



ESTADÍSTICA

Ejercicios para Resolver

ENUNCIADO :

Se analizan las notas de 20 alumnos en el curso de Aritmética reuniéndose los siguientes datos:

3 , 4 , 8 , 2 , 11 , 7 , 10 , 12 , 16 , 15
7 , 11, 10, 6 , 9 , 9 , 10 , 13 , 13 , 14

01. ¿Cuántos estudiantes aprobaron el curso según los datos originales?

- a) 4 b) 6 c) 8
d) 0 e) 12

02. Calcular la moda para los datos sin agrupar:

- a) 1 b) 10 c) 12
d) 16 e) 13

03. Calcular la media para datos sin agrupar :

- a) 10,5 b) 10,2 c) 9,5
d) 19,8 e) 12,7

04. Calcular la mediana para los datos sin agrupar

- a) 9,5 b) 9,8 c) 9
d) 10 e) 10,5

05. El profesor Lau tiene 6 hijos, de los cuales 3 son trillizos y 2 mellizos. Si al calcular la media, mediana y moda de estas edades resultaron 10 ; 11 y 12 respectivamente. Halle la diferencia entre la máxima y mínima edad.

- a) 10 b) 6 c) 8
d) 7 e) 9

06. Dada la siguiente distribución de frecuencia.

Hallar: $f_1 + f_3 + F_4$

I_i	f_i	F_i	h_i	H_i
[10 , 20>			0,1	
[20 , 30>				
[30 , 40>	24		0,3	
[40 , 50>	30			0,85
[50 , 60>				

- a) 95 b) 97 c) 98
d) 100 e) 120

07. Si se tiene la siguiente distribución de frecuencias sobre las estaturas (en metros) de un grupo de 50 jóvenes.

Intervalo de Clase	f_i	H_i
[1,55 ; 1,60>		
[1,60 ; 1,65>		
[1,65 ; 1,70>		
[1,70 ; 1,75>	5	0,96
[1,75 ; 1,80>		

Determinar qué porcentaje de jóvenes poseen una estatura no menor de 1,70m.

Si se sabe que:

$$h_1 = h_5 \quad y \quad h_2 = h_4$$

- a) 12% b) 14% c) 18%
d) 20% e) 24%

08. De la siguiente tabla de distribución de frecuencias, calcular : $f_2 - f_1 + n$

Clases	f_i	h_i	F_i	H_i
[10 , 20>		0,1		
[20 , 30>				
[30 , 40>		0,3		
[40 , 50>	25			0,8
[50 , 60>	20			

- a) 102 b) 103 c) 104
d) 105 e) 106

09. Completar la siguiente tabla de distribución de frecuencias sobre la cantidad de personas atendidas por los empleados de un banco durante 1 día e indicar qué tanto por ciento del total de empleados atienden de 20 a 33 personas.

Cantidad de personas atendidas	f_i	h_i	H_i
[12 , 18>			0,10
[, 24>		0,30	
[, 30>	42		
[, 36>	18		

- a) 70% b) 72% c) 73%
d) 74% e) 75%

ENUNCIADO

Se clasificó la inversión de un grupo de compañías mineras en una tabla de frecuencias. Se sabe que la máxima inversión es de 56 millones de soles, que la amplitud de los intervalos es de 8 millones de soles, que las frecuencias absolutas correspondientes a los intervalos son :

1 ; 16 ; 21 ; 9 ; 8 ; 3 ; 2

10. ¿Qué porcentaje de compañías invierten 24 millones como mínimo?

- a) $38\frac{2}{3}\%$ b) $78\frac{2}{3}\%$ c) $38\frac{1}{3}\%$
d) $36\frac{2}{3}\%$ e) $32\frac{6}{3}\%$

11. Hallar la inversión más frecuente.

- a) 18,35 b) 20 c) 18,5
d) 20,5 e) 18

12. Hallar la inversión promedio en soles:

- a) 20,4 b) 23,53 c) 24,5
d) 20,5 e) 23,2

13. Hallar la mediana de los datos clasificados (en millones) de las compañías.

- a) 20,5 b) 20,95 c) 23,53
d) 18,35 e) 22,35

14. Indicar el valor de verdad de las siguientes proposiciones:

- I. La moda sólo se calcula para datos discretos.

- II. El área del histograma es igual al área del polígono de frecuencias.

- III. La ojiva es una curva trazada a partir del histograma de frecuencia absoluta.

