

CIEN PROBLEMAS DE MATEMÁTICAS
5º Y 6º de Educación Primaria

NÚMEROS Y OPERACIONES

1. ¿Cuál es la cifra que falta en esta suma?

$$\begin{array}{r} 2 \quad 7 \\ +1 \quad 9 \quad 4 \\ \hline 4 \quad 5 \quad 1 \end{array}$$

2. En la palabra CONCURSO cada vocal vale 2 puntos y cada consonante 1.
¿Cuánto vale la suma de todas las letras?

3. ¿En cuál de estos números la cifra de las centenas es igual a la suma de la cifra de las decenas y la de las unidades?

a. 531 2.321 311 2.010 3.111

- b. Escribe tú un número comprendido entre 10.000 y 100.000 en el que la cifra de las centenas sea igual a la suma de la cifra de las decenas y la de las unidades. (No vale que las tres últimas cifras sean ceros).

- c. ¿Cuál es el menor número de tres cifras que cumple esta condición?

- d. ¿Cuál es el menor número comprendido entre 10.000 y 100.000 que cumple esta condición? (No vale que las tres últimas cifras sean ceros).
4. De los siguientes números di cuál es el mayor y cuál el más pequeño.
- 5,017 5,07 5,007 5,00098 5,0171
5. El número 195 se ha obtenido al multiplicar dos números impares consecutivos. ¿Qué dos números se han multiplicado?
6. La suma de los cuadrados de los 5 primeros enteros positivos es 55. ¿Cuál es la suma de los cuadrados de los 4 primeros enteros positivos?
7. La suma de los cuadrados de los 20 primeros enteros positivos es 2.870. ¿Cuál es la suma de los cuadrados de los 19 primeros enteros positivos?
8. ¿Cuál será el cociente de dividir el número el número que resulta del producto $27 \times 31 \times 35 \times 39 \times 43$ entre el que resulta del producto $43 \times 39 \times 35 \times 31 \times 3$?
9. ¿Qué número sigue en la serie: 100, 121, 144, ...?

10. ¿Por cuánto has de multiplicar 0,005 para que se convierta en 0,25?
11. He repartido cierto dinero entre 3 amigos y a cada uno le han correspondido 240 euros. Si reparto el mismo dinero entre 6 amigos, ¿cuánto dinero le corresponderá a cada uno?
12. Unas gafas valen 185 euros más que su funda. Las gafas y la funda valen 235 euros. ¿Cuánto cuestan las gafas?
13. Sin hacer la división calcula el cociente y el resto de la divisiones siguientes:
- a) 456 entre 400
 - b) 456 entre 200
 - c) 9.876 entre 9.800
 - d) 9.876 entre 6.876
14. Halla dos números enteros consecutivos cuyo producto sea 90.
15. Halla dos números enteros consecutivos cuyo producto sea 9900.
16. ¿Qué número es el $3 \times 106 + 5 \times 106 + 2 \times 106$?
17. ¿Qué número es el $3 \times 107 + 5 \times 106 + 2 \times 105$?

18. Tengo el doble de dinero que mi hermano, lo que supone que tengo 10 euros más que él. ¿Cuánto tengo?

19. Si el número de primos menores que 50 es exactamente 15, ¿cuántos hay menores que 60?

20. ¿Cuánto suman los diez primeros números positivos? La suma de nueve de los diez primeros números positivos es 50. ¿Cuál es el que no he sumado?

21. Calcula el resultado de:

$$(2+4+6+\dots+98+100) - (1+3+5+\dots+97+99) =$$

22. Si tengo 10 años más que mi hermano y hace diez años él tenía 10, ¿qué edad tendré dentro de otros diez años?

23. Averigua dos números enteros positivos cuya suma sea 12 y cuya diferencia sea 6.

24. Tengo varios billetes, numerados consecutivamente del 6 al 20. ¿Cuántos billetes tengo?

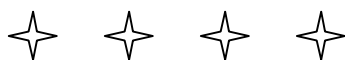
25. Tengo varios billetes, numerados consecutivamente del 1 al 90. ¿Cuántos billetes tengo?

26. Tengo varios billetes, numerados consecutivamente del 19 al 90. ¿Cuántos billetes tengo?

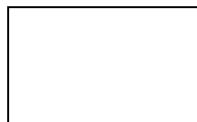
27. Un jardinero ha plantado un árbol cada 5 m. Cuando haya plantado el décimo árbol, ¿qué distancia habrá entre el primer árbol y el último?

28. Andrés quiere hacer una valla en su jardín para separarlo de la carretera. Para ello debe empezar por clavar estacas cada 2 m. Si la valla tiene que medir 30 m, ¿cuántas estacas necesita?

