

1. La tabla adjunta informa la edad de los alumnos(as) que ingresaron a una escuela de AIKIDO, separados por edad.

Edad	Frecuencia Relativa
12	0,10
13	0,20
14	0,15
15	0,25
16	0,14
17	0,16

¿Cuál puede ser el número de alumnos(as) que podría tener esta escuela?

- A) 80
B) 150
C) 180
☒ D) 200
E) 250

debe ser un número tal que al multiplicarlo por las frecuencias relativas siempre resulte un natural

El único que lo cumple es el 200

2. La tabla adjunta muestra el peso, en kilogramos, de los alumnos de 6º básico de un colegio.

Intervalo	Frecuencia	Frecuencia relativa porcentual
[30,35[	12	
[35,40[	60	50%
[40,45[	30	25%
[45,50[	12	
[50,55]	6	

¿Cuál de las siguientes afirmaciones es verdadera?

- A) Se registraron los pesos de 60 estudiantes.
☒ B) Por lo menos el 15% de los alumnos pesa más de 40 kilogramos.
C) La marca de clase del tercer intervalo es 47,5 kg.
D) Más de la mitad de los estudiantes pesa 40 kg o más.

hay un 15% en el intervalo [45, 55]

3. Se pregunta a un grupo de 200 estudiantes de enseñanza media el número de libros que leyeron el año 2021. La tabla adjunta registra las frecuencias relativas de las respuestas de los alumnos(as).

Nº de Libros	Frecuencia Relativa	Nº de Estudiantes
1	0,3	→ 60
2	0,2	→ 40
3	0,25	→ 50
4	0,15	→ 30
5	0,1	→ 20

¿Cuál de las siguientes afirmaciones es correcta?

- A) 60 estudiantes leyeron solo un libro.
- B) 50 estudiantes leyeron más de 3 libros.
- C) El 90% de los estudiantes leyeron a lo más 4 libros.
- D) 100 estudiantes leyeron por lo menos 3 libros.
- ☒ E) Todas son correctas.

4. La tabla adjunta muestra las respuestas de un grupo de adultos, sobre su preferencia al ver televisión.

Programa	Frecuencia	
Series	60	→ 33,3%
Películas	45	→ 25%
Reportajes	30	16,7%
Conciertos	45	→ 25%

¿Cuál de las siguientes afirmaciones es correcta?

- A) El 33% de los entrevistados prefiere las series.
- B) El 75% de los entrevistados prefiere una película o un concierto.
- C) Los que prefieren reportajes equivalen al 150% de los que prefieren películas.
- ☒ D) Los que prefieren series equivalen al $66\frac{2}{3}\%$ de los que eligen una película o concierto.

↳ Es correcto, pues $66\frac{2}{3}\% \cdot (45 + 45) = 60$ Series

↑ ↑

Películas conciertos

5. La tabla adjunta muestra el número de horas de conexión on line para realizar trabajos escolares de un grupo de estudiantes durante la semana.

Nº horas	[10 – 15[	[15 – 20[	[20 – 25[	[25 – 30[	[30 – 35[	[35 – 40]
Frecuencia Acumulada	20	30	50	70	90	100

¿Cuál es la frecuencia relativa de aquellos alumnos que se conectan por lo menos 20 horas y **NO** alcanzan a estar conectados 35 horas, con este fin?

- A) 0,6
B) 0,9
☒ C) 0,58
D) 0,33
E) 0,75

hay 20 alumnos que dedican [20,35[horas
En total son 360 alumnos.
 $\Rightarrow \frac{20}{360} = 0,58\bar{3}$ (frec. relativa)

6. Las notas obtenidas en la prueba de matemática, por los estudiantes de cuarto medio de un colegio se entregan en la tabla adjunta.

Intervalo	Frecuencia
[1, 2[	10
[2, 3[	12
[3, 4[	30
[4, 5[	
[5, 6[	54
[6, 7]	14

Si la frecuencia relativa al número de alumnos que obtuvieron una nota perteneciente al intervalo [3,4[es $\frac{1}{5}$, ¿cuántos estudiantes rindieron esta prueba?

