

2018 Primera etapa

01.- Un número es oncenos si la suma de sus dígitos es 11.

En la lista en orden creciente de los números oncenos, ¿qué lugar ocupa 2018.

- A) Quincuagésimo.
- B) Sexagésimo.
- C) Septuagésimo.
- D) Octagésimo.
- E) Nonagésimo.

02.- Un número es decimosexto si el producto de sus dígitos distintos de cero es 16. En la lista en orden creciente de los números decimosextos, ¿qué lugar ocupa 2018?

- A) Decimoquinto.
- B) Vigésimo.
- C) Vigésimo quinto.
- D) Trigésimo.
- E) Trigésimo quinto.

03.- En cada la lista de los dígitos distintos de cero introducimos un signo de multiplicación * entre el tercero y el cuarto y otro entre el sexto y el séptimo. Por ejemplo: $135*642*897$ ¿Si p es mayor de todos los productos?

- A) $900000 < p < 1000001$.
- B) $1000000 < p < 1100001$.
- C) $1100000 < p < 1200001$.
- D) $1200000 < p < 1300001$.
- E) $1300000 < p < 1400001$.

04.- Un arco AB es un cuarto de circunferencia de centro O y radios OA y OB de longitud 10, dos semicircunferencias dentro de la figura OBA tienen diámetros OA y OB. ¿Cuál es el área de la figura formada por los puntos dentro de la figura OBA que están en ambas semicircunferencias o ninguna de ellas?

- A) $25\pi - 50$.
- B) 12.5π .
- C) 8π .
- D) $50 - 3\pi$.
- E) $30\pi - 65$.

05.- Miré el reloj poco después de las 6 y las agujas formaban un ángulo de 110 grados, lo volví a mirar poco antes de las 7 otra vez estaban a 110 grados. ¿Cuántos minutos pasaron entre una mirada y otra?

- A) 32.
- B) 34.
- C) 36.
- D) 38.
- E) 40.

06.- Tres dígitos distintos suman 14. ¿Cuál es la suma de todos los números que se forman usando todos ellos sin repetir?

- A) 2080.
- B) 2094.
- C) 3108.
- D) 3122.
- E) 3136.

07.- Juan viaja en motoneta su casa a la escuela la tercera parte del camino a 22 Km/h la segunda tercera parte a 33Km/h y la última a 11 Km/h, ¿Cuál es su la velocidad promedio de todo el recorrido?

- A) 18 Km/h.
- B) 20 Km/h.
- C) 22 Km/h.
- D) 24 Km/h.
- E) 26 Km/h.

08.- ¿Cuál es la suma de los dígitos de $2^{2017} \times 5^{2019}$?

- A) 3.
- B) 5.
- C) 7.
- D) 9.
- E) 11.

09.- ¿Cuál es el dígito a si 9192939a es múltiplo de 11?

- A) 0.
- B) 1.
- C) 2.
- D) 3.
- E) 4.

10.- Juan quiere repartir sus 2018 canicas entre sus amigos, si no quiere que a dos les toque la misma cantidad, ¿Cuál es el mayor número de amigos entre los cuales las puede repartir?

- A) 51.
- B) 54.
- C) 57.
- D) 60.
- E) 63.

11.- Un número abcd es creciente si $abcd < dcba$. ¿Cuántos números crecientes hay?

- A) 4000.
- B) 4005.
- C) 4010.
- D) 4015.
- E) 4020.

12.- En un trapezio regular ABCD la longitud de los lados AB, BC y CD es 1 y la longitud de DA es 2, ¿la medida en grados del ángulo BAD es?

- A) 60.
- B) 70.
- C) 80.
- D) 90.
- E) 100.

13.- Si queremos acomodar cierta cantidad de fichas en un tablero cuadrado, en cada casilla una ficha, sobran 78 fichas y si las acomodamos en un tablero con un renglón y una columna más, sobran 11 casillas, ¿cuántas fichas tenemos?

- A) 2014.
- B) 2016.
- C) 2018.
- D) 2020.
- E) 2022.

14.- ¿Cuántos planos pasan por al menos cuatro vértices de un prisma pentagonal recto regular?

- A) 7.
- B) 12.
- C) 17.
- D) 22.
- E) 27.

15.- Cuatro amigos deciden darse regalos, cada uno recibe dos y da dos, ¿de cuántas maneras puede hacerse?

- A) 3.
- B) 6.
- C) 9.
- D) 12.
- E) 15.

16.- ¿La suma de los números enteros menores que 2019 que terminan en 18 está entre?

- A) 17000 y 18000.
- B) 18000 y 19000.
- C) 19000 y 20000.
- D) 20000 y 21000.
- E) 21000 y 22000.

17.- De todos los números de ocho dígitos en cuya expansión decimal sólo aparecen el uno y el ocho, ¿en cuántos aparecen más unos que ochos?

- A) 87.
- B) 90.
- C) 93.
- D) 96.

E) 99.

18.- ¿Cuál es la suma de $1+(4+5+6)+(11+12+13+14+15)+\dots$
 $+(79+80+81+82+83+84+85+86+87+88+89+90+91)$?

- A) 2018.
- B) 2079.
- C) 2140.
- D) 2201.
- E) 2262.

19.- En una urna hay 21 fichas verdes y 28 rojas, ¿cuál es la probabilidad de que al sacar dos al mismo tiempo sean del mismo color?

- A) 0.2.
- B) 0.3.
- C) 0.4.
- D) 0.5.
- E) 0.6.

20.- Los vértices de un octaedro son los centros de las caras de un cubo, ¿cuál es la razón del volumen del cubo al volumen del octaedro es?

- A) 4.
- B) 5.
- C) 6.
- D) 7.
- E) 8.