



Datos y Azar

Estadística

1. Si el número de preguntas contestadas en una PSU por 10 alumnos fue: 56, 57, 55, 58, 62, 55, 57, 56, 57, 57, ¿cuál(es) de las afirmaciones siguientes es (son) verdadera(s)?

- I) La mediana es 57.
- II) El promedio (media) es 57.
- III) La moda coincide con el promedio.

- A) Solo I
- B) Solo I y II
- C) Solo I y III
- D) Solo II y III
- E) I, II y III

2. Según los datos de la tabla adjunta, ¿cuál(es) de las siguientes afirmaciones es (son) **FALSA(S)**?

- I) La mediana es 10.
- II) La moda es 7.
- III) La media es $55/4$

x	f
5	6
10	7
15	2
20	5
25	4

- A) Solo I
- B) Solo II
- C) Solo II y III
- D) Solo I y III
- E) Ninguna de ellas



3. En la tabla adjunta se muestra la distribución de todos los datos de ausentismo laboral que se registra durante un año en una empresa.

Cantidad de días de ausencias	Cantidad de trabajadores	Frecuencia relativa de la cantidad de trabajadores
$[0, 3[$	15	Q
$[3, 6[$	5	0,2
$[6, 9[$	P	0,12
$[9, 12]$	2	R

Según los datos de la tabla, ¿cuál(es) de las siguientes afirmaciones es (son) verdadera(s)?

- I) Hubo un total de 25 ausencias durante ese año.
- II) Un 60% de los trabajadores se ausentó menos de 3 días ese año.
- III) 20 trabajadores faltaron menos de 6 días a su trabajo ese año.

- A) Solo I
- B) Solo II
- C) Solo III
- D) Solo I y II
- E) Solo II y III

4. Con respecto a los datos: $a + 4$, $a + 6$, $a + 2$, $a + 8$, $a + 10$, $a + 2$; la mediana es

- A) $a + 2$
- B) $a + 4$
- C) $a + 5$
- D) $a + 6$
- E) $2a + 10$

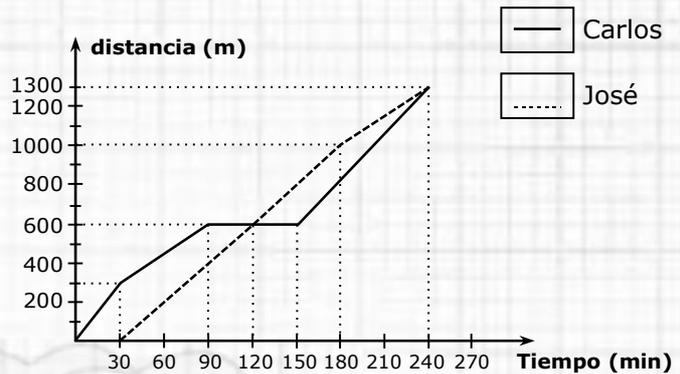
5. El valor central de siete múltiplos consecutivos de 3 ordenados en forma decreciente, coincide con

- A) solo la moda.
- B) solo la mediana.
- C) solo la media.
- D) la media y la mediana.
- E) la moda, la mediana y la media.



6. Carlos y José deciden escalar un monte por separado, pero por el mismo sendero, legando ambos a la cima que está a 1.300 m. El gráfico de la figura adjunta muestra la distancia recorrida por cada uno hasta la cima. ¿Cuál(es) de las siguientes afirmaciones es (son) **siempre** verdadera(s)?

