



RECUPERACIÓN DE MATEMÁTICAS 1º ESO

EVALUACIÓN EXTRAORDINARIA DE SEPTIEMBRE

NOMBRE: _____

1. Actividades de recuperación: Durante los meses de vacaciones, deben completarse las actividades indicadas en la página web del colegio (www.colegioalfonsoxii.com). La correcta y completa realización y entrega de estas actividades representa un 20% de la calificación de septiembre; proporcionan una ayuda para el repaso de la materia y una buena preparación para el examen.

Estas actividades debes entregarlas en una hoja aparte, indicando el número de pregunta y copiando el enunciado, usando un color distinto para enunciado y respuesta.

2. Examen: En la fecha indicada (día 4 de septiembre, a las 10 de la mañana) será el examen, consistente en la resolución de varios ejercicios y problemas sobre los temas que se indican más abajo. Este examen representa un 80% de la calificación de septiembre.

Temas que se incluirán en el examen de Septiembre:

- 1) Números naturales. Divisibilidad.
- 2) Números enteros.
- 3) Potencias y raíz cuadrada.
- 4) Fracciones.
- 5) Números decimales.
- 6) Magnitudes proporcionales. Porcentajes.
- 7) Ecuaciones.
- 8) Tablas, funciones y gráficas.
- 9) Estadística y probabilidad.
- 10) Teorema de Pitágoras aplicado a cálculos geométricos básicos.

Profesor: Luis Miguel Castro.



1. En cada uno de los números siguientes, indica qué lugar ocupa la cifra 8 y cuál es su valor en unidades. El primero es un ejemplo resuelto:

a) 1784 → decenas, 80 unidades.

b) 37918 →

c) 84536 →

d) 27308719 →

e) 8093005 →

2. Efectúa las siguientes operaciones:

a) $5781 + 543 + 9241 =$

b) $23789 - 12568 =$

c) $45890 \cdot 67 =$

d) $7294 : 27 =$

3. Calcula realizando primero los paréntesis:

a) $45 \times (8 + 3) =$

b) $(48 - 31) \times 4 =$

c) $31 \times (2 \cdot 5) =$

d) $(14 + 7) : (5 - 2) =$

4. Calcula, teniendo en cuenta la prioridad de las operaciones:

a) $150 + 28 \times 5 - 35 : 7 =$

b) $27 + 54 \cdot 8 - 25 \cdot 4 =$

c) $15 \cdot 6 - 9 \cdot 8 =$

d) $27 : 9 + 54 : 3 - 16 : 8 =$

5. En qué caso sale más barato el cuaderno, ¿al comprar un lote de 23 cuadernos por 69€, o un lote de 15 cuadernos por 45€?

6. ¿Cuántos autocares de 53 plazas se necesitan para transportar a 620 alumnos a una excursión?

7. Calcula el resultado de las siguientes potencias, aplicando las propiedades cuando puedas:

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

b) $10^3 \cdot 10 =$

c) $7^5 : 7^3 =$

e) $(10^2)^3 =$

8. Halla la raíz cuadrada entera y el resto de los siguientes números, como en el ejemplo:



a) $\sqrt{77} = 8$, porque $8^2 = 64 < 77 < 9^2 = 81$. Resto = $77 - 64 = 13$.

b) $\sqrt{99} =$

c) $\sqrt{120} =$

9. Responde a las siguientes preguntas:

a) Escribe tres divisores de 30:

b) Escribe 3 múltiplos de 30:

c) Escribe tres divisores de 56:

d) Escribe tres múltiplos de 56:

e) Escribe cinco múltiplos comunes de 4 y 20:

f) Escribe cinco divisores comunes de 112 y 168.

10. En los siguientes apartados rellena los huecos con las palabras apropiadas de la lista:

«El número 3 es _____ de 12, mientras que el número 15 es _____ de 5. El 12 y el 15 son números _____ mientras que el 3 y el 5 son números _____.

