

COTORRA NIVEL 2
SEGUNDA ETAPA

1. Sofía tiene tres hijos de los cuales uno es adolescente mayor de 11 años y menor de 19. Cuando multiplica todas las edades de sus hijos obtiene 770. ¿Qué edad tiene el adolescente?

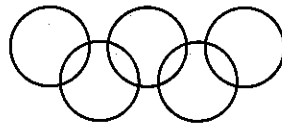
- a) 14 b) 15 c) 16 d) 17

2. Pablo tiene lápices de colores, rojos, verdes y azules. Tiene al menos un lápiz verde. Si todos los lápices son verdes excepto dos, todos son azules excepto 2 y todos son rojos excepto 2. ¿Cuántos lápices tiene Pablo?

- a) 3 b) 4 c) 6 d) 2

3. Cada círculo tiene área de 1 cm^2 . El área que se traslapa en cualesquiera de los dos círculos es $\frac{1}{8} \text{ cm}^2$. ¿Cuál es el área total de la región delimitada por los cinco círculos?

- a) 4 b) $4\frac{1}{2}$
c) $4\frac{3}{8}$ d) $4\frac{7}{8}$



4. Un envase de cartón de un litro de leche tiene forma de paralelepípedo rectángulo con base cuadrada de 7 cm. de lado. La altura de este envase se aproxima a:

- a) 18 b) 20 c) 22 d) 24

5. Diez alumnos hacen un examen cuyo valor máximo es 100. El promedio de los diez alumnos es 92. ¿Cuál es el mínimo que pudo haber sacado un alumno?

- a) 0 b) 90 c) 92 d) 20

6. Una empaedora coloca naranjas en bolsas de 8 naranjas y de 20 naranjas. Si en total empaclaron 560 naranjas en 46 bolsas. El número de bolsas de 20 naranjas usadas está:

- a) entre 10 y 14 b) entre 14 y 18 c) entre 18 y 24 d) entre 24 y 30

7. Al lanzar dos dados cuyas caras están numeradas de 1 a 6, Sofía suma las dos caras superiores y obtiene 9. ¿Cuál de los siguientes números no puede aparecer entre los números que sumó Sofía?

- a) 2 b) 3 c) 4 d) 5

8. Pablo tiene tres monedas, una de 50 centavos una de 1 peso y otra de 2 pesos. ¿Cuántas cantidades diferentes podría hacer Pablo usando una o más monedas?

- a) 4 b) 5 c) 6 d) 7

9. Doce cuadrados de 1×1 , se acomodan para formar un rectángulo. ¿Cuál de los siguientes números podría representar el perímetro del rectángulo?

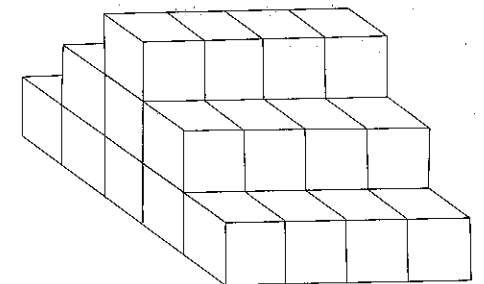
- a) 18 cm b) 20 cm c) 22 cm d) 26 cm

10. Sofía recogió 50 conchitas de mar durante los cinco días que estuvo en la playa. Cada día recogió tres más que el día anterior. ¿Cuántas conchitas recogió el primer día?

- a) 7 b) 4 c) 6 d) 5

11. Unas escaleras como las que se muestran en la figura se construyen con 36 bloques de madera. Todas las caras exteriores de los bloques excepto las que tocan el piso se pintan de azul. ¿Cuántos bloques no tienen alguna cara pintada?

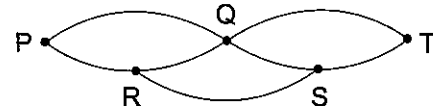
- a) 16 b) 8
c) 12 d) 6



12. Sofia y Pablo pesan en total 59 kg. cuando se suben juntos a la báscula. Sofia y Carmen juntas pesan 53 kg. y Pablo y Carmen juntos pesan 62 kg. ¿Cuánto pesa Pablo?

- a) 28 kg. b) 34 kg. c) 25 kg. d) 43 kg.

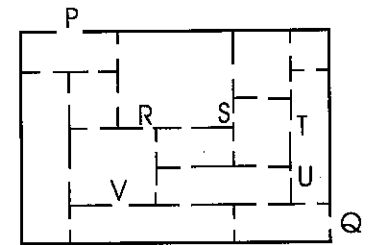
13. Cinco pueblos se comunican con el sistema de carreteras que se muestra. ¿Cuántos caminos distintos puede seguir una persona que quiere ir de P a T si no puede usar más de una vez cada camino ni puede pasar más de una vez por cada pueblo?