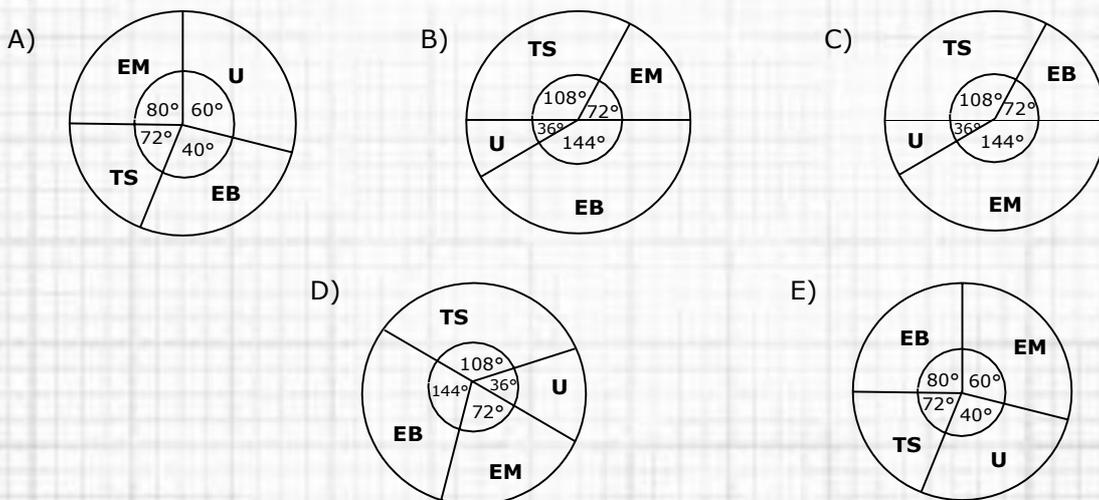
- I) José demoró en llegar a la cima 210 minutos.
 II) Carlos se detuvo 1 hora.
 III) José y Carlos demoraron el mismo tiempo en llegar a la cima.
- A) Solo I
 B) Solo I y II
 C) Solo I y III
 D) Solo II y III
 E) I, II y III



7. De un grupo de 200 personas consultadas por su nivel educacional se obtuvo la siguiente tabla:

Educación Básica (EB)	40
Enseñanza Media (EM)	80
Técnico Superior (TS)	60
Universitaria (U)	20
Total	200

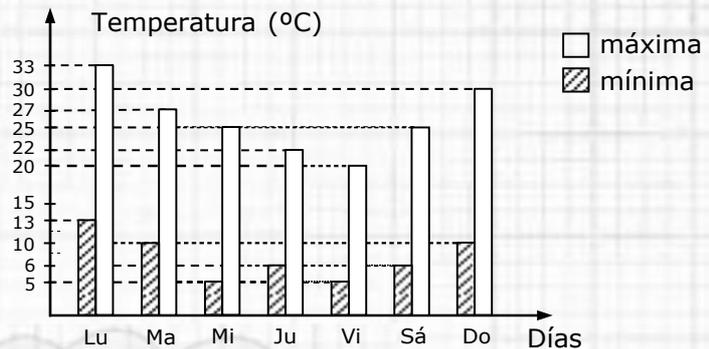
El gráfico circular que representa la información dada en la tabla es



8. Las temperaturas máximas y mínimas, durante una semana del mes de febrero, están representadas en el gráfico de la figura adjunta. ¿Cuál(es) de las siguientes afirmaciones es (son) **FALSA(S)**?

- I) El promedio de las temperaturas máximas diarias durante la semana, fue 26°C .
II) La mayor diferencia de temperaturas máximas en la semana fue 13°C .
III) El promedio de las temperaturas mínimas en los 3 últimos días de la semana, fue 7°C .

- A) Solo I
B) Solo II
C) Solo III
D) I, II y III
E) Ninguna de ellas.



9. Camila ha obtenido las siguientes notas en matemática 5,6; 7,0; 6,1 y 6,3. Si debe rendir su última prueba la cual es coeficiente dos, ¿cuánto debe ser la nota, para que Camila obtenga exactamente un promedio final de 6,2 en matemática?

