

DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICAS. 3º E.S.O. B

EJERCICIOS DE RECUPERACIÓN DE LA 2º EVALUACIÓN. 10/11

EXAMEN DE RECUPERACIÓN: Viernes, 6 de mayo

PREGUNTAS DE TEORÍA:

1. Define: a) Monomio. b) Variables. c) Grado de un monomio. d) Monomios semejantes. Pon un ejemplo en cada apartado.
2. Define: a) Polinomio. b) Término. c) Grado de un polinomio. d) Valor numérico. Pon un ejemplo en cada apartado.
3. Define: a) Cuadrado de una suma. b) Cuadrado de una diferencia. c) Suma por diferencia. Pon la fórmula en cada apartado.
4. Enuncia el Teorema del Resto y pon un ejemplo.
5. Define y pon ejemplos. a) Expresión algebraica. b) Igualdades algebraicas. Tipos.
6. Estudio del número de soluciones de una ecuación de 2º grado.
7. Número de soluciones de un sistema de ecuaciones lineales.

EJERCICIOS PRÁCTICOS:

1. Al morir don Hermenegildo, la persona más rica del pueblo de mis padres, dejó escrito en su testamento que se repartiese la cantidad de 21.700 € entre sus tres hijos de manera directamente proporcional al dinero que tenían en ese momento en el banco. La cantidad que tenía cada hijo en el banco era de 500 €, 350 € y 700 €. ¿Cuánto le correspondió a cada uno?
2. En una media maratón se decide repartir 3.700 € de premio entre los tres primeros clasificados de forma inversamente proporcional al tiempo empleado. Si el ganador de la prueba invierte 1 hora, el segundo una hora y cuarto y el tercero una hora y media, ¿qué premio le corresponde a cada uno?
3. Se mezclan 36 kg de trigo, de 0,4 €/kg, con 60 kg de cebada, de 0,24 €/kg. ¿A cuánto sale el kilo de mezcla?
4. Se mezclan 60 kg de carne de 5,3 €/kg con 30 kg de carne de 7,4 €/kg. ¿A cuánto sale el kilo de mezcla?
5. ¿En cuánto se transforma un capital de 30 000 € colocado al 3,6 % anual durante 3 años?
6. Expresa en forma de fracción irreducible y decimal los siguientes porcentajes:
60% 25% 120%
7. Halla el porcentaje que corresponde a cada uno de estos números decimales: 0,78 1,45 0,03
8. Calcula el porcentaje correspondiente a las siguientes fracciones: $\frac{23}{73}$ $\frac{6}{70}$ $\frac{19}{36}$
9. Calcula el: 135% de 4 500. 8% de 20,5.
10. Había ahorrado el dinero suficiente para comprarme una chaqueta que costaba 180 €. Cuando llegué a la tienda, esta tenía una rebaja del 25%. ¿Cuánto tuve que pagar por ella?
11. En la misma tienda me compré un chaleco, que tenía un descuento del 30%, pagando por él 21 €. ¿Cuánto costaba antes de la rebaja?
12. Un embalse tiene una capacidad de 5 millones de metros cúbicos de agua. Actualmente está al 75 % de su capacidad. Halla los metros cúbicos de agua que contiene.

29. Una persona recorre $\frac{3}{5}$ partes de un viaje en ferrocarril, los $\frac{7}{8}$ del resto en coche y los 26 km restantes en moto. ¿Cuántos kilómetros recorre?
30. Un padre tiene 39 años y su hijo 15. ¿Cuántos años hace que la edad del padre era el triple que la edad del hijo?
31. En la clase de 2ºA hay cierto número de alumnos. La clase de 2ºB tiene la mitad de los de 2ºA más 10 alumnos y 2ºC tiene la mitad de 2º A más 8 alumnos. ¿Cuántos alumnos hay en cada grupo si entre los tres hacen 90 alumnos?
32. Halla tres números pares consecutivos, sabiendo que el tercero más el triple del primero excede en 20 unidades al segundo.
33. La edad de una madre hace dos años era seis veces la edad de su hijo, pero dentro de dos años será solo cuatro veces mayor. ¿Cuál es la edad actual de cada uno?
34. Un automóvil lleva en el depósito al salir de viaje una cantidad de gasolina. El viaje lo hace en dos etapas. En la primera, consume $\frac{1}{5}$ de la gasolina, y en la segunda consume $\frac{1}{4}$ de lo que le quedaba, llegando al final del trayecto con 30 litros. ¿Cuántos litros llevaba en el depósito al salir?
35. Un comerciante mezcla cierta cantidad de café de 15 €/kg con otra cantidad de café de 12 €/kg. Así, obtiene 120 kg de café de 13 €/kg. ¿Qué cantidad de cada clase empleó?
36. Un campo rectangular tiene 2.400 m^2 de superficie y 20 metros de longitud más que de anchura. Halla las dimensiones.
37. Resuelve los siguientes sistemas:

a) Resuelve por sustitución:

$$\begin{cases} -2x + 3y = -7 \\ 5x - 2y = 12 \end{cases}$$

b) Resuelve por igualación:

$$\begin{cases} -2x + 3y = 14 \\ 3x - y = -14 \end{cases}$$

c) Resuelve por reducción:

$$\begin{cases} 2x + 3y = 11 \\ 5x - 2y = -1 \end{cases}$$

Resuelve uno cualquiera de los apartados anteriores por el método gráfico.