29. Estas estrellas están dibujadas cada 1,5 cm. Si seguimos dibujando estrellas hasta tener 65, ¿cuál será la distancia entre la primera y la última?



30. David quiere hacer una valla alrededor de su jardín. Para ello piensa clavar unas estacas separándolas 1 m. El jardín de David mide 30 m de largo y 20 m de ancho y en cada esquina pone una estaca. ¿Cuántas estacas necesita?



31. ¿Qué número falta para que sea cierta la igualdad?

$$10 \times 20 \times 30 = 1000 \times \dots\dots\dots$$

32. A Dani le dijeron que multiplicara un número por 5 y, por error, lo que hizo fue dividirlo por 5. La respuesta que dio fue 5. ¿Qué respuesta debería haber dado si hubiera hecho lo que le dijeron?

33. Al repartir cierta cantidad de caramelos entre 18 niños, a cada uno le tocaron 12. Si hubiera habido 6 niños menos, ¿cuántos caramelos habría recibido cada uno?

34. En una clase de 30 estudiantes, hay 7 que tienen gafas, 15 que tienen calculadoras y 2 que tienen gafas y calculadoras. ¿Cuántos de ellos no tienen ni gafas ni calculadoras?

35. ¿Cuántas centenas hay en un millón? ¿Y en medio millón?

36. ¿Cuántas decenas hay en medio millón?

37. Encuentra el número que falta para que sea cierta la siguiente igualdad:

$$1000 \times 968 = 10 \times \dots\dots\dots$$

38. Encuentra el número que falta para que sea cierta la siguiente igualdad:

$$100 \times 34 = 10 \times \dots\dots\dots$$

39. Encuentra el número que falta para que sea cierta la siguiente igualdad:

$$2000 \times 125 = 25 \times \dots\dots\dots$$

40. Encuentra el número que falta para que sea cierta la siguiente igualdad:

$$7,5 \times 1000 = 750 \times \dots\dots\dots$$

41. Perico ha hecho tres controles esta evaluación y ha sacado las siguientes notas: 7'5; 4'5; 9. ¿Cuál su nota media?

42. Rocío tiene una media de 6 en los dos primeros controles. Si en el tercero obtiene un 9, ¿cuál es la media de los tres?

43. ¿Cuál es el mayor número que, siendo menor de 2468, es divisor de 2468?

44. ¿Cuántos números enteros hay entre:

- a. 10 y 100?
- b. 100 y 1.000?
- c. 75 y 327?

45. Un capicúa es un número que se lee igual de derecha a izquierda que de izquierda a derecha. Por ejemplo: 979, 12.321, 235.532. ¿Cuántos números enteros comprendidos entre 100 y 1000 son capicúas?

46. Alicia, Beatriz y Carlos fueron a una papelería y se gastaron, entre los tres, 12 euros en material escolar. La mitad de esa cantidad se la gastó Alicia y la tercera parte, Beatriz. ¿Cuánto gastó Carlos?

47. Se han coloreado en rojo los $\frac{2}{3}$ del número de caras de un cubo, y el resto en azul. ¿Cuántas caras han quedado coloreadas en azul?

48. ¿Cuál es el mayor y cuál el menor número de cuatro cifras en el que todas ellas son diferentes?

49. Cuando las tres últimas cifras de un año son cifras consecutivas en orden decreciente (como por ejemplo en 1987), decimos que se trata de un año descendente. ¿Cuál será el próximo año descendente?

50. Cuando las tres últimas cifras de un año son cifras consecutivas en orden creciente (como por ejemplo en 1123), decimos que se trata de un año ascendente. ¿Cuál fue el último año ascendente? ¿Cuál será el próximo?

51. En un test de 25 cuestiones, se puntúa 5 puntos por cada respuesta correcta, 2 puntos por cada respuesta en blanco y 0 puntos por cada respuesta errónea. Si Eva contestó 20 cuestiones de las que 15 eran correctas, ¿cuál fue su puntuación?

52. ¿Qué cifra se ha perdido aquí: $\frac{1}{8} + \frac{3}{8} = \frac{\quad}{6} + \frac{1}{6}$?

53. Si multiplicáramos los 9 primeros números naturales, ¿cuál sería la última cifra del resultado?

54. Si multiplicáramos todos los números enteros desde el 23211 al 23219, ¿cuál sería la última cifra del resultado?

55. Tres amigos se encuentran en la calle y se saludan dándose un abrazo. ¿Cuántos abrazos se han dado en total? ¿Y si se encuentran cinco amigos?