- A) 6,0
B) 6,1
C) 6,2
D) 6,3
E) 6,4

10. De dos cursos en los que se aplicó la Evaluación N° 5, uno de ellos, con 30 alumnos, tuvo un promedio de 600 puntos; en el otro, con 20 alumnos, el promedio fue de 500 puntos. Entonces, ¿cuál es el promedio correspondiente a la totalidad de los alumnos de ambos cursos?

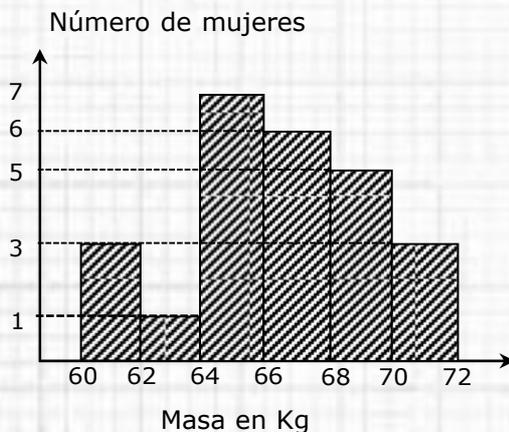
- A) 560 puntos
B) 570 puntos
C) 580 puntos
D) 590 puntos
E) 600 puntos



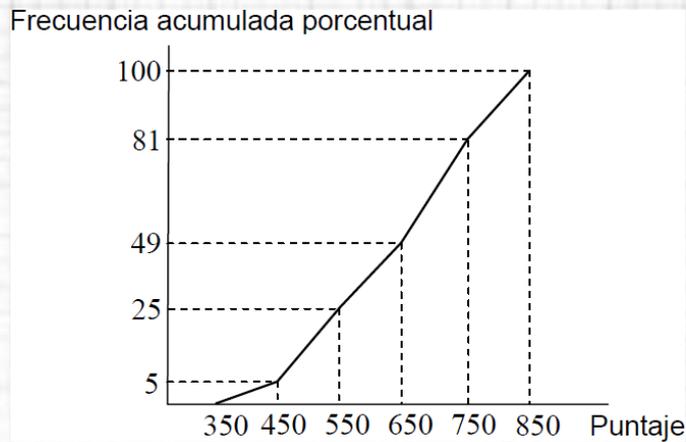
11. Se tienen los puntajes del total de estudiantes de un curso en un examen de matemática, los cuales se agrupan posteriormente en intervalos como se muestra en la tabla adjunta. ¿Cuál de las siguientes afirmaciones es **FALSA**?

Puntajes	Nº de alumnos
[0, 9]	2
[10, 19]	4
[20, 29]	7
[30, 39]	15
[40, 50]	17

- A) 39 alumnos obtuvieron al menos 20 puntos.
B) 45 alumnos rindieron el examen.
C) La mediana de los puntajes se encuentra en el intervalo [30, 39].
D) Se puede deducir que la moda de los puntajes de los alumnos se encuentra en el intervalo [40, 50].
E) 6 alumnos obtuvieron a lo más 19 puntos.
12. A un grupo de mujeres se le preguntó acerca de su masa corporal. Sus respuestas se resumen en el histograma de la figura adjunta, donde los intervalos son de la forma $[a, b[$ y el último de la forma $[c, d]$. Según la información del gráfico es verdadero que,
- A) 7 mujeres fueron entrevistadas en total.
B) exactamente, un 50% de las mujeres entrevistadas tiene una masa corporal que está en el intervalo $[64, 70[$.
C) la mediana de las masas corporales está en el intervalo $[66, 68[$.
D) las modas de las masas corporales son 65 kg y 71 kg.
E) solo una de las mujeres entrevistadas tiene una masa corporal menor que 64 kg.



13. En la ojiva de la figura adjunta se muestra la distribución de los puntajes de 300 estudiantes en una prueba, donde los intervalos del gráfico son de la forma $[a, b]$, excepto el último que es de la forma $[c, d]$.



¿Cuál de las siguientes afirmaciones es **siempre** verdadera?

