



IOEMA 2017

OLIMPIADA ESCOLAR DE MATEMÁTICA

La olimpiada más competitiva de la Región Sur



EXAMEN REGIONAL

D.N.I.

APELLIDOS:

NOMBRES:

NIVEL:

GRADO:

¡IMPORTANTE!

LEER CUIDADOSAMENTE LAS SIGUIENTES INDICACIONES

- Escribir en la tarjeta óptica con letra imprenta legible sus apellidos, nombre(s) y código.
- La tarjeta óptica tiene capacidad para marcar 20 respuestas numeradas en tres columnas y en orden correlativo, del 01 al 10, 11 al 20. Una vez que haya encontrado la solución a determinada pregunta, busque en la tarjeta óptica el número de pregunta y marque con lápiz 2B en el espacio que corresponda a la alternativa elegida.
- Todas las marcas deben ser nítidas, para lo cual debe presionar suficientemente el lápiz y llenar el espacio correspondiente.

I OLIMPIADA ESCOLAR DE MATEMATICA

01. ¿Cuál es el mayor número de 3 cifras diferentes que podemos formar con las cifras 3; 7 y 5, donde la cifra 7 ocupe el lugar de las decenas?

- A) 735
- B) 357
- C) 573
- D) 375
- E) 753

02. Gladys tiene 6 figuritas; María tiene el triple de Gladys; Eduardo tiene la mitad de lo que tiene María; y Doris tiene el doble de lo que tienen Gladys y Eduardo juntos. ¿Cuántas figuritas hay en total?

- A) 46
- B) 63
- C) 70
- D) 76
- E) 96

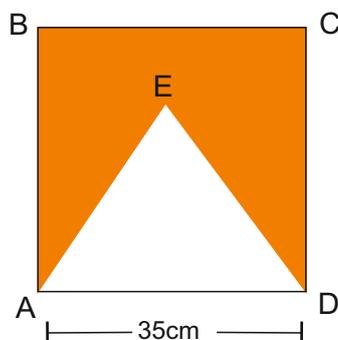
03. Si $(a+b+c)^2 = 225$, calcula el valor de:

$$\overline{babca} + \overline{abcab} + \overline{ccabc}$$

Da como respuesta la suma de las cifras del resultado.

- A) 32
- B) 30
- C) 29
- D) 31
- E) 34

04. En el gráfico ABCDE es un pentágono no convexo. Hallar su perímetro, si ABCD es un cuadrado y AED es un triángulo equilátero.

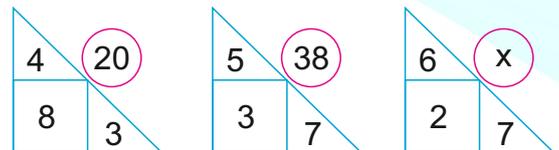


- A) 240 cm
- B) 140 cm
- C) 175 cm
- D) 256 cm
- E) 145 cm

05. Hallar $A - B$ sabiendo que A es el 15% de 80 y B es el 20% de 60.

- A) 0
- B) 2
- C) 4
- D) 8
- E) 18

06. Hallar el número que falta en la siguiente figura:



- A) 34
- B) 56
- C) 67
- D) 62
- E) 44

07. Si:

$$\textcircled{m} = m^2 + 6$$

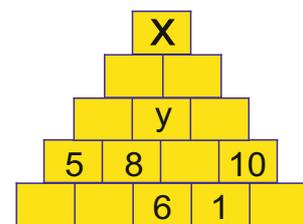
$$\triangle j = \frac{j^2 - 4}{12}$$

Halla

$$\textcircled{\triangle 10}$$

- A) 18
- B) 10
- C) 88
- D) 70
- E) 100

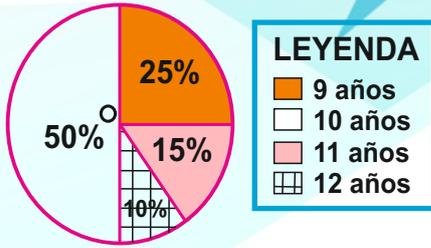
08. Complete los números que faltan en los casilleros, teniendo en cuenta que la suma de dos números de casilleros consecutivos de cualquier fila debe dar el número en el nivel inmediato superior.



Hallar "x + y"

- A) 50
- B) 70
- C) 73
- D) 80
- E) 75

09. Analiza la gráfica de las edades de 40 estudiantes.



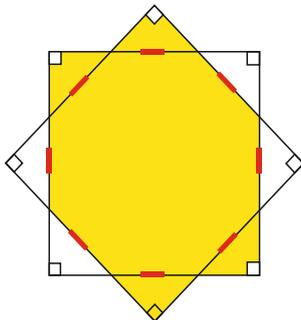
Sabiendo que "O" es el centro de la circunferencia, calcula ¿cuántos estudiantes tienen 9 y 11 años?