- A) 120
☒ B) 150
C) 30
D) 180
E) 210

30 alumnos es $\frac{1}{5}$ del total
luego, hay 150 alumnos en total.

7. La tabla adjunta muestra el número de pacientes, organizado por edades, de las personas que ingresar por atención primaria al CESFAM en último fin de semana.

Edad (en años)	Frecuencia
[0,12[	36
[12,24[	24
[24,36[	72
[36,48[	96
[48,60[	144
[60,72[	48
[72,80]	60

hay 480 pacientes en total

} (+)

¿Cuál de las siguientes afirmaciones es correcta?

- A) El 5% de los pacientes tiene 18 años.
 B) El 87,5% de los pacientes tiene más de 24 años. (+)
 C) El 22,5% de los pacientes tiene 60 años o más.
 D) El 47,5% de los pacientes tiene 48 años o menos.

hay 108 personas en [60,80] eso es el 22,5%.

8. La tabla adjunta muestra la frecuencia relativa de las edades de las personas que asistieron al último estreno de una película de MARVEL, en un cine de Santiago en horario trasnoche.

Edad (años)	Frecuencia Relativa
[16, 24[	0,23
[24, 32[	0,32
[32, 40[	0,15
[40, 48[	0,10
[48, 56[	0,12
[56, 64]	0,08

} 165 personas corresponden a un 55%.

Si la cantidad de asistentes tiene desde 16 años hasta menos de 32 es 165, ¿cuántas personas asistieron a este estreno, en esa sala y en trasnoche?

- A) 135
 B) 300
 C) 937
 D) 465

$$\begin{array}{l} 165 \rightarrow 55\% \\ x \rightarrow 100\% \end{array} \quad \left. \vphantom{\begin{array}{l} 165 \\ x \end{array}} \right\} x = 300$$

9. Las edades de los niños que asisten a un after school se encuentran en la tabla de la figura adjunta.

Edad (años)	Frecuencia	Frecuencia relativa
4	80	0,2
5	100	0,25
6	60	0,15
7	40	0,1
8	80	0,20
9	40	0,10

¿Cuál de las siguientes afirmaciones es correcta?

- A) 120 de los niños tienen 8 años o más. ✓
 B) La frecuencia relativa porcentual para el dato 7 años es un 10%. ✓
 C) El 45% de los niños tiene 5 años o menos. ✓
 D) El 40% de los alumnos tiene 7 años o más. ✓
 E) Todas las afirmaciones son correctas.

10. El promedio de edad de 30 alumnos de una escuela de pintura es 26 años, ¿cuál de las siguientes afirmaciones es verdadera?

$$c) \bar{x} = \frac{30 \cdot 26 - 10 \cdot 24}{20} = 27$$

- A) Si los mismos alumnos(as) permanecen en la escuela (no se agregan alumnos nuevos), dentro de 5 años el promedio de las edades será 35 años.
 B) Si se agregan 10 nuevos estudiantes, cuyo promedio de edad es 20 años, el nuevo promedio de los alumnos(as) de esta escuela es 23 años.
 C) Si se retiran 10 alumnos(as), cuyo promedio de edad es 24 años, el promedio de las edades sube en 1 año.
 D) Al ingresar dos alumnos(as), uno de 30 años y otro de 20, el promedio de los alumnos(as) de la escuela no varía.

11. ¿Cuál es el promedio de los datos de la tabla adjunta?

- A) $\frac{A+B+C+D+E}{t}$
 B) $\frac{A+B+C+D+E}{p+q+r+s+t}$
 C) $\frac{A \cdot p + B \cdot q + C \cdot r + D \cdot s + E \cdot t}{p+q+r+s+t}$
 D) $\frac{A \cdot p + B \cdot q + C \cdot r + D \cdot s + E \cdot t}{p \cdot q \cdot r \cdot s \cdot t}$
 E) $\frac{p+q+r+s+t}{A+B+C+D+E}$

Dato	Frecuencia
A	p
B	q
C	r
D	s
E	t

$$\bar{x} = \frac{A \cdot p + B \cdot q + C \cdot r + D \cdot s + E \cdot t}{p+q+r+s+t}$$

12. Los datos del puntaje promedio de jornada de evaluación de diagnóstico de matemática, y número de alumnos de los siete cursos de una sede del preuniversitario PDV, se presentan en la tabla adjunta.