- a) FVF b) FFF c) FFV
d) VFF e) VVF

15. "Se tiene una distribución de frecuencias con cinco intervalos de clase cuyas frecuencias relativas son:

$$\frac{2-k}{5} ; \frac{2k}{5} ; \frac{k}{5} ; \frac{2-3k}{5} ; \frac{k+1}{5}$$

Respectivamente".

Determinar los valores de k que hagan cierto el enunciado anterior.

- a) $k \in \mathbb{R}^+$
b) $k \in \mathbb{R}$

c) $k \in \mathbb{R} - \left\{ x / x \in \left\langle 0; \frac{2}{3} \right\rangle \right\}$

d) $k \in \mathbb{R} - \left\{ x / x \in \left\langle -\frac{1}{2}; 3 \right\rangle \right\}$

e) $k \in \mathbb{R} - \left\{ x / x \in \left\langle -\infty; 0 \right] \cup \left[\frac{2}{3}; \infty \right) \right\}$

16. En la siguiente tabla, se muestra la cantidad de dinero que gastan semanalmente los alumnos del colegio FROEBEL.

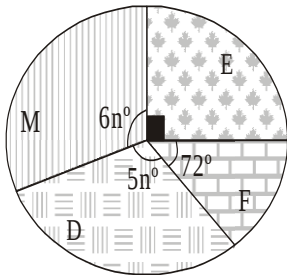
Halle la mediana.

Nº de soles	Nº de alumnos
[0 , 20>	400
[20 , 40>	300
[40 , 60>	250
[60 , 80>	150
[80 , 100>	50

- a) 31,6 b) 32,3 c) 33,3
d) 40,3 e) 38,6

17. El siguiente gráfico muestra las preferencias de un grupo de N alumnos sobre los cursos: Matemática (M); Estadística (E), Física (F) y Dibujo (D).

Determinar cuántos prefieren Matemática si los que prefieren Estadística son 100 personas.



- a) 140 b) 120 c) 180
d) 150 e) 130

18. De la siguiente distribución de frecuencias:

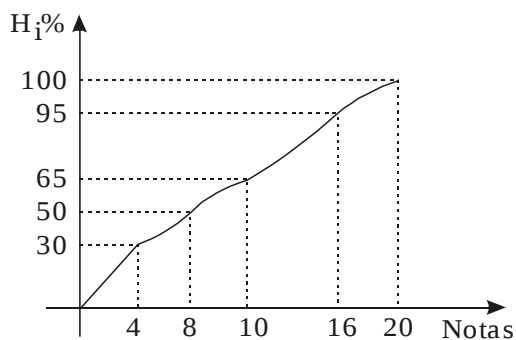
Notas	f_i
[200 ; 280>	4
[280 ; 320>	16
[320 ; 380>	36
[380 ; 540>	88
[540 ; 600>	40
[600 ;1000>	16

Determinar la diferencia entre la media y la mediana maestral.

- a) 12,2 b) 15,2 c) 12
d) 18,2 e) 20,2

19. El siguiente cuadro muestra la ojiva de las frecuencias relativas acumuladas de las notas de un examen de ingreso a la U.N.M.S.M.

Determinar qué tanto por ciento de alumnos tuvieron una nota entre 9 y 15.



- a) 32,25% b) 33,25% c) 32,50%
d) 33,75% e) 32,75%

20. Completar el siguiente cuadro de distribución de frecuencias de las notas de 16 alumnos en un examen de Matemática I.

Notas (I_j)	f_i	h_i	H_i	F_i
[3 , 6>	4	q		
[6 , 9>	m	0,25	a	
[9 , 12>	4	p		
[12 , 15>	n	0,125		d
[15 , 18>	Q	0,125		
Totales		b		

Calcular : (a + b + d)

- a) 15 b) 11,5 c) 17,5
d) 14,5 e) 16,5

21. En una prueba de Aptitud Académica se evaluó a n estudiantes y las notas obtenidas se clasificaron en una tabla de distribución de frecuencias como se muestra a continuación:

Marca de clase	45	55	65	75	85
Frecuencia relativa	$\frac{K}{50}$	$\frac{3K}{100}$	$\frac{2K}{25}$	$\frac{3K}{50}$	$\frac{K}{100}$

¿Qué porcentaje de estudiantes obtuvo una nota menor que 60 puntos o mayor igual que 80 puntos?

