

**PRIMER NIVEL  
SEGUNDA ETAPA**

1. Una empacadora coloca naranjas en bolsas de 8 naranjas y de 20 naranjas. En total empacaron 560 naranjas en 46 bolsas. El número de bolsas de 20 naranjas está:

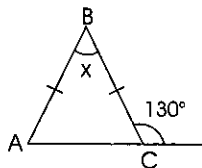
- a) entre 10 y 14      b) entre 14 y 18      c) entre 18 y 24      d) entre 24 y 31

2. Sofia recogió 50 conchitas de mar durante 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

3. Usando el diagrama donde AB y BC son iguales encuentra el valor de x.

- a) 100°      b) 50°  
c) 80°      d) 60°



4. El término que ocupa el lugar 50 en la sucesión: 5, 6x, 7x<sup>2</sup>, 8x<sup>3</sup>, 9x<sup>4</sup>, ... Es:

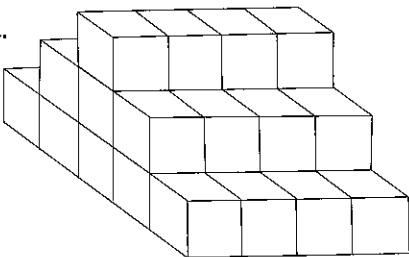
- a) 54x<sup>49</sup>      b) 54x<sup>50</sup>      c) 45x<sup>50</sup>      d) 55x<sup>44</sup>

5. Una bolsa contiene 4 chocolates, 6 gomitas y 10 chicles. Sofia saca golosinas de la bolsa al azar y se las come. ¿Cuál es el mínimo número de golosinas que Sofia tiene que sacar para estar segura que se ha comido al menos dos golosinas de cada una?

- a) 6      b) 10      c) 16      d) 18

6. 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?

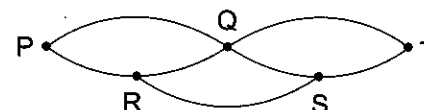
- a) 16      b) 8  
c) 12      d) 6



7. 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?

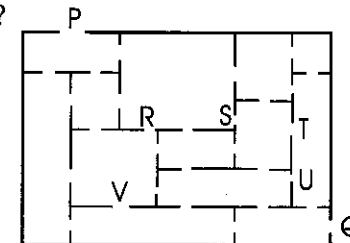
- a) 28 kg.      b) 34 kg.      c) 25 kg.      d) 43 kg.

8. 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 mas de una vez cada camino ni puede pasar más de una vez por cada pueblo?



- a) 4      b) 5      c) 6      d) 7

9. 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

10. 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

11. Pedro va al colegio en bicicleta todos los días. Si pedalea a 20 km/hr llega a la escuela a las 7:30 de la mañana y si pedalea a 10 km/hr llega a las 8:15 de la mañana. ¿A qué velocidad debe pedalear para llegar a las 8:00 de la mañana?

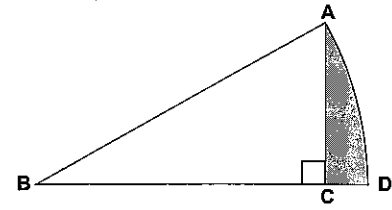
- a) 16  $\frac{2}{3}$       b) 15      c) 13  $\frac{1}{2}$       d) 12

12. Si  $2+4+6+ \dots +100 = 2550$  entonces  $1+3+5+ \dots +99$  es igual a:

- a) 2400                      b) 2550                      c) 2500                      d) 2450

13. En el diagrama AB y BD son radios del círculo con centro en B. El área del sector ABD es  $2\pi$  que es igual a un octavo del área total del círculo. ¿Cuánto mide el área sombreada?