PROPORCIONALIDAD Y PORCENTAJES

56. De los 25 primeros enteros positivos, ¿cuántos son pares? Si quitamos 5 números, todos pares, ¿qué porcentaje de los que quedan son pares?
57. Una abuela reparte una cantidad de dinero entre sus cinco nietos de la siguiente forma: al 2º le deja la mitad que al 1º, al 3º la mitad que al 2º, al 4º la mitad que al 3º y así sucesivamente. Si al más pequeño le deja 1 euro, ¿qué cantidad de dinero repartió?
58. Una abuela reparte una cantidad de dinero entre sus diez nietos de la siguiente forma: al 2º le deja la mitad que al 1º, al 3º la mitad que al 2º, al 4º la mitad que al 3º y así sucesivamente. Si al más pequeño le deja 1 euro, ¿qué cantidad de dinero repartió?
59. En un concurso de 25 preguntas, contesté correctamente el 60%. ¿Cuántas preguntas contesté correctamente?
60. En un concurso de 25 preguntas, contesté correctamente 5. ¿Qué porcentaje contesté correctamente?

61. En un concurso de 25 preguntas, contesté correctamente 10. ¿Qué porcentaje contesté correctamente?

62. Juan tenía 30 euros y le dio el 40% a su hermano. ¿Cuánto le queda ahora?

63. Juan tenía 5 euros, le dio el 40% a su hermano y se gastó en un cuaderno el 10% del resto. ¿Cuánto le costó el cuaderno?

64. Juan tenía 30 euros; le dio el 40% a su hermano y gastó el 10% del resto. ¿Cuánto le queda ahora?

65. Ana se ha comprado tres lápices y dos cuadernos y ha pagado 3,40 euros. Perico ha comprado un lápiz y un cuaderno y ha pagado 1,50 euros. Si todos los cuadernos cuestan lo mismo y todos los lápices también, ¿cuánto cuesta cada lápiz y cuánto cada cuaderno?

66. Seis gallinas ponen 100 huevos en 8 días. ¿Cuántas gallinas harán falta para poner 200 huevos en 4 días?

MEDIDA Y GEOMETRÍA

67. Una gata pesa 4 kg y cada uno de sus dos gatitos pesa 250 g. ¿Cuánto pesan entre los tres?

68. En una balanza en equilibrio hay en un platillo una tarta y, en el otro, media tarta del mismo tipo junto con una pesa de 600 g. ¿Cuánto pesa la tarta?

69. Para obtener una pintura de cierto color, Ana mezcla 5 litros de pintura roja, con 2 litros de pintura azul y 3 litros de pintura amarilla. ¿Cuántos litros de pintura obtiene Ana? ¿Cuál es la proporción de pintura roja en el total de la mezcla?

70. La escala de un mapa es: 3 cm = 10 km. Si la distancia entre dos ciudades en el mapa es 12 cm, ¿cuál es la distancia en la realidad?

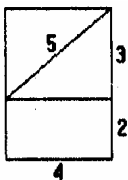
71. ¿Cuántos segundos hay en un cuarto de hora?

72. Un reloj de pulsera (de 12 horas) atrasa 10 minutos cada día. Si lo ponemos hoy en hora, ¿dentro de cuántos días se habrá atrasado una hora entera? ¿Dentro de cuántos días volverá a dar la hora exacta?

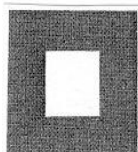
73. En una carrera ciclista contrarreloj, cada 2 min toma la salida un corredor. Hay 50 participantes. ¿Cuánto tiempo separa la salida del primero a la del último?
74. En la carrera ciclista del problema anterior entran en meta a la vez el corredor que tomó la salida el primero y el que salió en cuarto lugar, y a éste le tomaron un tiempo de 2h 12min. ¿Qué tiempo hizo el corredor que tomó la salida en primer lugar?
75. Sabiendo que la longitud del monstruo del lago Ness es de 30 metros más la mitad de su propia longitud, ¿cuántos metros mide de largo?
76. Para fabricar 1 kg de miel, las abejas hacen 500.000 viajes entre la colmena y las flores. En cada viaje, una abeja transporta por término medio 8 mg de néctar. ¿Cuántos kg de néctar son necesarios para obtener 1 kg de miel?
77. Juan se llevó la mitad de un trozo de chocolate; Beatriz, un tercio y, el resto, 20 gramos, fue para Carlos. ¿Cuántos gramos pesaba el trozo de chocolate? ¿Cuántos gramos pesaban los trozos de Beatriz y de Juan respectivamente?

78. Tengo un perro y un gato que un día estaban fuera de casa, en la calle: el perro, a 100 m de casa; el gato, a 80 m. Los llamé a los dos a la vez y empezaron a correr para casa. Si el perro corre el doble de rápido que el gato, ¿cuánto le faltaba al gato para llegar a casa cuando llegó el perro?