- A) El intervalo modal es $[750, 850]$.
- B) Solo 49 estudiantes obtuvieron menos de 650 puntos.
- C) 181 estudiantes obtiene más de 650 puntos.
- D) Un 25% de los estudiantes obtiene menos de 550 puntos.
- E) La mediana de los puntajes se encuentra en el intervalo $[750, 850]$.



14. ¿Cuál de las tablas de frecuencia acumulada presentadas en las opciones corresponde a la gráfica de las frecuencias relativas acumuladas de la figura adjunta, si la muestra es de 100 personas?

A)

Intervalos	Frecuencia acumulada
$[0; 0,2[$	5
$[0,2; 0,7[$	10
$[0,7; 0,8[$	15
$[0,8; 1]$	20

B)

Intervalos	Frecuencia acumulada
$[0; 0,2[$	5
$[0,2; 0,7[$	15
$[0,7; 0,8[$	35
$[0,8; 1]$	55

C)

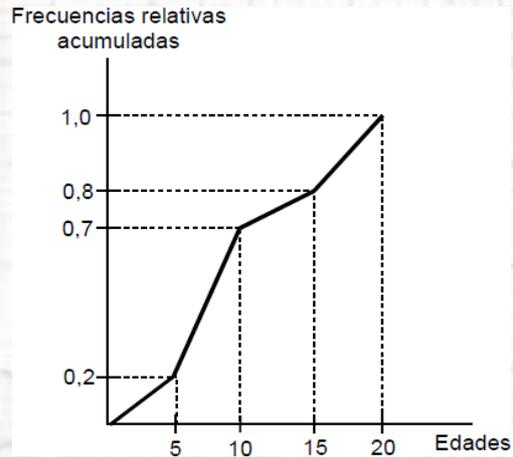
Intervalos	Frecuencia acumulada
$[0; 5[$	20
$[5; 10[$	50
$[10; 15[$	10
$[15; 20]$	20

D)

Intervalos	Frecuencia acumulada
$[0; 5[$	20
$[5; 10[$	70
$[10; 15[$	80
$[15; 20]$	100

E)

Intervalos	Frecuencia acumulada
$[0; 5[$	0,2
$[5; 10[$	0,7
$[10; 15[$	0,8
$[15; 20]$	1



15. En la tabla adjunta se agrupan las estaturas, en cm, de un grupo de personas. Con respecto a los datos de la tabla, ¿cuál de las siguientes afirmaciones es **FALSA**?

Estatura (cm)	Frecuencia
[140, 150[	17
[150, 160[	24
[160, 170[	25
[170, 180[	10
[180, 190]	4

- A) La mediana de la estatura se encuentra en [150, 160[.
B) El intervalo modal de la estatura es [160, 170[.
C) El tercer decil de la estatura se encuentra en [150, 160[.
D) El percentil 80 de la estatura se encuentra en [170, 180[.
E) Al menos un 20% de la estatura no supera los 150 cm.
16. Se realizó el experimento de lanzar dos dados 200 veces, anotando la suma de los puntos obtenidos. El resultado de la suma de los resultados en cada lanzamiento se muestra en la tabla adjunta.

Suma de puntos	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Frecuencia	10	18	13	19	26	24	25	16	20	17	12

¿Cuál(es) de las siguientes afirmaciones es (son) verdadera(s)?

- I) El primer cuartil de la suma de los puntos es 5 puntos.
II) El tercer quintil de la suma de los puntos es 8 puntos.
III) El percentil 54 de la suma de los puntos es 7 puntos.
- A) Solo I
B) Solo II
C) Solo I y II
D) Solo II y III
E) I, II y III
17. De acuerdo a los 100 datos de la tabla adjunta, ¿cuál(es) de las siguientes afirmaciones es (son) verdadera(s)?