- a) 70% b) 25% c) 20%
d) 15% e) 30%

22. Del siguiente cuadro:

Clase	f_i	F_i	h_i	H_i
[20 , 30>		5	0,20	
[30 , 40>				0,44
[40 , 50>	8			
[50 , 60>				

Calcule la diferencia entre la mediana y la moda.

- a) 3 b) 3,5 c) 3,52
d) 3,125 e) 3,625

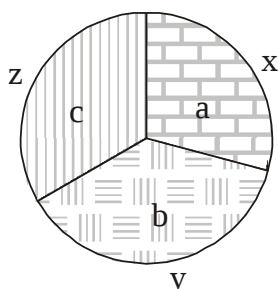
22. La siguiente tabla nos muestra la distribución de sueldos de una empresa.

Hallar $|a-b|$, si se sabe que el sueldo promedio de los trabajadores de la empresa es S/. 580.

Sueldo	Frecuencia Relativa
[300 ; 500>	a
[500 ; 700>	b
[700 ; 900>	0,2

- a) 0 b) 0,2 c) 0,3
d) 0,4 e) 0,6

23. Se realizó una encuesta de las preferencias de un grupo de personas sobre 3 bebidas gaseosas x, y, z y se obtuvo el siguiente diagrama:



Donde: a, b y c representan números de personas y están relacionados de la manera siguiente:

$$\frac{210 + a}{210 - a} = \frac{240 + b}{240 - b} = \frac{150 + c}{150 - c} = K$$

Sabiendo que: K es entero y a, b y c los menores enteros positivos ($K > 0$). Indique qué tanto por ciento del total, tiene la bebida gaseosa de mayor preferencia.

- a) 20% b) 60% c) 40%
d) 55% e) 65%

24. La tabla muestra la distribución del ingreso familiar correspondiente a 80 familias.

F_i = frecuencia absoluta acumulada.

f_i = frecuencia absoluta simple.

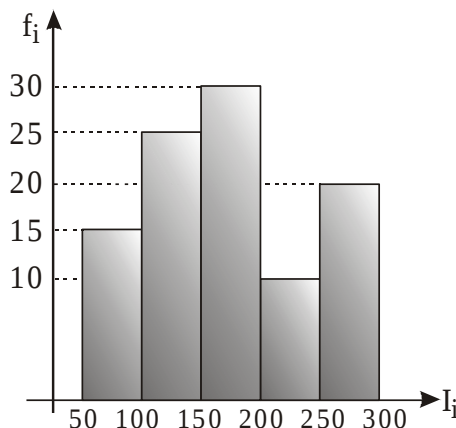
h_i = frecuencia relativa simple en tanto por uno.

Intervalo de Ingreso	f_i	F_i	h_i
[160 , 170>			
[170 , 180>	48	60	
[180 , 190>			0,125
[190 , 200>			0,075
[200 , 210>			

Determinar el número de familias que ganan menos de 200 nuevos soles.

- a) 66 b) 76 c) 70
d) 50 e) 54

25. Dado el siguiente histograma de frecuencias absolutas:



Calcular el número de datos que se encuentran entre 75 y 125 y sumar con el número de datos que se encuentran entre 160 y 260.

- a) 88 b) 48 c) 58
d) 68 e) 78

38. Los siguientes datos representan el sueldo mensual en dólares de 18 trabajadores de la Academia "FROEBELIN" : 400 ; 450 ; 435 ; 380 ; 420 ; 430 ; 328 ; 350 ; 410 ; 400 ; 430 ; 420 ; 450 ; 420 ; 395 ; 415 ; 400 ; 420.

Si por "Fiestas Patrias" cada trabajador recibe un aumento del 21% en los sueldos más una bonificación de \$25 y a la vez este aumento está afectado por un impuesto del 2,8%.

¿Cuál es el nuevo coeficiente de variabilidad?

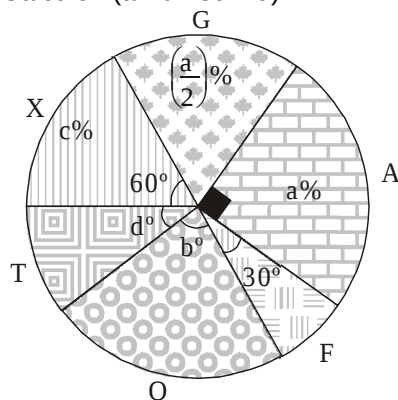
- a) 0,00732 b) 0,321 c) 0,0032
d) 0,0732 e) 0,3274

- a) 200 ; 0,20 b) 300 ; 0,30
c) 200 ; 0,05 d) 130 ; 0,15
e) 180 ; 0,10

Más Ejercicios

01. El siguiente pictograma muestra las preferencias de 880 estudiantes sobre los cursos de Matemática (A, X, G, T) y ciencias (F y Q).