- A) 18
- B) 17
- C) 16
- D) 15
- E) 14

10. Sonia compra 2 kg de arroz, 3 litros de aceite y $\frac{1}{2}$ kg de azúcar. Si el costo de cada kg de arroz es S/ 4,20; el costo de 1 litro de aceite es S/ 6,50 y el costo de 1 kg de azúcar es de S/ 2,80. ¿Cuánto dinero le sobra si en el momento de la compra contaba con S/ 30 nuevos soles?

- A) S/ 1,00
- B) S/ 1,50
- C) S/ 0,70
- D) S/ 1,20
- E) S/ 3,70

11. ¿Cuál es el área de la región sombreada si los cuadrados son iguales y la suma de sus perímetros es 32cm?



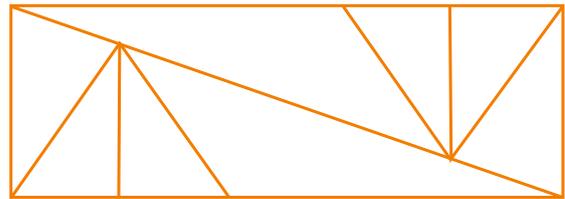
- A) 4 cm^2
- B) 8 cm^2
- C) 16 cm^2
- D) 32 cm^2
- E) 64 cm^2

12. Hallar la suma de cifras que se emplean al escribir el número:

"Tres millones; seiscientos dos mil, trescientos uno"

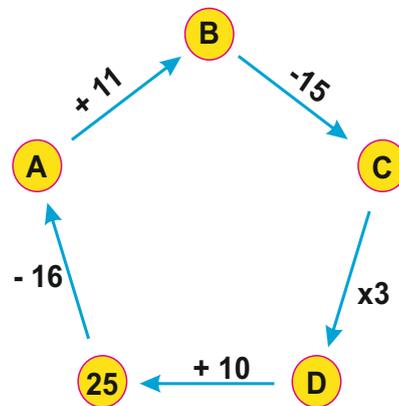
- A) 16
- B) 15
- C) 10
- D) 13
- E) 17

13. ¿Cuántos triángulos hay en la figura?



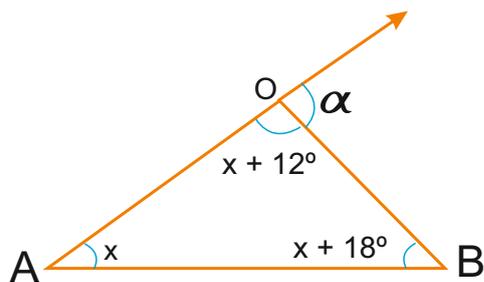
- A) 16
- B) 14
- C) 10
- D) 6
- E) 12

14. ¿Cuál es el valor de $A+B-C+D$?



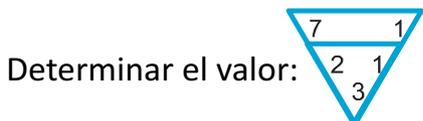
- A) 37
- B) 39
- C) 33
- D) 38
- E) 34

15. Hallar la medida del ángulo “ α ”, en el siguiente gráfico.



- A) 38°
- B) 128°
- C) 98°
- D) 108°
- E) 118°

16. Si $\begin{matrix} U & N \\ C \end{matrix} = 5U + N - 2C$



Determinar el valor:

- A) 16
- B) 15
- C) 14
- D) 13
- E) 26

17. En una batalla, un ejército tenía 2342 soldados y otro 1936 soldados. Después de la batalla el primer ejército quedó con 835 soldados y el segundo con 910 soldados. ¿Cuántos murieron en la batalla?

- A) 2531
- B) 2532
- C) 2533
- D) 2534
- E) 2535

18. En la siguiente multiplicación, cada asterisco representa una cifra, no necesariamente diferente a las demás. Hallar “ $a+b+c$ ”

$$\begin{array}{r}
 * 5 * x \\
 3 4 \\
 \hline
 * * * * \\
 1 3 * 1 \\
 \hline
 a b c 3 8
 \end{array}$$

- A) 10
- B) 11
- C) 12
- D) 13
- E) 14

19. Carlos va a la tienda y compra 1kg de azúcar a s/. 1,70; un yogurt a s/.1,20 y dos paquetes de galletas a s/. 0,70 cada uno. Si paga con un billete de s/.10, ¿cuánto debe recibir de vuelto?

- A) S/. 6,10
- B) S/. 5,70
- C) S/. 6,90
- D) S/.6,70
- E) S/.4,10

20. En un depósito de oro se han recibido las siguientes cantidades: 325 gramos, 201 gramos, 1 208 gramos, 624 gramos, 1 kilo y cuarto, y 65 gramos. ¿Cuánto se ha recibido en total? (en gramos).

- A) 3 564
- B) 3 652
- C) 3 673
- D) 3 715
- E) 3 724