38. Resuelve el sistema de ecuaciones, por cualquier método:

$$\begin{cases} \frac{2(x+1)}{3} - y = -3 \\ 3(x+5-y) + 3x = 12 \end{cases}$$

39. Hemos mezclado dos tipos de líquido; el primero de 0,94 €/litro, y, el segundo, de 0,86 €/litro, obteniendo 40 litros de mezcla a 0,89 €/litro. ¿Cuántos hemos puesto de cada clase?

40. El doble de un número más la mitad de otro suman 14; y, si sumamos 11 al primero de ellos, obtenemos el doble del otro. Plantea un sistema de ecuaciones y resuélvelo para hallar dichos números.

41. Las edades de un padre y su hija suman 77 años. Dentro de 2 años el padre tendrá el doble de la edad de su hija. ¿Qué edades tienen ahora?

42. En una droguería se venden 3 jabones y 2 frascos de colonia por 12 €, y también 4 jabones y 3 frascos de colonia por 17 €. Calcula el precio de cada producto.

43. En un taller hay 50 vehículos entre motos y coches. Si el número total de ruedas es de 140, ¿cuántos vehículos hay de cada tipo?

SOLUCIONES:

1. 7.000 €, 4.900 € y 9.800 €, respectivamente.

2. 1.500 €, 1.200 € y 1.000 €, respectivamente.

3. Sale a 0,3 €/Kg.

4. Sale a 6 €/Kg.

5. Interés simple: Se transforma en 33 240 €.

6. $\frac{3}{5} = 0,6$ $\frac{1}{4} = 0,25$ $\frac{6}{5} = 1,20$

7. 78 % 145 % 3 %

8. 31,5 % 8,5 % 52,7 %

9. 6075 1,64

10. 135 €

11. 30 €

12. Contiene 3.750.000 m³

13. En total han asistido 20 personas.

14. Hay un 60 % de aciertos.

15. 34,425 € I.V.G. = 0,57375 42,6 %

16. Cuadro: 156,25 € Raqueta: 56,25 € libro: 20 €

17. 20 % 5 % 17 %

18. a) $6x^2 - 2x - 7$ b) $3x^2 - 8x$ c) $6x^3 - 7x^2 - 4x + 3$

19. a) $2x^2(x^2 - 5x + 1)$ b) $3x^3y(x^2y^2 - 6xy + 2)$

20. a) $4x^2 - 49$ b) $9x^2 + 1 - 6x$ c) $x^2 + 25 + 10x$

21. a) $27x^2 - 24x + 4$ b) $-12x$

22. a) $\frac{x}{2} + \frac{5}{6}$ b) $\frac{x^2 - 2x - 3}{2}$

23. a) 2 ; -4 b) 1 ; 10 c) -9 ; 6

24. a) $C: x^2 - 7x + 7$ $R: 10x - 18$ b) $C: 3x^2 + 9x + 42$ $R: 116$

c) $C: 3x^4 - 3x^3 + 3x^2 - 3x + 5$ $R: -4$

25. a) $(x - 2)(x - 3)$ b) $(x - 1)^2(x + 2)$ c) $x(x + 1)^2$ d) $(x + 5)(x + 3)(x - 1)$

26. a) $x = -\frac{8}{3}$ b) $x = -4$

27. a) $x = \pm 1$ b) $x = 0$ y $x = -10/3$ c) $x = \pm 3$ d) $x = \pm 4$ e) $x = 3, x = -3$ f) $x = 0, x = 4$

28. a) $x = -3, x = -4$ b) $x = -2, x = 9$ c) $x = 3, x = -5$ d) $x = -\frac{1}{2}, x = -5$

29. Solución: 520 Km.
30. Solución: Hace 3 años.
31. Solución: 2º A 36 alumnos, 2º B 28 alumnos, 2º C 26 alumnos
32. Solución: Números: 6, 8, 10.
33. Solución: Madre 38 años, hijo 8 años.
34. Solución: Llevaba 50 litros.
35. Solución: 1er café 40 Kg, 2º café 80 Kg.
36. Solución: 40 m. y 60 m.
37. a) $x = 2$ $y = -1$ b) $x = -4$ $y = 2$ c) $x = 1$ $y = 3$
38. $x = 2$ $y = 5$
39. Solución: 15 litros del primero y 25 litros del segundo.
40. Solución: 5 y 8.
41. Solución: Padre 52 años, hija 25 años.
42. Solución: 20 coches y 30 motos.