- I) El primer cuartil se ubica en el intervalo [45, 50[.
II) El intervalo donde se ubica el percentil 50 coincide con el intervalo modal.
III) La cantidad de datos que se encuentran en el cuarto intervalo corresponden a un 10% del total de datos.

Intervalo	Frecuencia
[40 45[	17
[45, 50[	15
[50 55[	21
[55 60[	10
[60, 65[	18
[65 70[	19

- A) Solo III
B) Solo I y II
C) Solo I y III
D) Solo II y III
E) I, II y III



18. En un curso de 50 estudiantes, se escogen al azar 5 de ellos, cuyas estaturas, en cm, son: 150, 155, 160, 160 y 165. ¿Cuál(es) de las siguientes afirmaciones se puede(n) deducir de esta información?

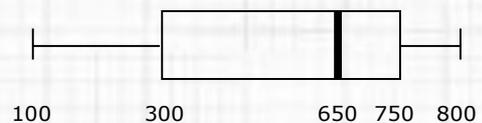
- I) El promedio de las estaturas de los 50 estudiantes es 158 cm.
- II) La mitad de los estudiantes del curso mide más de 160 cm.
- III) La estatura de, exactamente, el 10% de los estudiantes del curso se ubica en el intervalo [150, 165].

- A) Solo I
- B) Solo I y II
- C) Solo I y III
- D) Solo II y III
- E) Ninguna de ellas

19. La distribución de pensiones en miles de pesos que recibe un grupo de adultos mayores se representa en la figura adjunta mediante el siguiente diagrama de caja y bigotes. ¿Cuál(es) de las siguientes afirmaciones es (son) **siempre** verdadera(s)?

- I) El primer cuartil es \$ 300.000.
- II) El promedio de las pensiones es \$ 650.000.
- III) El 25% de las personas del grupo gana a lo menos \$ 300.000.

- A) Solo I
- B) Solo II
- C) Solo I y II
- D) Solo II y III
- E) I, II y III



20. La tabla adjunta muestra algunos datos que corresponden a una encuesta sobre el porcentaje de satisfacción por un producto, que manifestó el total de personas encuestadas. ¿Cuál de las siguientes afirmaciones es FALSA?

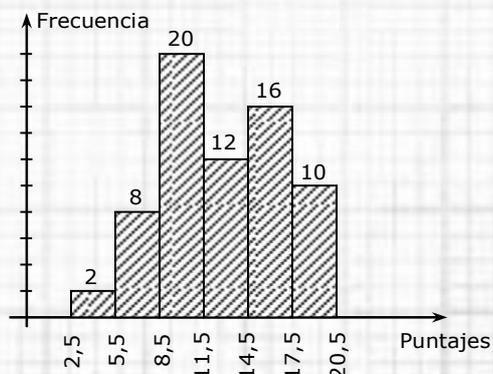
- A) Un 50% de los encuestados tiene una satisfacción que pertenece al intervalo $[75, 80[$.
- B) Ninguna de las personas encuestadas tiene un 100% de satisfacción por el producto.
- C) 50 personas contestaron la encuesta.
- D) 18 personas expresaron menos del 75% de satisfacción por el producto.
- E) El intervalo modal es $[80, 85[$.

Porcentajes	Frecuencia	Frecuencia acumulada
$[0, 60[$	0	
$[60, 65[$	5	5
$[65, 70[$		
$[70, 75[$	8	18
$[75, 80[$	7	
$[80, 85[$		46
$[85, 90[$	4	
$[90, 100]$	0	

21. El histograma de la figura adjunta, muestra una distribución de frecuencias con respecto a los puntajes obtenidos en un Test por un grupo de alumnos, donde los intervalos son de la forma $[a, b[$. ¿Cuál(es) de las siguientes afirmaciones es (son) verdadera(s)?

- I) La amplitud de cada intervalo es 3.
- II) El intervalo donde se ubica la mediana es $[11,5 - 14,5[$.
- III) El intervalo modal es $[8,5 - 11,5[$.