- a)  $2\pi - 4$                       b)  $\pi$   
c)  $2\pi - 4.5$                       d)  $8 - 2\pi$

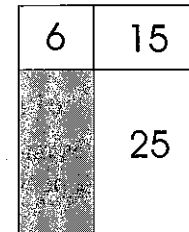


14. El número 1,000 se puede escribir como el producto de dos números enteros positivos tales que ninguno de ellos contiene ceros. La suma de esos números es:

- a) 65                      b) 110                      c) 133                      d) 205

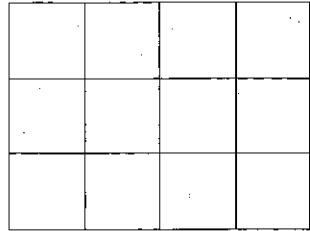
15. Un rectángulo se divide en cuatro rectángulos más pequeños cuyas áreas son 6, 15 y 25 como se muestra en la figura. El área del rectángulo sombreado es:

- a) 15                      b) 12  
c) 16                      d) 10



**PRIMER NIVEL  
PRIMERA ETAPA**

1. En la cuadrícula de la figura de 12 cuadrillos, hay 14 vértices sobre los lados exteriores y 6 en el interior. ¿Cuántos cuadrillos tendrá una cuadrícula con 32 vértices en el interior y 28 en los lados exteriores?

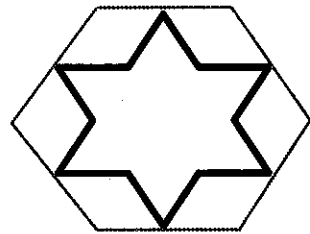


- a) 40                      b) 50                      c) 35                      d) 45

2. Se lanzan dos dados. ¿Cuál es la probabilidad de que el producto de los números obtenidos sea un múltiplo de 5?

- a) 1/36                      b) 1/18                      c) 1/6                      d) 11/36

3. Si el área de la figura exterior, un hexágono regular, es de  $30 \text{ cm}^2$  el área de la estrella en  $\text{mm}^2$  es de:



- a) 15                      b) 24                      c) 1500                      d) 2400

4. La escala marcada en un mapa indica 1 : 300 000. En el mapa hay dos ciudades que están separadas por 12 cm. ¿Cuál es la distancia real entre esas dos ciudades?

- a) 3.6 km                      b) 36 km                      c) 360 km                      d) 3 600 km

5. Pablo corre dos veces más rápido de lo que camina. De su casa a la escuela, Pablo se fue caminando un kilómetro y regreso corriendo de la escuela a la casa. Si el total de su trayecto de ida y vuelta tardó 20 minutos. ¿Qué tan rápido corre?

- a) 4 km/hr                      b) 6 km/hr                      c) 9 km/hr                      d) 4.5 km/hr

6. De los 30 estudiantes de una clase, 20 se lavan los dientes después de cada comida, 18 van al dentista una vez al año y 9 hacen las dos cosas. ¿Cuántos no toman ninguna de estas medidas?

- a) 0                      b) 1                      c) 2                      d) 3

7. En una tiendita venden azúcar en bolsas de 5 kg y 1 kg. Ayer se vendieron en total 216 kg de azúcar y el número de bolsas de 1kg que se vendieron fue el mismo que el número de bolsas de 5 kg. ¿Cuál es el número total de bolsas de azúcar que se vendieron ayer?

- a) 36                      b) 72                      c) 64                      d) 84

8. En el trabajo que consiguió Pablo le pagan 210 pesos y una bicicleta por siete semanas de trabajo. Sin embargo Pablo no pudo cumplir las siete semanas de trabajo y pidió terminarlo al cabo de cuatro semanas. Su patrón le pagó 21 pesos y la bicicleta. ¿Cuánto vale la bicicleta?

- a) 225                      b) 231                      c) 210                      d) 253

9. Si un rectángulo tiene largo doble que ancho y diagonal  $x$  entonces su área es:

- a)  $\frac{1}{4} x^2$                       b)  $\frac{1}{2} x^2$                       c)  $\frac{2}{5} x^2$                       d)  $2 x^2$

10. El  $x\%$  de  $x$  es 4. ¿Cuánto vale  $x$ ?

- a) 10                      b) 4                      c) 40                      d) 20

11. ¿Cuál es la probabilidad de que un número entre 1 y 100 sea divisible entre 2 pero no sea divisible entre 3?

- a)  $17/50$                       b)  $1/4$                       c)  $1/6$                       d)  $28/35$

12. En el cuadrado de la figura los números de cada fila, cada columna y cada diagonal suman lo mismo. ¿Cuál es el valor de  $S+O+F+I+A$ ?