- a) 4 b) 5 c) 6 d) 7

14. Un grupo de estudiantes visita un museo. Entran por la puerta P y salen por la puerta Q. En el recorrido tratan de pasar por cada puerta una y solamente una vez. ¿Por que puerta no pasaron?

- a) R b) S c) T d) U



15. Un rombosidodecaedro es un sólido con 62 caras formado por 20 triángulos equiláteros, 30 cuadrados y 12 pentágonos regulares. ¿Cuántas aristas tiene?

- a) 115 b) 230 c) 240 d) 120

COTORRA NIVEL 2
SEGUNDA ETAPA

1. Un brócoli cuesta 30 pesos, una coliflor cuesta 50% menos que el brócoli y un atado de espárragos cuesta el doble que el brócoli. ¿Cuánto cuestan 4 brócolis más 3 coliflores más dos atados de espárragos?



- a) 285 pesos b) 120 pesos c) 270 pesos d) 320 pesos

2. Una canasta contiene caramelos verdes y rojos. Se retira un tercio de los caramelos verdes de la canasta y ahora hay la misma cantidad de caramelos rojos y verdes en la canasta. ¿Cuál es el porcentaje original de caramelos rojos en la canasta?

- a) 25% b) 33% c) 40% d) 50%

3. ¿Qué número al restarle tres y luego dividirlo entre nueve da el mismo resultado que restarle primero nueve y luego dividirlo entre 3?

- a) 24 b) 21 c) 18 d) 12

4. Se multiplican todos los números impares del 1 al 100. ¿Cuál es el último dígito del resultado?

- a) 3 b) 5 c) 7 d) 9

5. Un triángulo tiene base y área iguales a las de un rectángulo. Si el rectángulo tiene altura de 6 cm., entonces el triángulo tiene altura de:

- a) 12 cm. b) 9cm. c) 6cm d) 3cm

6. En una clase de 25 alumnos a 18 les gustan las matemáticas y a 22 les gusta la música. Si a cada estudiante de la clase le gusta una de esas actividades, ¿a cuántos estudiantes les gustan ambas?

- a) 3 b) 7 c) 15 d) 20

7. ¿Cuántas “palabras” de cuatro letras se pueden construir usando las letras ABCD si la letra A siempre debe de estar al lado de la letra B? Por ejemplo dos posibles palabras que cumplen la condición son CABD y DCBA.

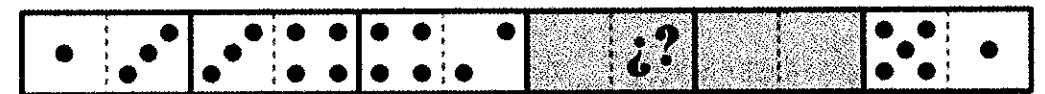
- a) 6 b) 8 c) 10 d) 12

8. Tres planetas A, B y C están alineados. El planeta “A” hace una vuelta completa alrededor del Sol en dos años, el planeta “B” hace una vuelta completa alrededor del Sol en cuatro años y el planeta “C” hace una vuelta completa alrededor del Sol en seis años. ¿Cuál es el número mínimo de años necesario para que los planetas vuelvan a estar alineados?



- a) 12 b) 6 c) 24 d) 15

9. Pablo ha colocado seis fichas de dominó de la forma usual, es decir, haciendo coincidir la puntuación de los lados que se tocan. Si la suma de todos los puntos es 42, ¿cuántos puntos hay debajo de las interrogaciones?



- a) 3 b) 4 c) 5 d) 6

**COTORRA
PRIMERA ETAPA**

Segundo nivel

1. Un automóvil con cinco llantas, cuatro en uso y una de repuesto recorre 30,000 kilómetros dándole el mismo uso a las cinco llantas. ¿Cuántos kilómetros recorrió cada una de las llantas?

- a) 6000 b) 17 500 c) 24 000 d) 30 000

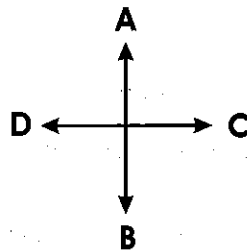
2. ¿Cuál de los siguientes números es el promedio de los otros tres números?

- a) 32 b) 27 c) 36 d) 33

3. Tres monedas se lanzan al aire. ¿Cuál es la probabilidad de que salga un disparejo, es decir dos iguales y una diferente?

