9}(\ )\frac{3}{9}$

e) $\frac{3}{5}(\ )\frac{3}{7}$ f) $\frac{4}{5}(\ )\frac{9}{7}$ g) $\frac{6}{7}(\ )\frac{6}{8}$ h) $\frac{4}{5}(\ )\frac{4}{7}$

94. Sumar las fracciones:

a) $\frac{3}{8}+\frac{1}{8}=$ b) $\frac{1}{7}+\frac{2}{7}=$ c) $\frac{4}{11}+\frac{5}{11}=$ d) $\frac{2}{9}+\frac{4}{9}=$

e) $\frac{1}{9}+\frac{7}{9}=$ f) $\frac{6}{13}+\frac{5}{13}=$ g) $\frac{2}{7}+\frac{3}{7}$ h) $\frac{5}{17}+\frac{6}{17}=$

95. Sumar a los números enteros las fracciones:

a) $4+\frac{2}{7}=$ b) $5+\frac{-2}{7}=$ c) $6+\frac{3}{5}=$

d) $-2+\frac{3}{7}=$ e) $4+\frac{3}{8}=$ f) $-5+\frac{3}{13}=$

g) $5+\frac{-1}{3}=$ h) $-2+\frac{4}{7}=$ i) $2+\frac{5}{7}=$

j) $-6+\frac{3}{8}=$ k) $6+\frac{3}{4}=$ l) $-9+\frac{2}{5}=$

96. Reducir las siguientes fracciones a mínimo común denominador y sumarlas:

a) $\frac{1}{3}+\frac{1}{7}+\frac{3}{8}=$ b) $\frac{5}{9}+\frac{1}{6}+\frac{3}{7}=$

c) $\frac{4}{5}+\frac{1}{3}+\frac{6}{7}=$ d) $\frac{4}{7}+\frac{2}{3}+\frac{5}{9}=$

e) $\frac{4}{5}+\frac{1}{3}+\frac{2}{3}=$ f) $\frac{4}{5}+\frac{4}{7}+\frac{8}{13}=$

97. Restar las fracciones:

a) $\frac{3}{5}-\frac{2}{5}=$ b) $\frac{7}{9}-\frac{2}{9}=$

c) $\frac{8}{11}-\frac{3}{11}=$ d) $\frac{5}{6}-\frac{1}{6}=$

e) $\frac{4}{5}-\frac{4}{5}=$ f) $\frac{13}{15}-\frac{9}{15}=$

g) $\frac{5}{7}-\frac{2}{5}=$ h) $\frac{9}{17}-\frac{5}{17}=$

98. Restar las fracciones a los números enteros correspondientes:

a) $4 - \frac{1}{5} =$ b) $3 - \frac{3}{5} =$

c) $5 - \frac{2}{7} =$ d) $1 - \frac{4}{9} =$

e) $7 - \frac{3}{4} =$ f) $4 - \frac{2}{9} =$

g) $5 - \frac{4}{9} =$ h) $8 - \frac{2}{3} =$

99. Restar las fracciones:

a) $\frac{4}{7} - \frac{1}{8} =$ b) $\frac{5}{7} - \frac{2}{13} =$

c) $\frac{5}{7} - \frac{4}{15} =$ d) $\frac{8}{9} - \frac{2}{13} =$

e) $\frac{7}{8} - \frac{3}{5} =$ f) $\frac{3}{5} - \frac{1}{6} =$

g) $\frac{3}{5} - \frac{1}{7} =$ h) $\frac{2}{3} - \frac{2}{7} =$

i) $\frac{1}{5} - \frac{3}{4} =$ j) $\frac{3}{4} - \frac{1}{5} =$

100. Multiplicar las siguientes fracciones:

a) $\frac{4}{7} \cdot \frac{1}{8} =$ b) $\frac{5}{7} \cdot \frac{2}{13} =$ c) $\frac{5}{7} \cdot \frac{4}{15} =$ d) $\frac{8}{9} \cdot \frac{2}{13} =$

e) $\frac{5}{7} \cdot \frac{2}{5} =$ f) $\frac{3}{5} \cdot \frac{1}{6} =$ g) $\frac{3}{5} \cdot \frac{1}{7} =$ h) $\frac{2}{3} \cdot \frac{2}{7} =$

101. Calcular los siguientes productos de fracciones y simplificar si es posible:

a) $\frac{1}{3} \cdot \frac{1}{7} \cdot \frac{3}{8} =$ b) $\frac{5}{9} \cdot \frac{1}{6} \cdot \frac{3}{7} =$

c) $\frac{4}{5} \cdot \frac{1}{3} \cdot \frac{6}{7} =$ d) $\frac{4}{7} \cdot \frac{2}{3} \cdot \frac{5}{9} =$

e) $\frac{4}{5} \cdot \frac{1}{3} \cdot \frac{2}{3} =$ f) $\frac{4}{5} \cdot \frac{4}{7} \cdot \frac{8}{13} =$

