

CUARTO SEMINARIO DE ARITMÉTICA

1. Simplifique:

$$\left(1\frac{1}{3} - \frac{3}{4} + \frac{5}{3} - \frac{1}{2}\right) \left(3\frac{3}{11} + \frac{2}{7} - 1\frac{9}{33}\right)$$

- A) 2
- B) 4
- C) 6
- D) 7
- E) 8

2. La cantidad de fracciones propias e irreducibles de denominador 81, es:

- A) 11
- B) 12
- C) 54
- D) 14
- E) 45

3. Lo que le falta a $\frac{3}{5}$ de $\frac{5}{7}$ para ser igual a $\frac{2}{3}$ de $\frac{3}{4}$; es:

- A) $\frac{1}{7}$
- B) $\frac{1}{14}$
- C) $\frac{1}{2}$
- D) $\frac{1}{4}$
- E) $\frac{1}{5}$

4. Juan vende $\frac{2}{5}$ del total de limones que tiene, luego vende $\frac{1}{2}$ del resto y finalmente $\frac{2}{3}$ del nuevo resto. Si todavía le quedan 48 limones; el número de limones que tenía al inicio, es:

- A) 320
- B) 380
- C) 480
- D) 500
- E) 270

5. Los $\frac{3}{4}$ de un barril más 7 litros son de gasolina tipo "A" y $\frac{1}{3}$ menos 20 litros son de gasolina tipo "B". ¿Cuántos litros son de tipo "A"?

- A) 124
- B) 136
- C) 112
- D) 108
- E) 118

6. Un reservorio de agua se puede llenar con dos llaves A y B en 4 horas y 6 horas respectivamente. Si estando inicialmente vacío el reservorio, se abren simultáneamente las llaves; el tiempo, en horas; que se demorará en llenar, es:

- A) 2
- B) 2,2
- C) 2,4
- D) 2,6
- E) 2,8

7. Halle una fracción equivalente a $\frac{5}{3}$, tal que la suma de sus dos términos exceda en 12 a su diferencia.

- A) $\frac{40}{24}$
- B) $\frac{30}{18}$
- C) $\frac{20}{12}$
- D) $\frac{15}{4}$
- E) $\frac{10}{6}$

8. La cantidad de valores que puede tomar "n" ; si $\frac{n}{36}$ es una fracción propia mayor que $\frac{1}{6}$; es:

- A) 26
- B) 27
- C) 28
- D) 29
- E) 30

9. Sofía gasta $\frac{1}{3}$ de lo que tenía en ir al cine, luego gasta $\frac{1}{4}$ de lo que le quedaba, más 5 soles en golosinas. Si le queda 7,5 soles entonces gastó:

- A) S/.25
- B) S/.15
- C) S/.17,5
- D) S/.10,5
- E) S/.32,5

10. La cantidad de fracciones propias menores que 0,75 , cuyos términos son consecutivos, es:

- A) 1
- B) 2
- C) 3
- D) 4
- E) 5

11. Si A y B hacen una obra en 6 días, B y C en 8 días y A y C en 4 días; entonces, el número de días en que A hará sólo la obra, es:
 A) 7
 B) 6
 C) $6\frac{4}{7}$
 D) $6\frac{6}{7}$
 E) $6\frac{5}{7}$
12. Una piscina se puede surtir de agua con dos grifos A y B que pueden llenarla individualmente en 8 y 12 horas, respectivamente. Una salida de agua permite desalojar todo el volumen de agua en 20 horas. El tiempo, en horas necesario (si contiene agua en los $\frac{21}{40}$ de su capacidad) para llenar de agua la piscina abriendo todos los conductos de entrada y salida simultáneamente; es:
 A) 2
 B) 3
 C) 4
 D) 5
 E) 6
13. Un grifo puede llenar un estanque en 8 h y otro en 12 h, mientras que un desagüe lo vacía en 15 horas. Cuando el estanque contiene agua hasta $\frac{1}{3}$ de su altura, se abren los 2 grifos y el desagüe durante una hora. ¿Qué fracción del estanque quedará al final sin llenar?
 A) $\frac{3}{5}$
 B) $\frac{3}{4}$
 C) $\frac{21}{40}$
 D) $\frac{1}{4}$
 E) $\frac{1}{2}$
14. Después de haber perdido sucesivamente los $\frac{3}{8}$ de sus ahorros, $\frac{1}{9}$ del resto y $\frac{5}{12}$ del nuevo resto, una persona hereda \$ 45600 y de esta manera, la pérdida se reduce a la mitad de la cantidad inicial. ¿Cuál era la cantidad inicial que tenía como ahorros?
 A) \$ 248400
 B) \$ 259200
 C) \$ 270000
 D) \$ 280800
 E) \$ 291600
15. Halle "M", si: $0, M\overset{\wedge}{3} = \frac{7}{30}$.
 A) 4
 B) 3
 C) 2
 D) 1
 E) 5
16. Hallar a+b, si: $\frac{a}{ab} = 0,08 \dots$
 A) 7
 B) 6
 C) 4
 D) 5
 E) 8
17. La fracción $\frac{a}{b}$; $b < 10$, excede a su cuadrado en $\frac{14}{81}$. La suma de los términos de la fracción es:
 A) 10
 B) 12
 C) 14
 D) 15
 E) 16
18. Si: $0,\hat{a}\hat{b} + 0,\hat{b}\hat{a} = 1,\overset{\wedge}{4}$. Indique "b"; si la razón aritmética de a y b es 3.
 A) 3
 B) 6
 C) 8
 D) 5
 E) 7
19. Halle la última cifra del período de: $\frac{6}{97}$
 A) 6
 B) 2
 C) 3
 D) 8
 E) 1
20. Halle las tres últimas cifras del período que genera la fracción $\frac{5}{73}$
 A) 125
 B) 215
 C) 315
 D) 415
 E) 915
21. Si: $\frac{a}{9} + \frac{b}{5} = 1,0222\dots$; entonces, (a+b) es igual a:
 A) 5
 B) 6
 C) 7
 D) 11
 E) 13

22. Simplifique: $\sqrt[3]{\frac{80,444\dots + 0,55\dots}{3,233\dots - 0,233\dots}}$

A) 0,3
 B) $\frac{2}{3}$
 C) $\sqrt[3]{9}$
 D) 3
 E) $\sqrt[3]{3}$

23. Simplifique: $\left[1 - \frac{1}{3}\right]\left[1 - \frac{1}{4}\right]\left[1 - \frac{1}{5}\right]\dots\dots\dots\left[1 - \frac{1}{n}\right]$

A) n
 B) 2n
 C) $\frac{1}{n}$
 D) $\frac{2}{n}$
 E) 1

24. Si se cumple: $\frac{29}{ab} = 0,abcd$

Halle: $a + b + c + d$.

A) 21
 B) 22
 C) 20
 D) 19
 E) 18

25. Halle el valor de "b", si:

$\frac{a}{11} + \frac{b}{9} = 0, (a+1)(a+b)$

A) 3
 B) 2
 C) 5
 D) 7
 E) 4

26. Simplifique: $E = \frac{2(11 + \sqrt{0,21})^{3/2} \cdot (11 - \sqrt{0,21})^{3/2}}{3,9}$

A) 0,3
 B) 0,5
 C) 1
 D) 0,25
 E) 0,2

27. Simplifique: $E = (0,3 + 0,6 + 1,3 + 1,6) / (1,9)$

A) $\frac{5}{8}$
 B) $\frac{32}{45}$
 C) 1
 D) $\frac{3}{2}$
 E) 2

CLAVES

1. B
2. C
3. B
4. C
5. A
6. C
7. E
8. D
9. C
10. B
11. D
12. B
13. C
14. B
15. C
16. A
17. E
18. D
19. B
20. C
21. B
22. D
23. D
24. A
25. B
26. B
27. E