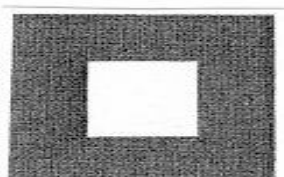
79. Sofía cortó este rectángulo en las tres piezas que se muestran y con ellas formó un trapecio isósceles. Dibuja el trapecio que formó Sofía y di cuál es su perímetro.



80. La figura siguiente representa un cuadrado con otro cuadrado más pequeño en su interior. El perímetro del cuadrado grande es 36 y el del cuadrado pequeño 16. ¿Cuál es el área de la región sombreada?

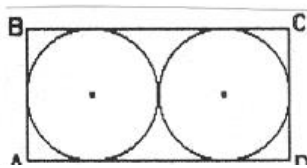


81. Una parcela rectangular de 30 m por 40 m está rodeada por un paseo de 5 m de ancho. ¿Cuál es el área del paseo?



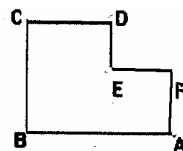
82. En cierto triángulo isósceles el ángulo mayor es igual a la suma de los otros dos. ¿Cuánto vale el ángulo mayor?

83. La suma de las áreas de los dos círculos iguales de la figura es 72π .
 ¿Cuál es el área del rectángulo ABCD? ¿Cuál es su perímetro?



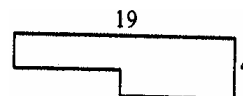
84. En el dibujo $AB = 20$ y $BC = 18$.

Halla el perímetro de ABCDEF. (Todos los ángulos son rectos).



85. Halla el perímetro de la figura.

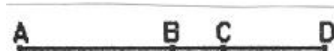
(Todos los ángulos son rectos).



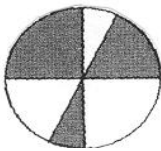
86. Los puntos $(2, 1)$, $(2, 5)$ y $(4, 5)$ son tres vértices de un rectángulo. ¿Cuáles son las coordenadas del cuarto vértice?

87. ¿Cuál es el menor número de cuadrados, cada uno de 4 m de perímetro, que puede cubrir totalmente un cuadrado de 4 m de lado?
88. ¿Cuántas piezas de 5 x 4 x 2 cm caben, como mucho, en una caja de 10 x 8 x 6 cm?

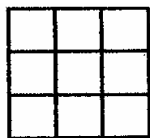
89. Los puntos A, B, C y D están alineados, como indica la figura. Si $AC = 20$, $BD = 15$, $AD = 30$, ¿cuánto valen CD y BC?



90. Si el radio del círculo de la figura es 6, ¿cuál es el área total de la zona sombreada? Calcula su valor aproximado tomando $\pi = 3,14$.

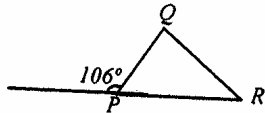
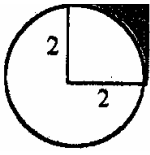


91. Si el área de cada uno de los nueve cuadraditos pequeños es 9, ¿cuál es el perímetro del cuadrado grande? ¿Cuál es su área?



92. Un círculo y un cuadrado están colocados como indica la figura. El área del círculo es 4π . ¿Cuál es el área de la región sombreada? Calcula su valor aproximado tomando $\pi = 3,14$.

93. ¿Cuál es el ángulo Q del triángulo de la figura?
R =



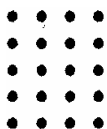
94. A las 4 de la tarde, un poste de 10 m de alto produce una sombra de 18 m de largo. A la misma hora, ¿qué longitud tendrá la sombra producida por un poste de 5 m de alto?

95. A las 10 de la mañana un poste de 9 m de alto proyecta una sombra de 6 m de longitud. ¿Cuánto medirá la sombra de otro poste de 3 m de alto a la misma hora?

96. El cuadrado exterior tiene de área 100 y los vértices del cuadrado interior están en los puntos medios del exterior. ¿Cuál es el área del cuadrado pequeño?



97. En un rectángulo como éste, de 4 x 5, hay 14 puntos en la frontera. ¿Cuántos puntos habrá en la frontera en un rectángulo análogo de 64x 65?



98. ¿Cuál es el área del cuadrado más pequeño que contiene a un círculo de radio 4?

99. Hoy es martes 20 de abril de 2004 y son las 20 horas 4 minutos. ¿Qué día y hora será dentro de 2004 minutos?

100. Observa este dibujo. Si te dicen que el ángulo 3 es igual al ángulo 4, ¿cuánto vale el ángulo 4?