102. Dividir y si es posible simplificar:

a) $\frac{1}{4} : \frac{4}{6} =$ b) $\frac{2}{3} : \frac{5}{8} =$ c) $\frac{2}{9} : \frac{4}{5} =$

d) $\frac{1}{5} : \frac{3}{7} =$ e) $\frac{4}{5} : \frac{6}{11} =$ f) $\frac{3}{4} : \frac{2}{7} =$

g) $\frac{2}{7} : \frac{3}{8} =$ h) $\frac{6}{11} : \frac{5}{6} =$ i) $\frac{1}{5} : \frac{2}{3} =$

103.Resolver las potencias de fracciones:

a) $\left(\frac{2}{7}\right)^2 =$ b) $\left(\frac{1}{3}\right)^4 =$ c) $\left(\frac{6}{11}\right)^3 =$

d) $\left(\frac{3}{8}\right)^3 =$ e) $\left(\frac{4}{5}\right)^3 =$ f) $\left(\frac{6}{7}\right)^3 =$

g) $\left(\frac{11}{4}\right)^2 =$ h) $\left(\frac{6}{13}\right)^2 =$ i) $\left(\frac{10}{9}\right)^2 =$

j) $\left(\frac{4}{7}\right)^3 =$ k) $\left(\frac{7}{5}\right)^2 =$ l) $\left(\frac{1}{6}\right)^4 =$

104.Aplicando la jerarquía de operaciones, calcular:

a) $\frac{3}{5} + \frac{2}{3} + \frac{1}{6} - \frac{3}{4} =$

b) $\frac{6}{8} - \frac{1}{4} + \frac{5}{2} =$

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

d) $\left(\frac{5}{6} - \frac{1}{2}\right) : 2\frac{1}{2} =$

e) $\frac{4}{3} + \frac{1}{2} \cdot \frac{3}{5} - \frac{1}{2} : \frac{3}{4} =$

f) $2\frac{1}{3} + 3\frac{1}{2} - \frac{7}{6} =$

g) $\frac{3}{4} - \frac{4}{3} \cdot \frac{1}{2} + 2\frac{1}{2} =$

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

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

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

k) $\frac{3}{5} + \left(\frac{1}{4} \cdot \frac{3}{2}\right) - \left(\frac{5}{8} : \frac{1}{3}\right) =$

105.Una familia tiene unos ingresos mensuales de 3.455 euros, el dinero destinado a alimentación es de 4/5 del total. ¿Cuál es la cantidad para alimentación?

106.Una tienda hace rebajas de camisas a 30 euros cada una, hacen un descuento de 2/5. De cuánto fue la rebaja?

107.Una encuesta hecha a 2.400 personas : dicen sí los 5/8; dicen no los 2/8; no contestan 1/8. ¿Cuántas personas de cada grupo salen?

108.4.- Un depósito con capacidad para 50.000 litros de agua se sacan primero los 3/5 y después los 4/25 de lo que quedaba? ¿Cuántos litros se gastaron primero?¿Cuántos litros se gastaron la segunda vez? ¿Cuántos litros quedaron?

109.Un bar tenía 30 cajas de refrescos con 24 botellines cada una, se vendieron los 4/5. ¿Cuántos botellines quedaron por vender ?

110.La suma de dos fracciones es 17/21 y una de ellas 1/7. ¿Cuál es la otra fracción?

111.De un pastel se cortaron primero los 3/8 y después 1/8. ¿Qué fracción queda?

VI. PROPORCIONALIDAD.PORCENTAJES

112.Calcular el valor de "x" en cada proporción:

a) $\frac{3}{4}=\frac{6}{x}$ b) $\frac{3}{5}=\frac{x}{10}$

c) $\frac{8}{15}=\frac{16}{x}$ d) $\frac{9}{x}=\frac{18}{22}$

e) $\frac{3}{7}=\frac{4}{x}$ f) $\frac{2}{3}=\frac{x}{6}$

g) $\frac{2,5}{x}=\frac{5}{6,5}$ h) $\frac{4}{7}=\frac{x}{14}$

113.Completa el cuadro para comprobar si las igualdades dadas son ciertas. Escribe en R (respuesta) sí o no. Si la respuesta es no, tacha los signos =.