- a) $\frac{1}{4}$ b) $\frac{3}{4}$ c) $\frac{1}{2}$ d) $\frac{5}{8}$

4. Si **3A2B5D1C** significa que estando en el **0** se avanzan tres pasos en la dirección **A**, dos en la **B**, **5** en la **D** y finalmente **1** en la **C**. ¿Cuál de las siguientes indicaciones hacen que se termine en el mismo punto?



- a) 2A1B3D1C b) 1A2C3D4B c) 2B1C5D3A d) 2C3D1A3B

5. Un número está compuesto por 2016 dígitos que son todos iguales a 3. Ese número se divide entre 101. ¿Cuál es el residuo?

- a) 3 b) 30 c) 33 d) 0

6. Sofia tiene dos hermanos y dos hermanas. ¿Cuántos hermanos y hermanas tiene su hermano Pablo?

- a) Dos hermanos y dos hermanas b) Un hermano y tres hermanas
c) Tres hermanos y una hermana d) Un hermano y dos hermanas

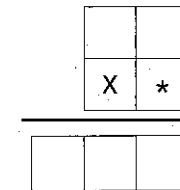
7. En las caras de un cubo se colocan los números 1,2,3,4,5 y 6. A cada vértice del cubo se le asigna la suma de los números de las tres caras que coinciden en ese vértice, y a esos seis números se les llama números vértice. ¿Cuánto suman los seis números vértices?

- a) 42 b) 63 c) 84 d) 21

8. Un caja contiene 14 discos, cada uno tiene un color rojo, azul o verde. Hay el doble de discos rojos que verdes y la mitad de discos azules que verdes. ¿Cuántos discos verdes hay?

- a) 2 b) 3 c) 4 d) 6

9. Los dígitos 1,2,3,4,5 y 6 se colocan cada uno en una casilla de manera que la multiplicación sea correcta. ¿Qué número debe colocarse en donde se encuentra *?

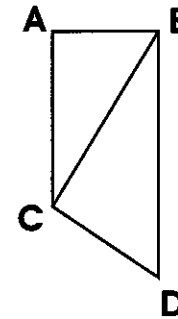


- a) 2 b) 3 c) 4 d) 5

10. Ana, Berta y Claudia siempre mienten. Cada una tiene una blusa que puede ser de color amarillo o azul. Ana dice: mi blusa es del mismo color que la de Berta. Berta dice: mi blusa es del mismo color que la de Claudia. Claudia dice: Exactamente dos de nosotras tenemos blusa de color azul. ¿Cuál de las siguientes afirmaciones es verdadera?

- a) La blusa de Claudia es Azul
b) La blusa de Berta es amarilla
c) La blusa de Ana es Azul
d) Las blusas de Ana y Claudia son del mismo color.

11. En el diagrama $AB = 3$, $AC = 4$, los ángulos CAB y BCD son ángulos rectos y BD es paralela a CA . ¿Cuál es la longitud de BD ?



- a) 7.5 b) 6.25 c) 5.75 d) 8

12. Pablo tiene una cita. Viaja a 35km./hr. durante la primera hora pero se da cuenta que si sigue a esa velocidad llegará tarde una hora. Así que decide aumentar su velocidad 15km./hr. por el resto del camino y llega 30 minutos antes de su cita. ¿Cuántos kilómetros tuvo que recorrer Pablo para llegar a su cita?

- a) 140 b) 175 c) 210 d) 245

13. Sofía hornea 42 panes en la madrugada de hoy. Vende la mitad de ellos en la mañana a un precio de 25 pesos cada pan. En la tarde vende dos terceras partes de lo que le queda pero como ya no están frescos los vende a mitad de precio. En la noche vende lo que le resta pero lo vende a 10 pesos cada pan. Hacer cada pan le cuesta 7.50 pesos. ¿Cuántos pesos ganó este día?

- a) 360 b) 440 c) 480 d) 455

14. El gato de Sofía come $\frac{1}{3}$ de lata cada mañana y $\frac{1}{4}$ de lata cada noche. Las latas vienen en paquetes de seis. El lunes Sofía abrió un paquete. ¿Qué día su gato se terminará las seis latas?

- a) Martes b) Miércoles c) Jueves d) Viernes

15. Un cuadrado de lado 4 por 4 se inscribe en una circunferencia. Indica cual es el área de esa circunferencia.

- a) 16 b) 16π c) 8π d) $8\pi^2$

COTORRA
SEGUNDA ETAPA

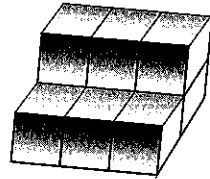
Segundo Nivel

1. ¿Cuál es la 2017ª. letra de la secuencia **ABCDEDCBABCDEDCBABCDE...**?