- A) Solo I
- B) Solo II
- C) Solo III
- D) Solo I y III
- E) I, II y III



22. ¿Cuál(es) de las siguientes afirmaciones es (son) verdadera(s) con respecto a los datos presentados en la tabla adjunta?

- I) El intervalo modal de las estaturas de los hombres y el de las mujeres es el mismo.
- II) La mediana de las estaturas de las mujeres está en el intervalo $[1,56 - 1,60]$.
- III) El promedio y la mediana de las estaturas de los hombres se encuentran en el mismo intervalo.

- A) Solo I
- B) Solo I y II
- C) Solo I y III
- D) Solo II y III
- E) I, II y III

	Estatura (en metros)			
Género	$[1,51 - 1,55]$	$[1,56 - 1,60]$	$[1,61 - 1,65]$	$[1,66 - 1,70]$
Hombre	1	2	10	7
Mujer	4	7	8	1

23. Si A es un dato que se encuentra entre el cuarto y quinto decil de una población, con todos los datos distintos entre sí, entonces ¿cuál(es) de las siguientes afirmaciones es (son) verdadera(s)?

- I) Su valor es superior al 40% de los datos.
- II) La mediana del conjunto es mayor que el valor de A.
- III) El valor de A es menor que el tercer cuartil.

- A) Solo I
- B) Solo III
- C) Solo I y II
- D) Solo II y III
- E) I, II y III

24. Si el promedio de los números 1; 2; p y q es 3 y el promedio de los cuadrados de las diferencias entre cada número y el promedio de ellos es 4,5, entonces el valor de $p^2 + q^2$ es

- A) 81
- B) 59
- C) 49
- D) 31
- E) 22



25. En la escala de notas que utiliza un colegio la nota mínima es un 1 y la nota máxima es un 7. Se puede determinar el rango de las notas obtenidas por los estudiantes de este colegio en una prueba, si se sabe que:

- (1) tres estudiantes obtuvieron la nota máxima al que podría llegar en la prueba.
- (2) el promedio entre la nota más alta alcanzada en la prueba y la nota más baja obtenida, es 4.

- 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

26. El promedio de notas en una prueba de matemática de 10 alumnos es 4,9. Al profesor se le pierden dos pruebas. Las notas de los dos alumnos cuyas pruebas se perdieron se pueden saber, si se sabe que:

- (1) el promedio de las notas de los dos alumnos es 5,5.
- (2) el promedio de los 8 alumnos restantes es 4,75.

- 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

27. La renta per cápita en dólares de 5 países es: 3.000, 4.000, x , 5.000 y 8.000. Se puede conocer la renta per cápita x , si se sabe que:

- (1) la moda es 4.000.
- (2) la mediana es 4.000.

- 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



28. Se puede conocer la mediana de un conjunto de datos, si se conoce:

- (1) el segundo cuartil del conjunto.
- (2) el percentil cincuenta del conjunto.

- 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

29. Se puede determinar los valores de los quintiles de una muestra, si se conoce:

- (1) los cuartiles de la muestra.
- (2) los deciles de la muestra.

- 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

30. En la tabla adjunta se muestran las edades de un grupo de personas agrupadas en intervalos. Se puede determinar el valor de r de la tabla, si se sabe que:

Datos	Frecuencia
$[10, 20[$	5
$[20, 30[$	7
$[30, 40[$	15
$[40, 50[$	r
$[50, 60]$	8

- (1) la mediana está en el intervalo $[40, 50[$.
- (2) r es la frecuencia del intervalo modal.

- 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



CLAVES

1.	E	7.	C	13.	D	19.	A	25.	C
2.	B	8.	E	14.	D	20.	A	26.	E
3.	E	9.	B	15.	D	21.	E	27.	A
4.	C	10.	A	16.	E	22.	E	28.	D
5.	D	11.	D	17.	E	23.	E	29.	B
6.	B	12.	C	18.	E	24.	C	30.	E