Razones	Productos	Resultados	R	Razones	Productos	Resultados	R
$\frac{2}{5}=\frac{4}{10}$	2x10 = 5x4	20 = 20	Sí	$\frac{1}{2}=\frac{14}{9}$			
$\frac{1}{6}=\frac{2}{14}$			No	$\frac{6}{4}=\frac{54}{36}$			
$\frac{4}{3}=\frac{20}{15}$				$\frac{1}{9}=\frac{9}{1}$			
$\frac{1}{4}=\frac{20}{80}$				$\frac{4}{3}=\frac{9}{36}$			
$\frac{15}{25}=\frac{3}{5}$				$\frac{5}{9}=\frac{10}{18}$			

114.Indica el tipo de proporcionalidad entre los siguientes pares de magnitudes:

a)El número de minutos que hablo por teléfono y el coste de la llamada.

b)Los kilómetros que circulo con el coche y la gasolina que gasto.

c)La velocidad a la que voy en el coche y el tiempo que tardo en llegar.

d)El número de obreros y el trabajo a realizar.

e)El número de obreros y el tiempo que tardan en hacer un trabajo.

f)El número de grifos y el caudal que arrojan.

g)Los kilogramos de fruta que compro u el precio a pagar.

h)El número de grifos y el tiempo que tardan en llenar un depósito.

115.Calcular los siguientes porcentajes:

a)20% de 100 euros.

b)35% de 300 metros.

c)12,5% de 450 litros.

d)58% de 1000 animales.

e)103% de 150 libros.

f)25,75% de 3000 euros.

g)150% de 456 kg.

h)200% de 735 km.

116.Por 5 Kg de pan se pagó 6 euros. Calcular el precio de 8 Kg.

117.Si cinco libros tienen un valor de 70 euros. ¿Cuánto costarán 25 libros?

118.Por 5 horas de trabajo se cobraron 75 euros. ¿Cuánto se cobrará por 7 horas?

119.Por la venta de 15 Kg de alubias se han cobrado 29,5 euros. ¿Cuánto se cobraría por 34 Kg?

120.Un castillo con 350 guerreros tenía agua para 15 días. Durante un asedio se refugiaron 70 guerreros más. ¿Para cuántos días tendrán agua?

VII. LENGUAJE ALGEBRAICO.POLINOMIOS.OPERACIONES CON POLINOMIOS.PRODUCTOS NOTABLES.

121.Expresa en lenguaje algebraico las siguientes frases ordinarias :

a) La suma de tres números distintos.
b) La resta de un número y su mitad.
c) El cuadrado de un número
d) La diferencia entre dos números distintos
e) La suma de dos números consecutivos.
f) El triple de un número aumentado en cinco.
g) La mitad de la diferencia entre dos cantidades.
h) Un número par disminuido en tres unidades.
i) El cuádruple del resultado de restar a un número 7 unidades.
j) Las tres cuartas partes de una cantidad más la unidad.
k) El doble de la edad que tengo actualmente.
l) La quinta parte de la edad que tendré dentro de dos años.
m) La edad de Juan dentro de 3 años.
n) El cuadrado de un número par.
ñ) La suma de la tercera parte de un número y la quinta parte del mismo.
o) El doble de la edad que tenía hace cuatro años.
p) El cociente de una cantidad entre dos.
q) La edad de Juan y Anrés suman 17 años.
r) El perímetro de un rectángulo es 32 cm.
s) El área de un triángulo.
t) La mitad de un número es 20.
u) La tercera parte deun número más su doble vale 14.
v) La diferencia entre dos números consecutivos multiplicada por una decena.
w) El siguiente al quíntuplee de un número.

122.Escribe en lenguaje verbal las siguientes expresiones algebraicas :

a)$5x$ =
b)$2x – 3$ =
c)$3a + 2b$ =
d)$2/3\ m$ =
e)x^2 =
f)$2x – 1/5\ y$ =
g)$(x – 2) . 4$ =
h)$2n$ =
i)$2n + (2n + 2)$ =
j)$a^3 – a^2$ =
k)$3/5\ x + 2/3\ y$ =
l)$3n + n/2$ =
m)$(y + 1) : 3$ =
n)$x + (x + 1) + (x + 2)$ =

123.Conseguir el valor númérico de las siguientes expresiones algebraicas :

a) $5a + 3$ para $a = 2$

b) $3x – 2$ para $x = -1$

c) $x^2 + x$ para $x = 3$

d) $3a^2 – 2a + 1$ para $a = - 2$

e) $1/3\ x + 1/5\ y$ para $x = 3$ $y = 5$

f) $2\ (a - 3b)$ para $a = 5$ $b = -4$

g) $x^3 - x^2 + x - 3$ para $x = -2$

Monomio	Coeficiente	Parte literal	Grado
$8x$			
$3x^2$			
$-2ab^2$			
$2/5\ x^2y^3$			
$-7x^3y$			
$10m^3n^5$			
$-1/2a^3bc^6$			

h) $3/5\ m - 1/10\ n$
para $m = 1/3$ $n = 10$

124.Completar los siguientes cuadros :