El número 63 es _____ de 7 y de _____, ya que se obtiene al multiplicar estos números por _____. Podemos decir que _____ y 9 son _____ de 63. Como 63 es múltiplo de 7 y de 9, $63:7$ y $63:9$ son divisiones _____ cuyo resto es _____ »

[*divisor(es) / 9 / múltiplo / mínimo / máximo / 7 / primo(s) / compuesto(s) / común / divisible / números naturales / 0 / múltiplo / exactas*]

11. Completa la siguiente tabla siguiendo el ejemplo de la primera fila:

Números	Descomposición en factores primos	Factores comunes al menor exponente	Máximo común divisor (mcd)
12 y 30	$2^2 \cdot 3 =$ $2 \cdot 3 \cdot 5$	$2 \cdot 3$	6
36 y 42			



60 y 40			
56 y 24			
720 y 168			

12. Queremos embalar 40 latas de refresco de cola y 100 latas de referesco de limón en cajas de igual tamaño, lo más grandes posible y sin mezclarlas. ¿Cuántas latas pondremos en cada caja?

13. Completa la siguiente tabla siguiendo el ejemplo de la primera fila:

Números	Descomposición en factores primos	Factores comunes y no comunes al mayor exponente	Mínimo común múltiplo (mcm)
12 y 30	$2^2 \cdot 3$ $2 \cdot 3 \cdot 5$	$2^2 \cdot 3 \cdot 5$	60
60 y 40			
35 y 75			
60 y 33			
625 y 50			

14. Dos aviones de una línea aérea salen siempre del mismo aeropuerto. Uno lo hace cada 10 días y el otro cada 12. Si han salido hoy, ¿cuándo volverán a coincidir en el aeropuerto?

15. El carillón del Monasterio consta de más de cuarenta campanas y de vez en cuando dan conciertos. En una pieza musical bastante larga de un concierto hay tres campanas que tocan cada cierto tiempo: la primera suena cada 36 segundos, la segunda cada 64 segundos y la tercera cada 56 segundos. Suenan juntas justo al iniciarse la pieza musical; si comienza justo a las 12:00 del mediodía, ¿cuándo volverán a sonar simultáneamente esas tres campanas? ¿Qué hora será?

16. Un bodeguero quiere embotellar el vino que tiene en tres depósitos. Los depósitos contienen cada uno 168, 84 y 90 litros de vino. Las botellas de que dispone son de 1 litro, 2 litros, 3 litros, 5 litros, 6 litros, 7 litros y 9 litros. ¿Qué botellas deberá usar para



embotellar en el menor número de botellas posible sin que sobre nada de vino y todas las botellas estén llenas? ¿Cuántas botellas usará?

17. Completa la siguiente tabla (en los números decimales, redondea a las centésimas):

<i>Fracción</i>	<i>Número decimal</i>	<i>Porcentaje al que corresponde</i>
$\frac{1}{2}$	0,5	50%
$\frac{3}{4}$		
$\frac{5}{7}$		
$\frac{2}{3}$		
$\frac{4}{5}$		

18. Ordena las siguientes fracciones reduciéndolas previamente a común denominador:

$$\frac{2}{5}, \frac{8}{6}, \frac{4}{3}, \frac{7}{15}, \frac{3}{2}$$

19. Realiza las siguientes operaciones con fracciones:

a) $\frac{1}{2} + \frac{1}{3} =$

b) $\frac{1}{2} - \frac{2}{3} =$

c) $\frac{1}{2} \cdot \frac{4}{3} =$

d) $\frac{1}{2} : \frac{1}{3} =$

e) $\frac{1}{3} + \frac{5}{2} - \frac{3}{7} =$

g) $\frac{11}{3} \cdot \frac{1}{2} + \frac{3}{5} : \frac{1}{2} =$

h) $\frac{1}{2} \cdot \left(\frac{3}{4} \cdot 42 - \frac{5}{3} \right) + \frac{7}{5} : \frac{1}{3} =$

i) $\frac{6}{7} \cdot \frac{3}{15} - \frac{7}{5} \cdot \frac{1}{4} =$

j) $\frac{1}{3} + 5 \cdot \left(\frac{1}{6} - \frac{2}{5} \right) =$

20. Realiza las siguientes operaciones con números decimales:

a) $76 : 0,5 =$

b) $632,5 \cdot 1,27 =$

c) $23,459 + 1,0347 =$

d) $327,56 - 99,058 =$

21. Realiza mentalmente estas operaciones:



c) $3,25 \cdot 0,01 =$

d) $3,25 \cdot 100 =$

e) $3,25 : 0,01 =$

f) $3,25 : 100 =$

22. El precio del jamón cocido en la carnicería está a 15 € el kilo. Una persona va a comprar tres cuartos de kilo; también compra dos tercios de una tarta que cuesta 62€. ¿Cuánto le cobrarán en total? (Redondea a las centésimas)