Curso	Promedio	Número de alumnos
MAE-01	520	26
MAE-02	550	28
MAE-03	480	32
MA-01	510	30
MA-02	520	28
MA-03	560	26
MA-04	620	30

total alumnos
↳ 200

¿Cuál es el promedio de esta jornada para esta sede?

- A) 533
☒ B) 536,5
 C) 470
 D) 626,5

$$\bar{X} = \frac{520 \cdot 26 + 550 \cdot 28 + 480 \cdot 32 + 510 \cdot 30 + 520 \cdot 28 + 560 \cdot 26 + 620 \cdot 30}{26 + 28 + 32 + 30 + 28 + 26 + 30}$$

$$\bar{X} = 536,5$$

13. El promedio de los números p, q, r y s es x, si a estos números se le agrega el número 12, el nuevo promedio de los números está representado en

☒ A) $\frac{4x + 12}{5}$

B) $\frac{4x - 48}{5}$

C) $\frac{4}{5}x$

D) $\frac{x + 12}{5}$

$$\frac{p+q+r+s}{4} = x \Rightarrow p+q+r+s = 4x$$

$$\frac{p+q+r+s+12}{5} = \frac{4x+12}{5}$$

14. El promedio de los números a, b, c, d y e es 20, al sumar un sexto número p, su promedio baja en la unidad. ¿Cuál es el valor de p?

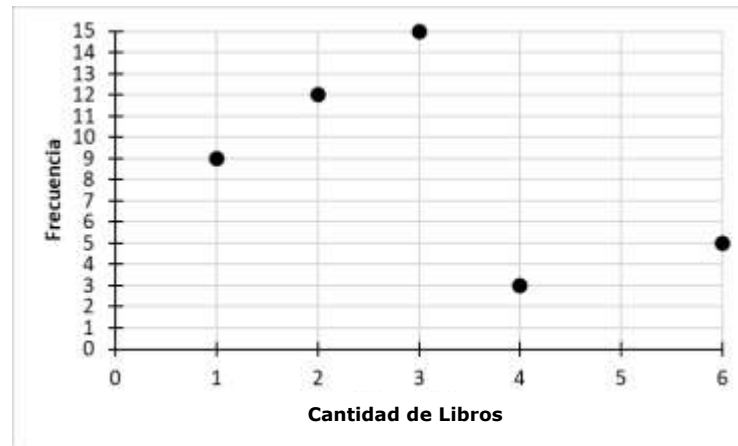
$$a+b+c+d+e = 100$$

- A) 19
☒ B) 14
 C) 26
 D) 32
 E) 28

$$\frac{a+b+c+d+e+p}{6} = 19 \Rightarrow p = 19 \cdot 6 - 100$$

$$p = 14$$

15. El gráfico de la figura adjunta muestra la cantidad de libros que ha leído un grupo de personas en lo que va del año. El dato correspondiente al número de personas que ha leído 5 libros no se encuentra en el gráfico, pero se sabe que en promedio las personas entrevistadas han leído 3 libros.



Nº Libros	Frec
1	9
2	12
3	15
4	3
5	x
6	5

$$\bar{X} = 3$$

¿Cuántas personas leyeron 5 libros?

- A) 2
B) 5
C) 6
D) 18
E) 20

$$\bar{X} = \frac{9 \cdot 1 + 12 \cdot 2 + 15 \cdot 3 + 3 \cdot 4 + 5 \cdot x + 6 \cdot 5}{9 + 12 + 15 + 3 + x + 5} = 3$$

$$\Rightarrow 120 + 5x = 132 + 3x \Rightarrow 2x = 12 \rightarrow x = 6$$

16. Un equipo que participa en un campeonato interescolar debe jugar 10 partidos, el promedio de goles convertidos en los 4 primeros partidos es 2, el promedio en los dos siguientes partidos es 2,5 goles. ¿Cuál de los siguientes resultados en los últimos 4 partidos **NO** le sirven si debe tener un promedio de 2 goles convertidos o más, en los 10 partidos, para clasificar?

