



UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA LA MOLINA
CENTRO DE ESTUDIOS PREUNIVERSITARIOS

SEMINARIO FINAL DE ARITMÉTICA

01. La base de un rectángulo aumenta en un 60%.
¿En cuánto debe variar la altura para que el área se duplique?
- A) 16%
B) 18%
C) 20%
D) 25%
E) 30%
02. Si la ganancia representa el 25% del precio de costo. ¿Qué porcentaje representa esta ganancia respecto del precio de venta?
- A) 12%
B) 20%
C) 30%
D) 40%
E) 60%
03. Se tiene 80 litros de vino. ¿Cuántos litros de agua se deben agregar para que la cantidad de vino represente el 20% de la mezcla?
- A) 100
B) 110
C) 220
D) 250
E) 320
04. Se tiene 150 litros de la mezcla que contiene alcohol y agua al 60% de alcohol. ¿Qué cantidad de litros de agua se debe agregar para obtener una mezcla al 40% de alcohol?
- A) 70
B) 75
C) 80
D) 85
E) 90
05. Dos descuentos sucesivos del 15 % equivalen a un único descuento de:
- A) 26,75 %
B) 28,75 %
C) 25,75 %
D) 27,75 %
E) 32,75 %
06. Lucky se retiró del casino con \$ 240; habiendo perdido primero el 20% de su dinero y ganando luego el 50% de lo que le quedaba; se desea averiguar si en el balance general ganó o perdió y cuánto:
- A) Ganó \$ 30
B) Perdió \$ 20
C) Ganó \$ 50
D) Perdió \$ 10
E) Ganó \$ 40
07. Hallar el interés que genera S/.800 al ser prestado al 5% mensual durante 4 años.
- A) 1920
B) 1820
C) 1720
D) 1620
E) 1520
08. Hallar el interés que genera S/.900, al ser prestado al 10% trimestral, durante 24 días.
- A) S/.21
B) S/.22
C) S/.23
D) S/.24
E) S/.25
09. El valor nominal de una letra es S/. 2100 y es descontada comercialmente al 9% trimestral, 8 meses antes de su vencimiento. Determinar el descuento comercial y el valor actual comercial.
- A) 500 y 1500
B) 504 y 1596
C) 521 y 1536
D) 523 y 1531
E) 404 y 1321
10. Al averiguar el número de hijos de 20 familias se obtuvo los siguientes datos:
- 3, 2, 5, 0, 1, 3, 2, 1, 0, 1,
3, 4, 2, 4, 4, 3, 4, 3, 2, 3.
- Determinar que porcentaje de familias tiene dos hijos o más de cuatro.

- A) 25%
- B) 40%
- C) 50%
- D) 70%
- E) 60%

11. En una encuesta sobre los ingresos anuales en miles de soles, de un grupo de familias se obtuvo la siguiente información:

| l_i | X_i | f_i |
|---------|-------|-------|
| [1 ; 3) | | 20 |
| [3 ; 5) | | |
| [5 ; 7) | | |
| [7 ; 9) | | 20 |

Además: $\sum_{i=1}^4 \frac{X_i f_i}{n} = 5,4$; $\frac{f_2}{f_3} = \frac{1}{5}$

¿Cuántas familias tienen ingresos no menores de 5 mil soles?

- A) 50
- B) 80
- C) 70
- D) 85
- E) 75

12. La tabla muestra la distribución de frecuencias de las notas de un conjunto de alumnos.

| Notas | f_i |
|-------|-------|
| 12 | 6 |
| 14 | 24 |
| 16 | 18 |
| 18 | 12 |
| | |

¿Cuántos alumnos obtienen más de 14 de nota?

- A) 18
- B) 30
- C) 48
- D) 42
- E) 38

13. La siguiente tabla corresponde a la distribución del número de pacientes atendidos por 75 puestos de salud en el mes de marzo. Si los anchos de clase son iguales a 20, hallar el porcentaje de los puestos que atendieron por lo menos 80 pacientes.

| Número de pacientes | f_i | h_i | F_i |
|---------------------|-------|-------|-------|
| [;) | | 0,16 | |
| [;) | | | 30 |
| [;) | 21 | | |
| [;) | 15 | | |
| [; 120) | | | |

- A) 32%
- B) 24%
- C) 45%
- D) 28%
- E) 36%

14. Se muestra las frecuencias absolutas de los sueldos anuales en miles de soles de un grupo de trabajadores.

| $[L1 - L2>$ | f_i |
|-------------|-------|
| 40 - 50 | 2 |
| 50 - 60 | 8 |
| 60 - 70 | 4 |
| 70 - 80 | 10 |
| 80 - 90 | 6 |

Calcule $h_1 + h_5$.