23. Imagina que querías comprarte un abrigo que te gustaba mucho y como en campaña de navidad era muy caro, esperaste a las rebajas. Antes de las rebajas, el abrigo costaba 99€. Ahora pone que tiene un descuento del 25%. ¿Cuánto cuesta ahora el abrigo? (Re

24. Tres obreros realizan una zanja de 6 m en un día. Si mantienen el mismo ritmo de trabajo, ¿cuántos metros de zanja abrirán en un día, si se incorporan 5 obreros más?

25. En un túnel de lavado se limpian 10 coches en una hora. ¿En cuánto tiempo se lavarán 25 coches? ¿Y 50 coches?

26. Un ganadero tiene 36 vacas y pienso suficiente para alimentarlas durante 24 días. Si decide comprar 18 vacas más, ¿para cuántos días tendría pienso?

27. Se está construyendo una autopista y hay que realizar un túnel en la montaña. Está planificado que dos máquinas realicen la obra en 90 días. Para reducir ese tiempo a la tercera parte, ¿cuántas máquinas harían falta?

28. Resuelve las siguientes ecuaciones:

a) $x + 25 = 30$

b) $4x = 12$

29. Resuelve las siguientes ecuaciones:

a) $2x + 3 = -3x - 7$

b) $3(1 - 3x) = 2(4x - 7)$

c) $x + 10 = 4(5x - 7)$

30. Resuelve las siguientes ecuaciones:

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

b) $\frac{x - 1}{10} = \frac{2(x - 2)}{15}$

31. La suma de tres números consecutivos es 30. Hállalos planteando una ecuación.

32. La suma de un número, su doble y su triple es 66. ¿Cuál es el número? Resuelve planteando una ecuación.

33. Una mujer reparte 50 euros entre sus cuatro hijos. A Berta le da el doble que a Ana; a Carlos, cuatro euros más que a Ana; a Damián, dos euros menos que a Berta. ¿Qué cantidad ha repartido a cada uno? (Tienes que hacerlo planteando una ecuación de primer grado). [Pista: di que a Ana le da x euros]

34. Representa en un sistema de coordenadas los puntos (a cada punto, ponle la letra al lado para identificarlo):

$A(4, -1); B(-1, -4); C(2, 1); D(0, -3); E(5, 2); F(-2, 5); G(-4, -4)$.

35. Si una entrada de cine cuesta 5€, ¿cuánto costarán 2, 4, 6, 8 y 10 entradas?

a) Forma una tabla de valores

b) Representa los pares de valores en un par de ejes cartesianos (gradúa los ejes apropiadamente)

36. Representa gráficamente los puntos de la tabla. La relación entre las variables x e y , ¿es una función? ¿Por qué?

x	1	1	2	3	4	5
y	2	3	4	5	7	3

37. Dadas las siguientes funciones, forma una tabla de valores y represéntalas en un sistema de coordenadas. a) $y = x$ b) $y = -3x$

38. Dadas las siguientes funciones, forma una tabla de valores y represéntalas en un sistema de coordenadas. a) $y = -x + 1$ b) $y = 2x - 2$

39. A los alumnos de 1º ESO A les preguntamos cuántas personas forman la unidad familiar, es decir, cuántos viven en esa casa de forma habitual, y la respuesta es:

9 3 5 6 4 7 5 2 5 4 8 6 3 4 6 4 5
4 2 7 8 3 2 6 7 8 6 7 4 4 4 5 4 2

a) Con estos datos completa la tabla de frecuencias de la variable “personas que forman la unidad familiar”:

x_i	f_i	F_i	h_i	H_i	$\sum x_i \cdot f_i$

	$\sum f_i = N =$				

b) Calcula la media aritmética, la mediana y la moda de la tabla anterior.