Calcule : $(a + b - 3c + d)$



- a) 140 b) 116 c) 104
d) 110 e) 98

02. La siguiente tabla nos muestra los intervalos de clase y la frecuencia relativa de una tabla de distribución de frecuencias del número de pantalones que producen los empleados en una fábrica.

Calcular que tanto por ciento de personas producen de 5 a 8 pantalones.

I_i	[5, 7>	[7, 9>	[9, 12>	[12, 15>
h_i	2k	$k + 0,02$	0,08	$\frac{3}{2}k$

- a) 69 b) 71 c) 73
d) 75 e) 51

03. De la siguiente distribución de frecuencias de las notas de 25 alumnos se pide completar el tablero con un ancho de clase constante igual a 2 y $f_4 = f_5$

I_i	f_i	F_i	$x_i \cdot f_i$
			15
[, 6>			20
			14
		25	

Si la mínima nota aprobatoria es 10. ¿Qué tanto por ciento de los alumnos desaprobaron?

- a) 72% b) 75% c) 76%
d) 78% e) 80%

04. Se tiene la siguiente tabla de frecuencias incompleta :

Notas	h_i	H_i
	0,18	
[4, 8>		0,44
[8, 12>		
[12, 16>	0,12	0,91
[16, 20>		

Halle la nota promedio.

- a) Mayor que 10 b) 9,8
c) Menor que 7 d) 8,72
e) 7,8

05. De la siguiente tabla de frecuencias, calcule qué porcentaje de personas tiene por lo menos 20 años, sabiendo que hay tantas personas de por lo menos 25 años y menos de 30 años como personas de por lo menos 30 años, pero menos de 40 años.

I_i	x_i	f_i	F_i	H_i
[5, 15>		3K		
[15, 20>			5K	
[20, 25>		5K		
[25, 30>				
[30, 40>			14K	
[40, 45>		K		

- a) 55,5% b) 66,6% c) 77,7%
d) 88,8% e) 44,4%

06. Si el siguiente cuadro de distribución es simétrica y tiene un ancho de clase común.

I_i	f_i	F_i	h_i
[20, >	12		
[, 36>			0,15
[, >			
[, >			
[,]		60	

Calcule la moda.

- a) 40 b) 45 c) 46
d) 49 e) 50

07. Complete el siguiente cuadro de distribución de frecuencias, si tiene ancho de clase común.

Calcule el valor de la Mediana más la suma de $(a + b + c + d)$

I_i	X_i	f_i	h_i	H_i
$[30 ; 50>$		a	0,20	
$[; >$	b	20		
$[c ; >$				0,90
$[;]$			d	
Total		50		

- a) 201,50 b) 202,20 c) 203,60
d) 205,10 e) 206,50
08. En la siguiente tabla de frecuencias, se registra el número de personas por rango de edad.
¿Cuántas personas son mayores a 21 años?

Edad	n
$[10 - 14>$	5
$[14 - 18>$	10
$[18 - 22>$	20
$[22 - 26>$	25
$[26 - 30>$	15
$[30 - 34>$	5

- a) 25 b) 50 c) 30
d) 65 e) 45

09. De la siguiente distribución de frecuencias:

Intervalo de Ingreso mensual	f_i	H_i
$[; >$	1/K	K
$[800 ; 1100>$	2/K	
$[1100 ; 1400>$	9/K	
$[1400 ; 1700>$	3/K	

Calcular : ¿cuántas personas ganan entre S/. 840 y S/. 1480 mensuales, además determinar el valor de ?

- a) 135 ; 225
b) 60 ; 225
c) 173 ; 225
d) 120 ; 225
e) 135 ; 250
10. Usando los datos de la tabla, que representa las velocidades registradas por 30 autos que pasaron por un mismo punto de control de velocidad.

I_i	$[10,26>$	$[26,42>$	$[42,58>$	$[58,74>$	$[74,90>$	$[90,106>$
f_i	4	12	7	4	2	1

David calculó la media armónica y obtuvo: (aprox.)

- a) 35 b) 33 c) 37
d) 39 e) 31