Monomio	Opuesto
$8x$	
$3x^2$	
$-2ab^2$	
$2/5\ x^2y^3$	
$-7x^3y$	

Monomio	Semejante
$8x$	
$3x^2$	
$-2ab^2$	
$2/5\ x^2y^3$	
$-7x^3y$	

125.Efectuar lasa siguientes sumas de monomios :

a) $8x + 3x + 5x + x =$

b) $3ab + 5ab + 7ab + 8ab =$

c) $6x^2 + x^2 + 4x^2 + 9x^2 =$

d) $3xy + xy + 9xy + 2xy =$

e) $2/3\ a + 1/4\ a =$

f) $3/5\ x^3 + 1/10\ x^3 =$

g) $3x^3y + 2x^3y + 4xy^3 + xy^3 =$

h) $4a^2b^5 + 3ab^3 + ab^3 + 7a^2b^5 =$

126.Efectuar las siguientes restas de monomios :

a) $8x - 3x - x - 4x =$

b) $- 3ab - 5ab - 7ab - 8ab =$

c) $6x^2 - 5x^2 - 3x^2 - 9x^2 =$

d) $-3xy - 4xy - xy - 2xy =$

e) $2/3\ a - 1/4\ a =$

f) $3/5\ x^6 - 1/10\ x^6 =$

g) $3x^5y - 2x^5y - 4xy^3 - xy^3 =$

h) $4a^2b^5 - 3ab^3 - ab^3 - 7a^2b^5 =$

127.Efectuar las siguientes operaciones combinadas :

a) $8x + 3x - 5x + x - 9x =$

b) $-3ab + 5ab - 7ab - 8ab + 10ab =$

c) $-6x^2 + x^2 + 4x^2 - 9x^2 + 8x^2 =$

d) $3xy + xy - 9xy + 2xy - 7xy =$

e) $2/3\ a + 1/4\ a - 1/6\ a=$

f) $3/5\ x^3 - 1/10\ x^3 + 2/3\ x^3=$

g) $3x^3y + 2x^3y + 4xy^3 + xy^3 =$

h) $4a^2b^5 - 3ab^3 - ab^3 + 7a^2b^5 =$

128.Calcular los siguientes productos de monomios :

a)$5x \cdot 4x \cdot 2x =$

b)$3a^2 \cdot 5a^2 =$

c)$(-3xy) \cdot (-7xy) =$

d)$(2/5\ x^3) \cdot (3/2\ x^2)=$

e)$-3x^2y^4z \cdot xy^2z^7 =$

f)$2mn^3 \cdot (- 3m^4n^2) =$

g)$5/3\ a^4b^6c \cdot (- 1/3\ a^2bc^3) =$

129.Calcular las siguientes divisiones con monomios :

a)$25x^6 : 5x^3 =$

b)$32\ a^4 : 8\ a^2 =$

c)$(- 40\ x^6) : (- 8\ x^2) =$

d)$(2/3\ m^7) : (1/10\ m^5) =$

e)$4\ x^4y^6 : 2\ xy^2 =$

f)$32\ a^{12}b^6 : (- 4\ a^8b^4) =$

130.Calcular las siguientes potencias de monomios :

a)$(5x^3)^2=$

b)$(- 8\ a^2)^2=$

c) $(- 3\ x^2)^3 =$

d)$(2/3\ m^7)^2 =$

e)$(- 2\ xy^2)^4=$

f) $(- 4\ a^8b^4)^3=$

g)$(- 2/5\ x^3yz^6)^2 =$

131.Hallar las siguientes sumas de polinomios:

a)$(3\ x^5 - 2\ x^2 + 4\ x)+(- 2\ x^3 + x - 5)+\left(3x^4 + 2x^2 - x + 2\right)+\left(-4x^3 + 5x^2 - 3\right)=$

b)$(-3\ x^6 + 2x^5 + 3\ x^3 - 2\ x^2 + 1)+(x^4 - 3\ x^2 + x)+ (8x^4 + 6x^3 + 9x^2 + 3x + 2) =$

c)$(y^4 - 6y^3 + 16y^2 - 22y + 15) +(y^2 - 2y + 3)+(y^5 + 3y^4 - 4y^3 + 3y^2 – y - 10) =$

132.Restar los siguientes polinomios:

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

b)$\left(3x^4 - 2x^3 + 2x^2 - x + 2\right)-\left(-4x^3 + 5x^2 + 6x - 3\right)=$

c)$(-3\ x^6 + 2x^5 + 3\ x^3 - 2\ x^2 + 1) - (x^4 - 3\ x^2 + x)=$

133.Hallar el producto de los siguientes polinomios:

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

b) $(3x^4 + 2x^2 - x + 2).(-4x^3 + 5x^2 - 3) =$

c) $(-x^5 - 2x^2 + 5x - 2).(2x^3 - x - 5) =$

134.Hallar el cociente entre los siguientes polinomios:

a) $(-3x^6 + 2x^5 + 3x^3 - 2x^2 + 1) : (x^4 - 3x^2 + x - 1) =$

b) $(8x^4 + 6x^3 + 9x^2 + 3x + 2) : (4x^2 + x + 2)$

c) $(4m^4 - 5m^3 + m - 2) : (m^2 - 2m - 1)$

135.Desarrolla y calcula los siguientes productos notables:

a) $(3x + 5)^2 =$

b) $(2a - 7)^2 =$

c) $(6m + 8n).(6m - 8n) =$

d) $(2x^3 - 5x^4)^2 =$

e) $(3d - h)^2 =$

f) $(5x^3 + 4)^2 =$

g) $(2x - 7)^2 =$

h) $(9 + 2x).(9 - 2x) =$

i) $(x + 1)^2 =$

j) $(x - 1)^2 =$

k) $(4x^2 - 2x).(4x^2 + 2x) =$

l) $(6a + 3b)^2 =$

m) $(m^5 + m^3)^2 =$

n) $(2/3\,x - 3)^2 =$

o) $(1/5\,a^3 + 2/3\,b^2)^2 =$

VIII. ECUACIONES DE PRIMER GRADO. ECUACIONES DE SEGUNDO GRADO. PROBLEMAS.

136. Conseguir la solución de las siguientes ecuaciones :

a)5x – 3 + x = 2x +4

b)3x +5 – 2x = - x + 11

c)12 – 4x + x = -10 – 3x

d)2 (x – 1) – 4x = 5 + x

e) $2(x+7)+3x=2x-5$

f) $-4(2x-1)=-9x+8$

g) $\frac{3x-4}{4}+2x=1+3x$

h) $\frac{x}{3}+\frac{x}{2}=\frac{x}{5}+2$

137.Resolver las siguientes ecuaciones:

a)2 (3x – 1) – 4x = 5

b)- 3x - (x + 1) = x + 2

c) $2(x+7)=x-5$

d) $3x+5-x=7x+9-10x$

e) $6(x-10)+3(2x-7)=-45$

f) $2(4x+3)-4(x-1)=-(x-1)+6$

g) $-2x$ + 5(3x – 1) = 3x – (x + 2)

h)3x –2(2x – 5) = 3 (2x –5) – x

i) $3(2x-5)+10=2x+5$

j) $4(2x-1)=3(x-1)-9$

k)2 (x – 6) – 3 (x – 4) = - 3x + 8

l)– (x + 1) - (x + 4) = - x -1

m)2x - 7x + 5 = 2 (x + 7) – 3 (2x – 4)

n) $\frac{2x-1}{3}=\frac{5-x}{6}$

ñ) $\frac{3x-1}{4}+2x=3$

o) $\frac{2(x+3)}{5}$ = - x + 2

p) $\frac{2x}{3}-\frac{x}{6}+1=\frac{1}{2}-\frac{x-2}{3}$

q) $\frac{x}{2}+\frac{x}{4}-\frac{x}{8}=\frac{x}{6}-\frac{x}{3}+1$

r) $\frac{x}{3}+\frac{x}{2}-1=\frac{x}{5}+2$

s) $\frac{x}{2}-\frac{2x-1}{6}=3$

t) $\frac{2(x+1)}{3}-4=\frac{x}{2}+5$

u) $\frac{3(2x-4)-3x}{2}=-\frac{x+1}{4}+1$

v) $\frac{15x}{2}-\frac{x}{4}=\frac{5}{2}$

w) $\frac{3x+5}{2}=\frac{2x-1}{6}$

x) $\frac{4(2x-5)}{3}-2x=-6$

y) $5x-\frac{3-2x}{2}=2x+\frac{5}{2}$

z) $\frac{2(x-1)}{3}-\frac{2-x}{6}+1=\frac{x}{2}-\frac{3(2x+4)}{4}+2$

138.Dos automóviles que distan entre sí 450 km marchan en dirección opuesta. Si su velocidades respectivas son 80 km/ y 100 km/h. ¿Qué tiempo tardarán en encontrarse?

139.Un automóvil con una velocidad de 90 km/h comete una infracción de tráfico en un punto determinado. Una hora más tarde un motorista de tráfico es informado del hecho y sale en su persecución a una velocidad de 120 km/h. ¿Cuándo le alcance, qué tiempo ha transcurrido?

140. Las edades de dos hermanos son 4 y 10 años, respectivamente, ¿cuántos años han de pasar para que la edad del mayor sea doble de la del menor?

141. Halla dos números cuya suma sea 200 y su diferencia 40.

142. Tres gallinas han puesto en un día 17 huevos. La primera puso 3 menos que el doble de los puestos por la tercera y la segunda puso 4 menos que el triplo de la tercera. ¿Cuántos huevos puso cada gallina?