- A)

Nº de Partido	P ₇	P ₈	P ₉	P ₁₀
Nº de Goles	2	2	2	1
- B)

Nº de Partido	P ₇	P ₈	P ₉	P ₁₀
Nº de Goles	3	1	1	2
- C)

Nº de Partido	P ₇	P ₈	P ₉	P ₁₀
Nº de Goles	2	1	1	3
- D)

Nº de Partido	P ₇	P ₈	P ₉	P ₁₀
Nº de Goles	1	2	2	1

Para tener un promedio de 2 o más goles en 10 partidos, necesita anotar al menos 20 goles.

- hasta el partido 6 lleva anotado 13 goles, luego faltan al menos 7 goles.

la D) es la única alternativa donde anotan menos de 7 goles.

17. La tabla adjunta muestra las notas de física en el primer semestre de 3 estudiantes.

Cristina	5,5	6	6,2	6	5,3	→ $\bar{x} = 5,8$
Paula	6,2	6	4,8	5,1	5,9	→ $\bar{x} = 5,6$
Ignacia	5,2	5,2	6,1	5,5	6,5	→ $\bar{x} = 5,7$

¿Cuál de las siguientes afirmaciones es verdadera?

- A) El rango de las notas de Cristina es 0,2.
- ☒ B) El promedio de Ignacia es igual al promedio de los promedios de Cristina y Paula.
- C) El promedio de Paula es 5,7.
- D) Si Cristina rinde una prueba recuperativa, para reemplazar la nota más baja, y obtiene un 5,8, su promedio no varía.

18. En un grupo de 50 estudiantes, de los cuales 30 son hombres, el promedio de las estaturas de los hombres es 1,80 m y el promedio de estatura de las mujeres es 1,65 m. ¿Cuál será la estatura promedio del grupo?

- A) 1,73 m
- B) 1,71 m
- C) 1,72 m
- ☒ D) 1,74 m

$$\bar{X} = \frac{30 \cdot 1,80 + 20 \cdot 1,65}{50}$$

$$\bar{X} = 1,74 \text{ m}$$

19. Se midió el índice masa corporal de un grupo de estudiante de educación superior. Los resultados se muestran en la tabla adjunta.

IMC	Frecuencia
[20 - 25[	10
[25 - 30[	35
[30 - 35]	5

¿Cuál es el promedio de IMC de este grupo de estudiantes?

- A) 24,5
- ☒ B) 27
- C) 27,5
- D) 29,5

$$\bar{X} = \frac{22,5 \cdot 10 + 27,5 \cdot 35 + 32,5 \cdot 5}{10 + 35 + 5}$$

$$\bar{X} = 27$$

20. Según los datos de la tabla adjunta, es posible determinar el número de datos que se encuentran en el intervalo $[30,40[$, si se sabe que:

Intervalo	Frecuencia	Frecuencia relativa
$[0,10[$	25	A
$[10,20[$	B	0,2
$[20,30[$	60	C
$[30,40[$	D	E
$[40,50]$	F	0,225

(1) se sabría que $100(A+C)\%$ equivale a 85, luego se puede obtener D

(1) $E = 0,15$

(2) $B = 40$

(2) se conocería que el 20% del total es 40, luego, se puede obtener F y D por los datos restantes.

- A) (1) por sí sola
 B) (2) por sí sola
 C) Ambas juntas, (1) y (2)
☒ D) Cada una por sí sola, (1) ó (2)
 E) Se requiere información adicional

RESPUESTAS

1.	D	6.	B	11.	C	16.	D
2.	B	7.	C	12.	B	17.	B
3.	E	8.	B	13.	A	18.	D
4.	D	9.	E	14.	B	19.	B
5.	C	10.	C	15.	C	20.	D