8	S	O
F	5	I
4	A	2

- a) 30                      c) 26  
b) 27                      d) 25

13. Si rebajamos un artículo 10% en qué porcentaje debemos aumentarlo para regresar al precio original:

- a) 9%                      b)  $(100/9) \%$                       c) 10%                      d)  $(107/9) \%$

14. La suma de todos los dígitos necesarios para escribir todos los números enteros del 1 al 10 es 46. ¿Cuánto es la suma de los dígitos necesarios para escribir todos los números del 1 al 50?

- a) 270                      b) 330                      c) 230                      d) 284

15. Si  $2^5 = 32$  entonces el número más cercano a  $2^{100}$  es:

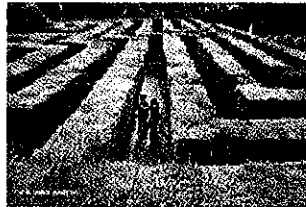
- a)  $10^{30}$                       b)  $10^{15}$                       c)  $10^{20}$                       d)  $10^{25}$

**PRIMER NIVEL  
SEGUNDA ETAPA**

1. ¿Cuántos triángulos isósceles no semejantes hay en los que las medidas de los tres ángulos son múltiplos de  $10^\circ$ ? (Recuerda que un equilátero es isósceles).

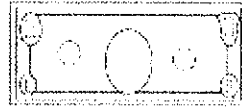
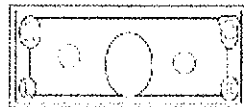
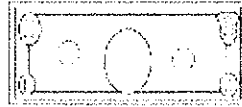
- a) 6                      b) 8                      c) 9                      d) 12

2. El guardián del Laberinto me deja entrar si lanzando un dado saco al menos el doble de puntos que él. Si el dado es cúbico, con caras numeradas del uno al seis, ¿qué probabilidad tengo de entrar?



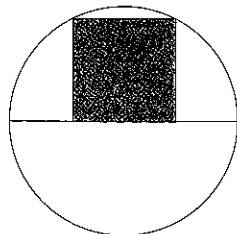
- a)  $\frac{1}{4}$                       b)  $\frac{2}{5}$                       c)  $\frac{2}{9}$                       d)  $\frac{1}{3}$

3. En la ciudad de los Unos hay billetes de 1,11,111,1111. ¿Cuántos billetes son necesarios para pagar 3457 pesos?



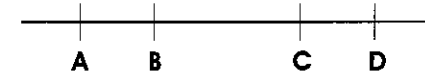
- a) 7                      b) 6                      c) 5                      d) 8

4. Calcula el cociente entre las áreas del círculo y del cuadrado de la figura.



- a)  $(5/4)\pi$                       b)  $(4/5)\pi$                       c)  $\pi$                       d)  $2\pi$

5. Sobre una línea recta hemos marcado cuatro puntos  $A, B, C, D$ , como indica el dibujo: la distancia entre  $A$  y  $C$  son 12 m; y entre  $B$  y  $D$ , 18 m. ¿Qué distancia, en metros, separa los puntos medios de los segmentos  $AB$  y  $CD$ ?



- a) 12                      b) 15                      c) 18                      d) 30

6. Radio Pasillo decide poner 4 rumbitas por hora. El número de rumbitas que emitirá Radio Pasillo entre las 6 de la mañana del martes hasta las 7 de la tarde del miércoles de la misma semana es:

- a) 144                      b) 100                      c) 148                      d) 96

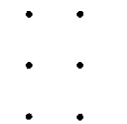
7. Si escribimos siete enteros consecutivos y la suma de los tres pequeños es 33, ¿cuál es la suma de los tres mayores?

- a) 39                      b) 45                      c) 42                      d) 48

8. Calcula las cifras " $a$ " y " $b$ " para que el número  $1812b42a$  sea múltiplo de 99. Indica cuanto es  $a$  por  $b$ .

- a) 4                      b) 18                      c) 12                      d) 20

9. Si se miden todas las distancias entre dos puntos cualesquiera del arreglo de nueve puntos de la figura ¿Cuántas distancias diferentes son posibles?



- a) 5                      b) 4                      c) 6                      d) 10

10. Encuentre el valor de:

$$\left(1 + \frac{1}{1}\right)\left(1 + \frac{1}{2}\right)\left(1 + \frac{1}{3}\right)\dots\left(1 + \frac{1}{2015}\right)$$

- a) 2015                      b) 2016                      c)  $\frac{2015}{2016}$                       d) 2017

