

Entrenamientos Estatales 2018

Nivel 1: ARITMÉTICA

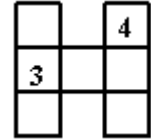


En esta sesión repasaremos:

1. Propiedades de los números naturales, enteros y racionales y sus operaciones.
2. Fracciones, notación decimal y porcentajes.

Problemas

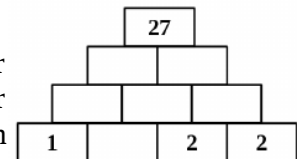
1. Hay que escribir los números enteros del 1 al 7, uno en cada casilla, sin repeticiones, de modo que la suma de los tres números de cada una de las tres líneas (una horizontal y dos verticales) sea la misma. Ya se escribieron el 3 y el 4. Ubicar los demás números.



2. El número de dos cifras $x7$ multiplicado por el número de dos cifras $y9$ es igual al número de cuatro cifras $zz33$. Dar los posibles valores de los dígitos x, y, z .

3. Si A es el 20% de B y B es el 55% de C , ¿qué porcentaje es A de C ?

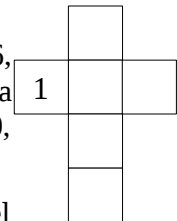
4. Hacer la lista de todos los enteros positivos de tres o más dígitos tales que cada par de dígitos consecutivos sea un número de dos dígitos que es cuadrado perfecto. Por ejemplo, 164 es un número de la lista, porque $16=4^2$ y $64=8^2$, pero 1645 no está en la lista porque 45 no es un cuadrado perfecto y 381 no está en la lista porque 38 no es un cuadrado perfecto.



5. En cada una de las 6 casillas vacías coloca un número de manera que se cumpla que el número en una casilla sea igual a la suma de los dos números de las casillas debajo de él.

6. En un minuto Juan sube caminando una escalera eléctrica de 50 escalones que está en movimiento. Cierto día la escalera se descompuso y le tomó 1 min y 40 seg para subirla. ¿Cuánto tiempo le tomará a Juan subir la misma escalera en movimiento si él se queda parado?

7. La figura muestra un cubo desplegado. Escribe en cada cara del cubo un número del 1 al 6, sin repetir, de modo que si al armar el cubo en cada vértice escribes el resultado de la multiplicación de los números de las tres caras que concurren en él, obtienes los números 10, 12, 20, 24, 30, 36, 60, 72.



8. Hay 48 cartas distribuidas en 3 montones y no sabemos cuantas hay en cada montón. Si del primer montón se toman tantas cartas como hay en el segundo y se pasan al segundo montón. Luego del segundo montón se toman tantas cartas como hay en el tercero y se pasan al tercer montón, finalmente del tercero se toman tantas cartas como hay en el primero y se pasan al primer montón. Con este último movimiento los 3 montones tienen la misma cantidad de cartas. ¿Cuántas cartas habían al principio en cada montón?

9. Un tanque de agua se encuentra a un tercio de su capacidad, se le agregan 10 litros y se observa que llega a un medio de su capacidad. ¿Cuántos litros le caben al tanque?

10. En el pizarrón están escritos los números enteros desde 1 hasta 2007. Nacho borra números con el siguiente procedimiento: Recorre los números del pizarrón ordenadamente de menor a mayor comenzando con el 3. Borra el 3 y cada vez que llega a un número que se puede escribir como suma de dos números distintos que no se hayan borrado hasta ese momento, lo borra. ¿Nacho va a borrar el 2017? Justifica.

11. Charizard el dragón llega a una aldea de campesinos donde hay 90 chozas. A Charizard le toma el mismo tiempo, 5 segundos, comerse a un campesino o quemar una choza, cuándo llega al pueblo inicialmente hay 90 campesinos esperando para detenerlo y debido a esto él no puede quemar chozas mientras haya campesinos afuera. Además cada 8 minutos un nuevo campesino sale de cada choza que no ha sido quemada hasta ese momento. ¿Cuánto tiempo le toma a Charizard quemar toda la aldea?

12. Calcular el producto de las cifras del número $1^{2011}+2^{2011}+3^{2011}+4^{2011}$.