

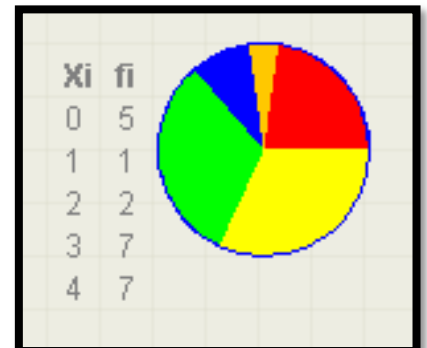
UNIDAD 1. ESTADÍSTICA

1. Clasifica las siguientes variables, marcando con una X donde corresponda:

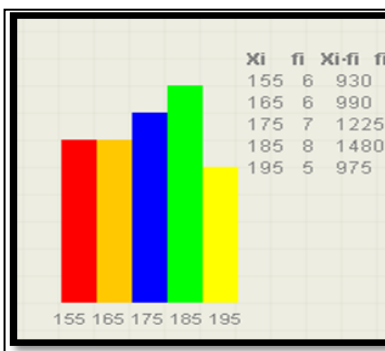
	Variable cualitativa	Variable Cuantitativa Discreta	Variable Cuantitativa Continua
Número de hijos de una familia			
Voto político			
El peso			
Número de días que llueve al año en una ciudad			
Flor preferida			
Color favorito			
Energía consumida al día			
Estado de ánimo			
Vehículos por familia			

2. En el siguiente gráfico:

- (a) ¿Cuántos grados corresponden al valor de frecuencia 2? ¿Con qué color está representado?
- (b) Por cierto, ¿sabrías decir cómo se denomina este tipo de gráficos? Se utiliza para representar, principalmente, ¿qué tipo de variables?
- (c) ¿Qué porcentaje de las muestras corresponde a los tres primeros datos?



3. Observa el gráfico y los datos, sobre alturas del alumnado de una clase de 2º de Bachillerato, y responde a lo que se pregunta en los distintos apartados.



- (a) ¿Cuál es la altura más frecuente? ¿Cómo se denomina ese valor?
- (b) ¿Cuánto vale el rango de la variable?
- (c) Amplia la tabla con las columnas y cálculos necesarios y calcula la varianza de dichas alturas.
- (d) Obtén el coeficiente de variación de esta variable.

4. Los siguientes valores corresponden a calificaciones de 30 alumno/as en una prueba evaluada con calificaciones de 0 a 4. Realiza los cálculos que necesites para completar la tabla y los gráficos siguientes.

3	2	3	3	4	0	3	3	0	3
2	1	3	2	3	1	1	1	0	3
1	3	2	0	4	1	0	1	4	0

x_i	f_i	h_i	Grados	Diagrama de columnas y polígono de frecuencias	Diagrama de sectores

5. Observa los datos siguientes, correspondientes a estaturas de alumno/as del otro grupo de 2º de Bachillerato del mismo instituto y responde a lo que se pregunta en cada uno de los apartados.

174	158	150	185	186	178	166	185	199
183	175	173	175	164	173	178	179	164
176	159	190	173	189	163	156	169	

(a) Completa la siguiente tabla. Agrupa los datos en intervalos de 10 cm comenzando por 150.

Intervalo	Marca de clase (x_i)	f_i	$x_i f_i$	F_i	x_i^2	$x_i^2 f_i$
Total						

Calcula el valor de los siguientes parámetros estadísticos asociados a la variable:

- (b) Moda (c) Media (d) Mediana
- (e) Desviación típica (f) Primer y tercer cuartil. (g) Elabora el diagrama caja-bigotes de la variable.

6. El peso medio de los estudiantes de un grupo (Grupo A), es de 58,2 kg, y su desviación típica, 3,1 kg. El peso medio de los estudiantes de otro grupo (Grupo B), es 52,4 kg y su desviación típica es 5,2 kg. Compara la dispersión de los pesos de ambos grupos, indicando qué distribución de pesos es más regular.

UNIDAD 2. NÚMEROS RACIONALES

7. Para cada uno de los números decimales siguientes:

- a) Indica qué tipo de número decimal es.
- b) Indica su parte entera, su parte decimal, el periodo y, en caso de que tenga, también su ante periodo
- c) Obtén la fracción generatriz de cada uno de ellos.

