



## 03- Divisibilidad- Mendez

Matemática (Universidad Nacional de Ingeniería)



Scan to open on Studocu

**SEMANA N° 02**  
**SESIÓN N° 03****DIVISIBILIDAD**

1. Si se cumple que  $\overline{a2b3ba} = i$ , entonces el valor de a.b es:  
A) 36    B) 32    C) 30    D) 28    E) 24
2. Si se cumple que  $n \in \mathbb{Z}$ , entonces la expresión  $E = n^5 - 5n^3 + 4n$ , siempre es divisible por:  
A) 36    B) 48    C) 72    D) 120    E) 240
3. El residuo que se obtiene al dividir  $10^{322}$  entre 7, es:  
A) 1    B) 2    C) 3    D) 4    E) 5
4. Un número de tres cifras al ser disminuido en 3 unidades resulta divisible por 5 y 14. Si la suma de sus cifras es 14, entonces la cifra de mayor orden, es:  
A) 5    B) 6    C) 7    D) 8    E) 9
5. Si “n” es impar, entonces el residuo que se obtiene al dividir la expresión  $A = 3^{2n} + 3^n + 3$  entre 8, es:  
A) 1    B) 4    C) 5    D) 6    E) 7
6. Si se cumple que  $7 \cdot (9^{\overline{ab}} + 8^{\overline{ba}}) = a + b$ , entonces el mayor valor de a.b, es:  
A) 54    B) 56    C) 63    D) 72    E) 75
7. Si la suma de 45 números consecutivos resulta un múltiplo de 17, entonces el menor valor que puede tomar el menor de ellos, es:  
A) 12    B) 13    C) 15    D) 17    E) 19
8. Al naufragar un barco en el cual viajaban 200 personas, se observa que de los sobrevivientes  $\frac{1}{7}$  son casados,  $\frac{3}{5}$  son colombianos y  $\frac{1}{3}$  son peruanos, entonces el número de personas que murieron, es:  
A) 95    B) 100    C) 105    D) 120    E) 130
9. La cantidad total de números terminados en dos, múltiplos de siete y que se encuentren entre 310 y 4 250, es:  
A) 56    B) 57    C) 58    D) 59    E) 60
10. De los 400 alumnos de un colegio, al final del año se supo que los  $\frac{4}{5}$  de las mujeres aprobaron todos los cursos,  $\frac{1}{7}$  de ellas desaprobaron al menos un curso y los  $\frac{7}{8}$  de las mismas seguirán estudiando en el colegio, entonces el número de mujeres que ya no seguirán estudiando en el colegio, es:  
A) 35    B) 40    C) 56    D) 70    E) 80
11. Valeria va al mercado a comprar cierta cantidad de frutas, compra naranjas a 0,48 soles cada una y manzanas a 0,36 soles cada una, gastando en total 26,04 soles. Si la cantidad de naranjas es la mayor posible, entonces el número de frutas que compró en total fue:  
A) 45    B) 55    C) 35    D) 65    E) 75
12. A una fiesta de aniversario asistieron un número de personas que es mayor que 200 pero menor que 350. En cierto momento se observó que los  $\frac{2}{11}$  de los



asistentes son varones que están bebiendo y los  $\frac{5}{13}$  de los mismos son mujeres que están bailando. Si todos los varones están bailando o bebiendo, entonces el número de mujeres que no están bailando en dicho momento, es:

- A) 14    B) 21    C) 24    D) 36    E) 64

13. A una fiesta asistieron 280 personas entre damas, caballeros y niños. En un momento determinado, se observó que la cantidad de caballeros que no bailaban era igual a la cuarta parte del número de damas, y la cantidad de niños era igual a la séptima parte del número de damas; además, si la quinta parte de las damas están casadas, entonces el número de damas que no bailaban en ese momento, es:

- A) 45    B) 55    C) 65    D) 75    E) 85

14. Si  $\overline{ab} + 2\overline{ab} + 3\overline{ab} + \dots + 15\overline{ab} = \overline{ab}$ , entonces la cantidad de valores que puede tomar  $\overline{ab}$ , es:

- A) 7    B) 8    C) 9    D) 10    E)

11

15. Después de un examen se suman sólo las notas de aquellos alumnos que obtuvieron 21; 33 y 77 puntos, obteniéndose 436 puntos, entonces la cantidad de alumnos que obtuvieron dichas notas, fueron:

- A) 6    B) 10    C) 12    D) 15    E)

18

16. Si  $N = +1$  y además  $N = 43^{\overline{ab}\overline{ab}}$ , entonces el menor valor de  $\overline{ab}$ , es:

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

14

17. A una fiesta de carnaval asistieron 105 personas entre niños, mujeres y

hombres. La cantidad de niños era la séptima parte de las mujeres que asistieron y los hombres que no bailaban eran la octava parte de las mujeres que asistieron, entonces el número de mujeres que no bailaban, es:

- A) 12    B) 22    C) 28    D) 34    E)

56

18. En un salón de clases de 50 alumnos se observa que la séptima parte de las mujeres son rubias y la onceava parte de los hombres usan lentes, entonces el número de hombres que no usan lentes, es:

- A) 2    B) 4    C) 20    D) 22    E)

28

19. El señor López se graduó de Doctor a los 53 años, ese año fue múltiplo de cincuentatrés, más tres. Ocho años más tarde escribió su primer libro, dicho año fue múltiplo de su edad, más tres. El producto de las cifras del número que indica el año de nacimiento del señor López, es:

- A) 24    B) 32    C) 40    D) 48    E) 72

20. La suma de las cifras del mayor número menor de 600 tal que al restarle su complemento aritmético de como resultado un número múltiplo de 17, es:

- A) 15    B) 17    C) 18    D) 20    E) 21