143. Resolver las siguientes ecuaciones de 2º grado:

a) $2x^2 - 5x + 1 = 0$

b) $x^2 + 5x - 1 = 0$

c) $5x^2 - x + 3 = 0$

d) $2x^2 - 7x = -6$

e) $3x^2 - 2x = 2$

f) $3x^2 - 12 = 0$

g) $x^2 + 5x = 0$

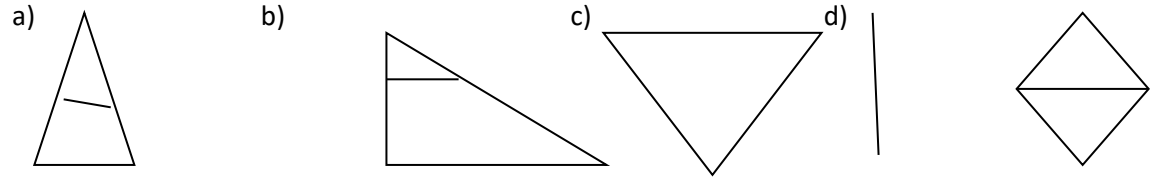
h) $x^2 - 9x = 0$

144. El perímetro de un rectángulo es 30 m y su área, 54 metros cuadrados. Calcular las dimensiones del rectángulo.

145. Si al cuadrado de la edad de un chico le restamos su cuádruplo resultan 12 años. ¿Qué edad tiene?

IX. TEOREMA DE PITÁGORAS. TEOREMA DE TALES.SEMEJANZAS.ESCALAS

146. Indica cuales de los siguientes triángulos están en posición de Tales:



147. Los lados de un triángulo miden 6, 8 y 10 cm, respectivamente. ¿Cuánto medirán los de otro semejante a él si la razón de semejanza es 2,5?

148.Indica si son semejantes los triángulos con las siguientes medidas:

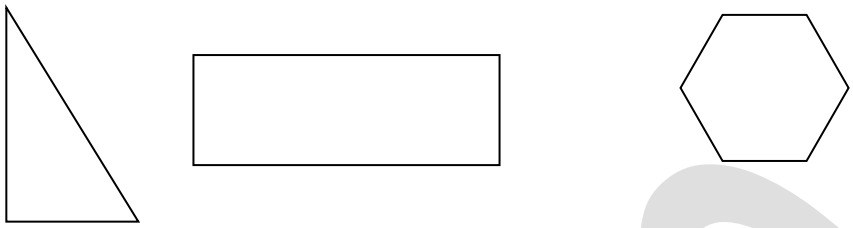
A) a = 5 cm, b = 2 cm, c = 4 cm
a´= 7,5 cm , b´ = 3 cm, c´ = 6 cm

B) a = 3 cm, b = 5 cm, c = 2 cm
a´= 6 cm, b´ = 10 cm, c´ = 3 cm

C) Â = 60º , Ê = 80º
Ê´= 80º, Ĉ´= 40º

D) â = 90º, ê = 40º
ê´= 40º, ĉ´= 70º

149.Construye figuras semejantes a las siguientes con razón de semejanza 2:



150.La distancia en un mapa entre dos pueblos es de 4 cm. Si la escala es de 1:500000, ¿a qué distancia se encuentran en la realidad?

151.Dos ciudades distan 200 km. ¿Cuál será la distancia en un plano hecho a escala 1:1000000?

152.Sabiendo que la distancia entre Madrid y Alicante es de 430 km y en un plano es de 43 cm, ¿Qué escala se ha utilizado para hacer dicho plano?

153.¿A qué distancia estarán en un mapa de escala 1:100000 dos pueblos que se encuentran a 20 km?

154.Las dimensiones de una habitación son 12 m de largo por 8 m de ancho. ¿Qué medidas tendrá en un plano a escala 1:50?

155.¿A qué escala tendremos que diseñar un mapa si queremos que dos ciudades distantes 110 km, estén a 11 cm en el mapa?

156.La maqueta de un barco está hecha a escala 1:20. Si las dimensiones son 15 cm de largo, 6 cm de ancho y 20 cm de alto, ¿cuáles serán las dimensiones del barco original?

157.Completa el siguiente cuadro:

Hipotenusa	Cateto mayor	Cateto menor
	8	6
25	20	
50		30
	6,5	4,5
12,5	10,5	

158.En un triángulo rectángulo los lados menores miden 23 y 20 cm, respectivamente, calcular la medida del lado mayor.

159. Una torre de 40 metros proyecta una sombra de 30 m. ¿Qué distancia separa el extremo de la sombra del punto más alto de la torre?

160. En un campo rectangular el largo mide 100 m y el ancho 80 m. ¿Qué distancia separa a ambas dimensiones en sus extremos?

161. Para sujetar una antena de 15 m de altura se utilizan tres tensores que se sujetan en el extremo de la antena y en el suelo a una distancia de 8 m del pie. ¿Qué longitud tendrán dichos tirantes?