121,05	121,0 $\overline{5}$	121, $\overline{05}$
--------	----------------------	----------------------

8. Realiza las siguientes operaciones combinadas y expresa el resultado lo más simplificado posible.

a) $(\frac{5}{3})^{-3} \cdot [\frac{3^{-5}}{2^{-2}} - (\frac{5}{7} : \frac{5}{2})^2]$ b) $(\frac{5}{9} + \frac{2}{7})^2 \cdot \frac{1}{2} [\frac{3}{40} - (-\frac{5}{6} : 10)]$ c) $\frac{32^{-1} \cdot 36^{-2} \cdot 18^{-2}}{8^{-5} \cdot 6^{-3} \cdot 9^4}$

9. Realiza las siguientes operaciones:

a) $1,\overline{3} + 3,4$ c) $3,\overline{76} \cdot 4,\overline{8}$

b) $10,\overline{25} - 5,\overline{7}$ d) $1,25 : 2,\overline{25}$

10. **Problema.** Un escritor escribe una novela de 300 páginas en cuatro meses. El primer mes escribe $\frac{2}{5}$ del total, el segundo mes escribe $\frac{1}{6}$ y el tercero $\frac{2}{15}$.

- a) ¿Qué fracción representa la cantidad de la novela que escribe el cuarto mes?
- b) ¿Cuál es el mes que más escribe? ¿Cuántas páginas escribe cada uno de los meses?

11. Realiza las siguientes operaciones y expresa el resultado en notación científica:

a) $13,58 \cdot 10^{-3} + 6,7 \cdot 10^2$ b) $2 \cdot 10^{-8} - 9 \cdot 10^{-5}$
 c) $(4 \cdot 10^3) \cdot (2 \cdot 10^5) : (8 \cdot 10^{-4})$ d) $(60 \cdot 10^{15}) : (1,2 \cdot 10^6)$

12. **Problema.** En un laboratorio se ha observado que la población de ciertas bacterias se duplica cada hora. Si el número inicial era de $5 \cdot 10^{12}$ bacterias:

- a) ¿Cuántas bacterias habrá a las cuatro horas?
- b) ¿Y a las seis horas?
- c) ¿Cuántas horas tendrán que pasar para que sean $1,6 \cdot 10^{14}$ bacterias?

UNIDAD 3. LOS NÚMEROS REALES

13. Clasifica los siguientes números, marcando con una X en la/s casilla/s que corresponda/n:

Número	Natural	Entero	Racional	Irracional	Real
$\frac{-3}{4}$					
$\sqrt{27}$					
$-\sqrt{256}$					
2,0666666...					
5π					
-35,612182430...					

14. **Problema.** En una tienda de tejidos miden con un metro defectuoso de exactamente 984 mm.

- a) Calcula el error (en m) cometido en cada metro de tela vendido.
- b) Si una cliente compra 12 metros de tejido que cuesta 4,55 €/m, ¿cuánto le han cobrado de más?

15. Indica verdadero (V) o falso (F) en cada uno de los siguientes casos. En caso de marcar F, justifica tu respuesta.

- a) Las raíces cuadradas de los números naturales que dan un resultado exacto son números racionales.
- b) Todos los números decimales con infinitas cifras son decimales periódicos.
- c) Los números decimales no periódicos son números irracionales.
- d) Todos los números reales son decimales periódicos.
- e) Los números irracionales se pueden expresar en forma de fracción.

16. Representa en la recta real los siguientes números, con la representación más adecuada:

- a) $-0,66666...$
- b) $\frac{19}{4}$
- c) $-\sqrt{26}$
- d) 8,1357911...

17. **Problema.** Tras tener en cuenta las notas de los exámenes, tu trabajo diario, tu actitud, ... y el resto de instrumentos de evaluación obtienes que tu nota del trimestre en matemáticas es un 6,58.

- a) Trunca a las décimas dicha nota.
- b) Redondea dicha nota a las unidades.
- c) Calcula el error absoluto que se comete en cada una de las aproximaciones.
- d) Calcula el error relativo que se comete en cada una de las aproximaciones.

18. **Problema.** Nos indican que la población de la ciudad de Sevilla es de 693878 habitantes.

- ¿Qué número de habitantes indicarías a una persona para que lo recordase con más facilidad? Justifica tu respuesta.
- Redondea a las decenas de millar dicha cifra.
- Calcula el error absoluto y relativo (en %) que se comete con el redondeo del apartado anterior.

19. Expresa mediante intervalos, de todas las maneras posibles, y representa en la recta real las siguientes situaciones:

- La altura de las casas es menor que 8 m.
- El descuento para el parque de atracciones se aplica a niños con edades comprendidas entre 2 y 12 años, ambos incluidos.
- La temperatura de este día tan especial desde el punto de vista climatológico oscilaron entre -2 grados y los 39 grados que se alcanzaron a primeras horas de la tarde.

20. Observa los intervalos representados y exprésalos de las otras maneras que faltan.