- a) A b) B c) C d) D

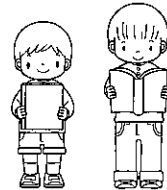
2. Usando vigas del mismo tamaño Pablo construyó la siguiente figura donde se marcan con segmentos las vigas que se ven. ¿Cuántas vigas usó para construirla?

- a) 62 b) 37
c) 82 d) 74



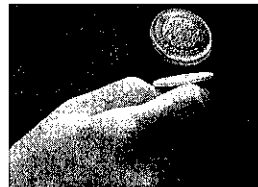
3. Tucu y Tico son dos hermanos que mienten solamente algunos días de la semana. Tucu sólo miente los lunes, martes y miércoles y Tico sólo miente los jueves, viernes y sábados. Un día los dos hermanos tuvieron esta charla: "Ayer me tocó mentir" dijo Tico. "Pues a mí también me tocó mentir" dijo Tucu. ¿En qué día de la semana estaban?

- a) martes b) jueves
c) sábado d) domingo



4. De 30 veces que lancé una moneda, obtuve 12 caras; así pues mi porcentaje de caras fue el 40 %. He vuelto a lanzar 10 veces más y he subido mi porcentaje al 50 %. ¿Cuántas caras he obtenido en las 10 últimas tiradas?

- a) 3 b) 4 c) 6 d) 8



5. Corriendo a una velocidad de 10 km/h, he recorrido cierta distancia en 6 minutos. ¿A qué velocidad media debería correr para cubrir la misma distancia en 8 minutos?

- a) 7.5 km/h b) 7.75 km/h
c) 8 km/h d) 8.5 km/h



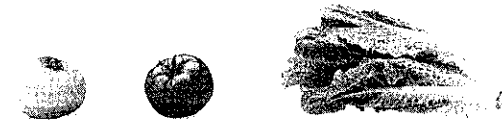
6. En una librería hay menos de 300 libros. Si los agrupo en paquetes de 12, me sobran 2 libros. Si los agrupo en paquetes de 9, también me sobran 2 libros. Y si los agrupo en paquetes de 7 libros, no me sobra ninguno. El número de libros de esa librería es:

- a) Entre 50 y 100 b) Entre 100 y 150
c) Entre 150 y 200 d) Nada de lo anterior



7. En mi huerto cosecho una cebolla cada 4 días, un tomate cada 15 días y una lechuga cada 18 días. Si me como los productos el mismo día que los cosecho, ¿cada cuántos días podré hacerme una ensalada mixta (lechuga, tomate y cebolla)?

- a) 4 b) 18 c) 90 d) 180



8. En una fiesta de 48 personas, 10 parejas están bailando. Si hay 25 mujeres, ¿cuántos hombres no están bailando?

- a) 12 b) 13 c) 10 d) 15

9. Un rombo tiene un ángulo de 120° y la diagonal menor mide 6 cm. Su perímetro, en cm, mide:

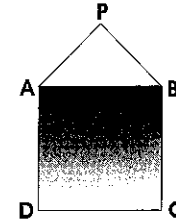
- a) 36 b) 30 c) 24 d) 21

10. El 24 de marzo de 2017, Carlos celebra dos aniversarios muy especiales: cumple 72 años y además cumple 34 años sin fumar. ¿En qué año celebró o celebrará que lleva la mitad de su vida sin fumar?

- a) 2021 b) 2023 c) 2025 d) 2013

11. En un cuadrado **ABCD**, se construye el punto P exterior al cuadrado con la propiedad de que **PA** y **PB** sean iguales al lado del cuadrado como está indicado en la figura. Prolonga el segmento **PA** hasta que corte a la prolongación de la diagonal **BD**. ¿Qué ángulo forman estas dos prolongaciones al cortarse?

- a) 15° b) 30°
 c) 45° d) 60°



12. ¿Cuál de los siguientes números es el promedio de los otros tres?

- a) 7 b) 8 c) 9 d) 12

13. Con las cifras de 1,2,3,4,5 y 6 se forman dos números de tres cifras con dígitos distintos. Esos dos números se suman. ¿Cuál es el valor máximo de la suma obtenida?

- a) 579 b) 975 c) 1083 d) 1173

14. Un número está formado únicamente por el dígito 3 pero tiene 2017 cifras. ¿Cuál es el residuo al dividir ese número entre 101?

- a) 0 b) 3 c) 30 d) 33

15. En la siguiente figura, ¿cuál es el área del triángulo ABC?

- a) 4 b) 2
 c) 2.5 d) 3