- A) 2/15
- B) 1/15
- C) 8/15
- D) 4/15
- E) 3/15

15. Los datos de la siguiente tabla se refieren a la estatura de un grupo de 100 jóvenes de ambos sexos. Determine la media aritmética, mediana y moda.

- A) 1,70 1,75 1,72
- B) 1,71 1,70 1,75
- C) 1,73 1,75 1,75
- D) 1,73 1,75 1,70
- E) 1,73 1,70 1,75

| Estatura (metros) | f_i Frecuencia |
|-------------------|---------------------|
| 1,60 | 10 |
| 1,65 | 20 |
| 1,70 | 10 |
| 1,75 | 40 |
| 1,85 | 20 |

16. La siguiente tabla muestra la edad de un grupo de 200 postulantes a la UNALM. Determine la mediana y la moda.

- A) 20 19
- B) 18 20
- C) 19 19
- D) 19 20
- E) 20 20

| Edad | Frecuencia (f_i) |
|------|-------------------------|
| 17 | 40 |
| 18 | 25 |
| 19 | 40 |
| 20 | 70 |
| 21 | 10 |
| 22 | 5 |
| 25 | 10 |

17. Si se ordenan las edades de cuatro amigos éstas forman una progresión aritmética. Si la diferencia de edades entre el mayor y el menor es de seis. ¿Cuál es la edad del menor si el promedio de sus edades es 12?

- A) 8
- B) 9
- C) 10
- D) 11
- E) 12

18. Antes del retiro de cursos, la nota promedio de 50 estudiantes de una clase es 11,5. Si se retiran 5 estudiantes con notas 06, 06, 07, 08, y 08. ¿Cuál es la nueva nota promedio de la clase?

- A) 11,6
- B) 11,8
- C) 12,0
- D) 12,4
- E) 12,5

19. La media aritmética y la media geométrica de dos números; están en relación de 13 a 12, ¿Cuál será la relación entre la media aritmética y media armónica?

- A) 169/144
- B) 144/169
- C) 156/144
- D) 144/156
- E) 169/156

20. Si para dos datos diferentes entre sí y de la unidad, se cumple: $(MA)^3 \cdot (MH)^3 = 4096$; entonces el valor de la media geométrica, es:

- A) 6
- B) 8
- C) 5
- D) 4
- E) 2

21. Para dos números a y b, enteros positivos, se cumple que: $M.A - M.G. = 2$ y $a - b = 40$.

Halle las sumas de las cifras de (a+b).

- A) 3
- B) 4
- C) 5
- D) 6
- E) 7

22. La media geométrica de a, b y c es $24^{2/3}$ y la media geométrica de a y b es 6, y de b y c es 12. ¿Cuál es la media geométrica de "a" y "c"?

- A) 20
- B) 16
- C) 12
- D) 9
- E) 8

23. El promedio geométrico de los siguientes números; 18, 20x, 75 y 15 es 15x. Determine el promedio aritmético de :

X, 12, 30 y 20.

- A) 16
- B) 17
- C) 18
- D) 19
- E) 20

24. Hall "n" si la media armónica de :

1, 1/2, 1/3,; 1/n es 1/19

- A) 35
- B) 32
- C) 39
- D) 38
- E) 37

25. El promedio de la edad de 4 hermanos es 40. Calcule la edad del mayor si se sabe que tiene el doble de la edad del tercero y que entre los otros dos tienen 70 años.

- A) 50
- B) 40
- C) 60
- D) 70
- E) 80

26. La media geométrica de cuatro números enteros y diferentes es $2\sqrt{2}$. Calcular la media aritmética de dichos números enteros.

- A) 2,75
- B) 3,70
- C) 4,38
- D) 3,75
- E) 3,80

Claves

| | |
|------|------|
| 01.D | 14.D |
| 02.B | 15.C |
| 03.E | 16.D |
| 04.B | 17.B |
| 05.D | 18.C |
| 06.E | 19.A |
| 07.A | 20.D |
| 08.D | 21.B |
| 09.B | 22.E |
| 10.A | 23.A |
| 11.C | 24.E |
| 12.B | 25.C |
| 13.A | 26.D |