162. Una escalera de 5 m de longitud se apoya sobre una pared que está a 2 m del pie de la escalera. ¿A qué altura llegará la escalera?

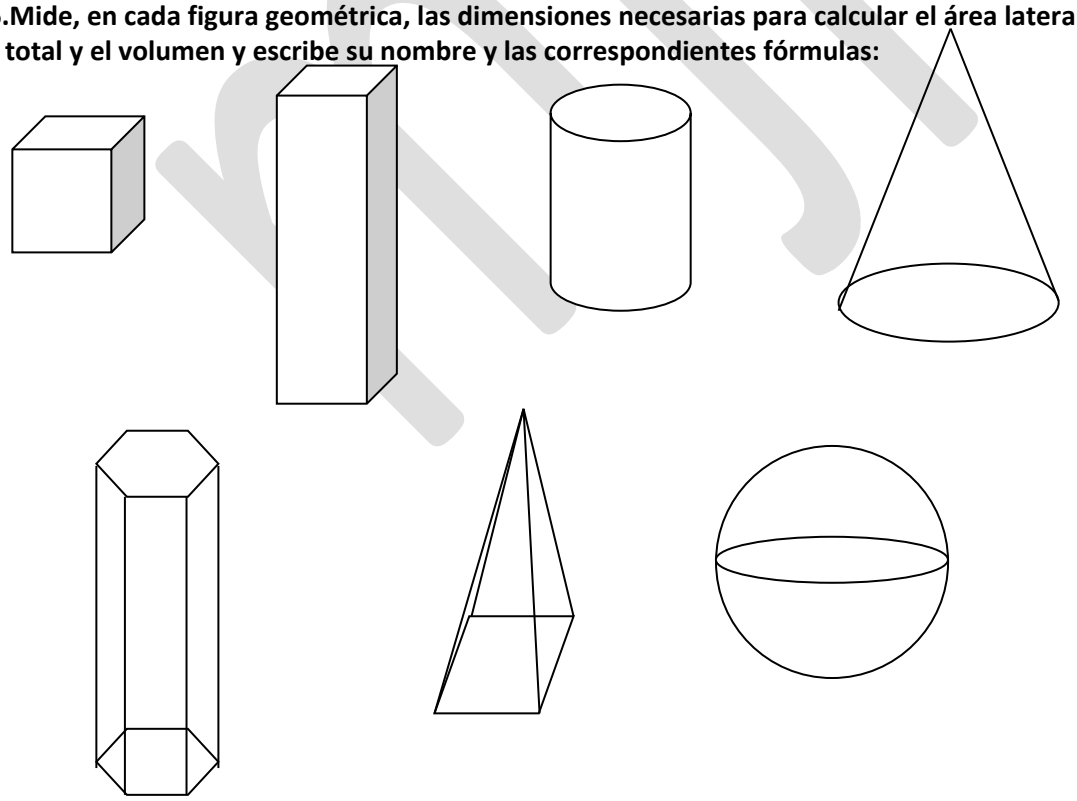
163. En un triángulo equilátero de 10 cm de lado, ¿cuánto mide una de sus alturas?

164. El perímetro de un cuadrado es de 40 dm. Calcular la medida de su diagonal?

165. Si las diagonales de un rombo miden 16,4 y 10,5 cm, respectivamente, ¿cuánto medirá su perímetro?

X. ÁREAS Y VOLUMENES.

166. Mide, en cada figura geométrica, las dimensiones necesarias para calcular el área lateral, área total y el volumen y escribe su nombre y las correspondientes fórmulas:



167. Un prisma hexagonal regular mide de altura 10 cm y su arista básica 4 cm. Calcular el área lateral y total del mismo.

168. Un prisma recto de 15 cm de altura tiene como bases dos cuadrados de 5 cm de lado, ¿qué superficie lateral tiene?¿cuál es su área total?

169.¿Cuánto mide el área total de un prisma triangular regular de 3,5 dm de arista de la base y 8 dm de altura de la pirámide?

170.Hemos comprado un regalo que se encuentra dentro de una caja de 40 cm de largo, 15 cm de ancho 12 cm de alto, ¿qué cantidad de papel necesitamos para envolverlo?

171.Las dimensiones de un ortoedro son 12 cm de largo por 9 cm de ancho y 5 cm de alto. Calcular el área total de dicho poliedro.

172.Un prisma pentagonal regular de 20 cm de apotema mide de arista básica 4 cm y de apotema básica 3,5 cm. Calcular su volumen.

173.¿Cuántos litros caben en un recipiente en forma de prisma de 4 dm^2 de base y un metro de altura?

174.Las dimensiones de un ladrillo son 20, 10 y 5 cm, respectivamente. ¿Cuántos ladrillos se necesitarán para formar un bloque de 10 metros cúbicos?

