Olimpiada Mexicana de Matemáticas
Delegación Chiapas.

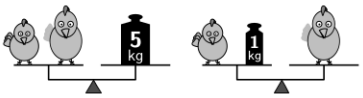
Examen escolar de la OMMEB (Primer Nivel)

Instrucciones: Para el siguiente examen se tiene un tiempo máximo de 90 minutos. No se podrán usar calculadoras.

1. En un torneo relámpago de futbol se inscribieron 8 equipos. En cada partido, el equipo que pierde queda eliminado y en caso de empate se define en penales. Los partidos se hacen diariamente y todos los equipos que no han sido eliminados juegan con otro equipo. ¿Cuántos partidos juega el equipo ganador?.

   a). 7. b). 6. c). 5. d). 4. e). 3.

2. En la siguiente figura se muestran dos balanzas equilibradas, ¿cuánto pesa el pollo pequeño?



   a). 1 Kg. b). 2 Kg. c). 3 Kg. d). 4 Kg. e). 5 Kg.

3. En la siguiente multiplicación faltan dos cifras:

$$17 \times 12\square = 2\square 08$$

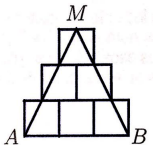
   ¿Qué cifras son (en el orden de aparición en la operación)?

   a). 0 y 1. b). 1 y 4. c). 4 y 1. d). 4 y 0. e). 8 y 0.

4. En la tienda departamental hay promoción en los juguetes, la promoción es hacer dos descuentos sucesivos primero uno del 15 % y luego otro del 20 %. Eduardo que es muy inteligente observo que hacer esos descuentos es equivalente a un único descuento, ¿cuál es dicho descuento?

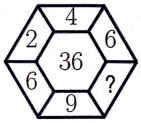
   a). 30 %. b). 32 %. c). 35 %. d). 37 %. e). Otra respuesta.

5. En la siguiente figura los lados de los cuadrados miden 1 cm. ¿Cuál es el área del triángulo ABM?



   a). 3.75. b). 4. c). 4.25. d). 4.5. e). 4.75.

6. En el siguiente diagrama, ¿qué número falta?

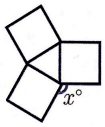


a). 2. b). 4. c). 8. d). 12. e). 18.

7. Una alberca tiene dos llaves para ser llenada y un desagüe para vaciarla. Una llave llena la alberca en 6 horas y la otra la llena en 15 horas, mientras que el desagüe la vacia en 10 horas. Para llenarla lo más rápido, Luis abrió las dos llaves pero por error dejo abierto el desagüe. ¿En cuánto tiempo se va a llenar la alberca?.

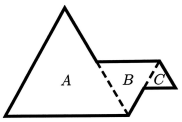
a). 7 horas. b). 7 horas y media. c). 8 horas. d). 8 horas y media. e). 9 horas.

8. ¿Cuánto mide $x°$ si la figura está formada por tres cuadrados idénticos?.



a). 100°. b). 110°. c). 120°. d). 130°. e). 140°.

9. La figura está formada por tres triángulos equiláteros A, B y C de tal forma que el triángulo A tiene 48 cm de perímetro, el perímetro del triángulo B es la mitad del perímetro de A y el doble del perímetro de C. Calcule el perimetro de la figura.



a). 60 cm. b). 62 cm. c). 64 cm. d). 66 cm. e). 68 cm.

10. Carlos estaba aburrido y para entretenerse, sumó los números de las páginas de su libro que tiene 24 páginas (numeradas del 1 al 24). Decidió empezar la suma en la página 13. ¿Cuál fue el resultado de la suma?

a). 210. b). 218. c). 222. d). 225. e). 230.

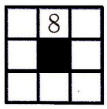
11. Hugo olvido su contraseña de la computadora. Como Hugo es muy precavido, anotó en su libreta lo siguiente: La contraseña es un número de cuatro dígitos, el 6 no es uno de los dígitos y el producto de los dígitos es 420. ¿Cuál es la suma de los dígitos de la contraseña de Hugo?.

a). 18. b). 19. c). 20. d). 21. e). 22.

12. Alicia descubre que en una aldea ubicada al norte del país de las maravillas, los aldeanos tienen un alfabeto que consta de 4 letras distintas (A,B,C y D) y cada palabra es formada por 1, 2 o 3 letras. ¿Cuántas palabras distintas tienen estos aldeanos?. (Nota: son permitidas las palabras como BBA).

    a). 24. b). 40. c). 60. d). 84. e). 100.

13. Marda coloca los números del 1 al 7 en los cuadrados blancos de manera que para pasar del 1 al 2 haya que desplazarse 1 cuadrado en el sentido de las manecillas del reloj. Para pasar del 2 al 3 haya que desplazarse 2 cuadrados, del 3 al 4, 3 cuadrados, etc. ¿Qué número queda a la izquierda del 8?.



    a). 1. b). 2. c). 3. d). 4. e). 5.

14. Si hacemos la operación $1 \times 2 \times 3 \times 4 \times 5$ el resultado es 120, que tiene un cero al final. Si hacemos la operación $1 \times 2 \times 3 \times \cdots \times 80$, ¿cuántos ceros hay al final?.

    a). 13. b). 15. c). 17. d). 19. e). 21.

15. Una caja contiene 6 crayones todos de colores diferentes y uno de estos crayones es negro. Un profesor da algunos de estos crayones a un estudiante, se sabe que el crayón negro es uno de los que recibe el estudiante. Encontrar el número de diferentes combinaciones de crayones que el estudiante pudo recibir.

    a). 10. b). 16. c). 25. d). 32. e). 40.