40. Imagina que lanzamos al azar un dado, que es un cubo con las caras numeradas del 1 al 6. Determina la probabilidad de:

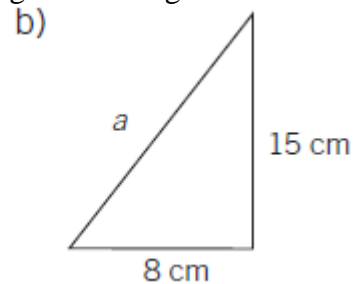
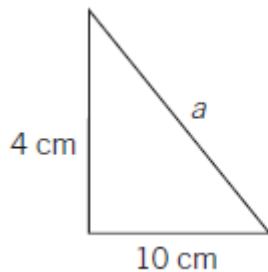
- Sacar un 6: $P(6) =$



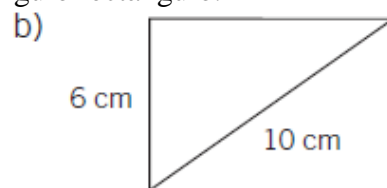
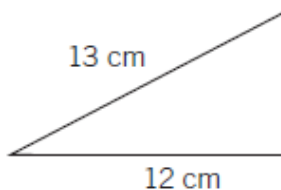
- Sacar un número mayor que 2: $P(> 2) =$

- Sacar un número par: $P(par) =$

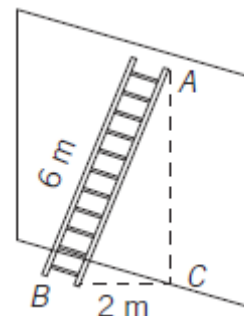
41. Calcula el valor de la hipotenusa en los siguientes triángulos rectángulos.



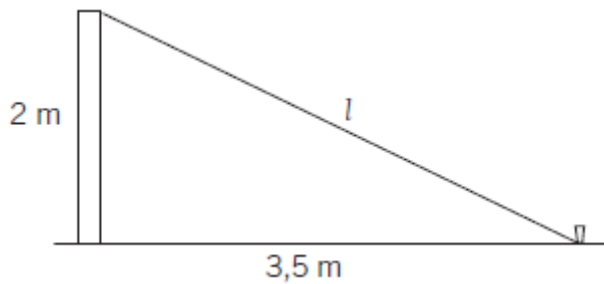
42. Obtén el valor de los catetos que faltan en cada triángulo rectángulo.



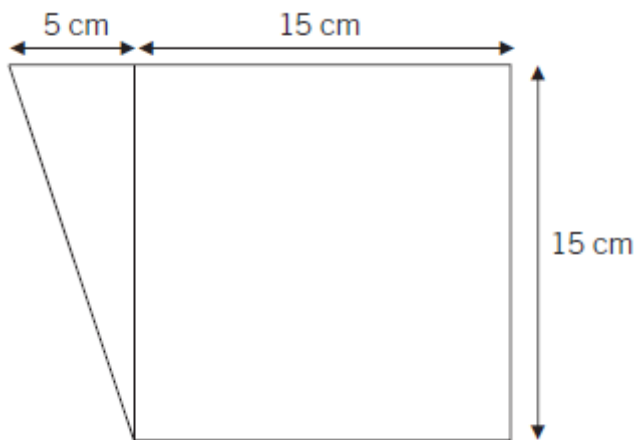
43. Una escalera que mide 6 m se apoya en una pared. Desde la base de la escalera a la pared hay una distancia de 2 m. Halla la altura marcada en la pared por la escalera.



44. Pedro y Elisa quieren sujetar con una cuerda un poste de 2 m de altura a una estaca que está situada a 3,5 m de la base del poste. Calcula la longitud de la cuerda que necesitan.



45. Obtén el área de la siguiente figura:



46. Calcula el área y el perímetro del cuadrado siguiente, sabiendo que el lado del cuadrado mide 10 cm y el área del triángulo es 25 cm^2 .