175.Un aljibe de forma hexagonal regular tiene de perímetro 72 metros. ¿Cuántos litros de agua contiene si ésta llega a una altura de 2 m?

176.Una pieza tiene forma de prisma cuadrangular regular de 4 cm de lado básico y 10 cm de largo. Calcular la superficie de todas sus caras.

177.Una caja ortoédrica mide 50 cm de largo por 30 cm de ancho y por 20 cm de alto. ¿Cuántas cajas cúbicas de 0,1 metros de arista se pueden meter en ella?

178.Si 1 metro cúbico de granito pesa 2400 kg, ¿cuál será el peso de un bloque en forma de prisma cuadrangular regular de 20 cm de lado básico y 50 cm de longitud?.

179.Las dimensiones de una piscina son 25 m de largo, por 15 m de ancho por 1,5 m de profundidad. ¿Cuántos litros de agua se necesitan para llenarla hasta un metro?

180.Calcular el área total de un prisma cuadrangular regular de 20 cm de lado básico Y 50 cm de apotema.

181.Las dimensiones de una piscina son 20 m de largo por 10 m de ancho y por 1,5 m de profundidad. Calcular cuántos litros de agua se necesitan para llenarla hasta un metro.

182.Calcular el área lateral y total de un cubo cuya arista mide 25 dm.

183.El área lateral de un hexaedro es de 100 cm^2. ¿Cuánto mide su diagonal?

184.El volumen de un ortoedro de base cuadrada es 216 cm^3. Si cada lado básico mide 6 cm, ¿Cuánto mide su altura? ¿Qué tipo de cuerpo geométrico es?

185.Calcular el volumen de una esfera que se encuentra encajada en un cubo de 216 cm^3.

186.Calcular el perímetro de una cara de un cubo cuyo volumen es de 125 dm^3.

187.La diagonal de un hexaedro mide 20 cm. Calcular el volumen de otro semejante y tres veces mayor.

188.¿Qué superficie total tiene un dado de 1, 5 cm de arista?

189.Calcular el área lateral y total de una pirámide recta triangular regular de 10 cm de apotema, 6 cm de lado básico y 5,5 cm de altura de la base.

190.¿Cuál será el área total de un tronco de pirámide cuadrangular de 4 cm de lado básico mayor, 2 cm de lado básico menor y 3 cm de altura de la cara lateral.

191.Calcular el área total de una pirámide hexagonal regular de 36 cm de perímetro básico y 7 cm de arista lateral.

192.¿Cuál será el volumen de una pirámide de 6 cm de altura si su base es un cuadrado de 16 cm de perímetro básico?

193.Una pirámide cuadrada recta mide 400 m de lado y 600 m de altura de una de sus caras laterales. ¿Cuántos m^3 mide su volumen?

194.El perímetro básico de un pirámide hexagonal regular es de 36 cm y la altura de una de sus caras laterales mide 12 cm. Calcular el área total y el volumen de dicha figura.

195.Una pirámide pentagonal regular de 4 cm de lado básico y 3 cm de apotema básica mide de altura 10 cm. ¿Qué superficie total tiene?

196.Una pirámide cuadrada mide de altura 6 dm y de arista básica 4 dm. Calcular su área total.

197.Calcular el área lateral de un bote cilíndrico de 10 cm de ancho y 20 cm de alto.

198.Un tubo tiene de diámetro 4 cm y de largo 18 cm. ¿Qué superficie tiene su cara curva?

199.El cilindro de una apisonadora mide de alto 1,5 m y de largo 2,5 m. ¿Qué extensión de tierra podrá aplanar al cabo de 50 vueltas?

200.¿Qué volumen tiene un bote cilíndrico de 5 dm de radio y 10 dm de altura?.

201.Se ha cavado un pozo de forma cilíndrica de 4 m de diámetro y 5 m de profundidad, ¿qué volumen de arena se ha sacado?. Si el peso específico de la arena es 2'5, ¿Cuántas toneladas pesa la arena extraída?

202.Un tubo cilíndrico tiene un grosor de 1 cm y una longitud de 40 cm si su interior tiene un diámetro de 6 cm y está hecho de un material cuyo peso específico es 1,5; calcular el peso de un centenar de tubos iguales a él.

203.En un recipiente cilíndrico de de 30 cm de alto y de ancho se introduce una pelota que cabe justa por todos los lados, ¿qué superficie tiene dicha pelota? ¿Cuál es la superficie cilíndrica correspondiente a su cara curva?

204.En un cilindro de 12 dm de radio y 10 dm de altura se introduce un cono de la misma altura y la mitad de radio. ¿Qué volumen queda sin ocupar?

205.Sobre un cilindro de 5 cm de radio y 8 cm de altura se construye un cono de las mismas dimensiones. Calcular el área lateral de dicha construcción. ¿Qué volumen total tiene la figura obtenida?