

Variables y Representaciones

Alumno: Douglas Zhuma Sánchez

8vo. C1

Problemas propuestos

VARIABLES

46. Decir cuáles de los siguientes datos representan una variable discreta y cuales una variable continua.

- (a) Pulgadas de precipitación en una ciudad durante varios meses del año.
- (b) Velocidad de un automóvil en millas por hora.
- (c) Número de billetes de veinte dólares circulando a la vez en Estados Unidos.
- (d) Valor total de acciones vendidas cada día en el mercado de valores.
- (e) Estudiantes matriculados en una universidad en un numero de anos.

Resp.

- (a) Variable continua,
- (b) Variable continua,
- (c) Variable discreta,
- (d) Variable discreta,
- (e) Variable discreta.

47. Dar el dominio de cada una de las siguientes variables y decir si son continuas o discretas.

- (a) Numero W de fanegas de trigo producidas por hectárea en una granja en un determinado número de años.
- (b) Numero N de individuos de una familia.
- (c) Estado civil de un individuo.
- (d) Tiempo T de vuelo de un proyectil.
- (e) Numero P de pétalos de una flor.

Resp.

- (a) Dominio = De cero en adelante / Variable = continua.
- (b) Dominio = 2, 3, ... / Variable = discreta.
- (c) Dominio = Soltero, casado, divorciado, separado, viudo / Variable = discreta.
- (d) Dominio = De cero en adelante / Variable = continua.
- (e) Dominio = 0, 1, 2... / Variable = discreta.

REDONDEO DE DATOS, NOTACION SISTEMATICA Y CIFRAS SIGNIFICATIVAS

48. Redondear cada uno de los siguientes números a la aproximación indicada.

- | | |
|---|-----------------------|
| (a) 3256. Aproximando centenas. | Resp. = 3300 |
| (b) 5,781. Aproximando décimas. | Resp. = 5,8 |
| (c) 0,0045. Aproximando milésimas. | Resp. = 0,004 |
| (d) 46,7385. Aproximando centésimas. | Resp. = 46,74 |
| (e) 125,9995. Aproximando dos cifras decimales. | Resp. = 126,00 |

- | | |
|--|--------------------------|
| (f) 3.502.378. Aproximando millones. | Resp. = 4.000.000 |
| (g) 148,475. Aproximando unidades | Resp. = 148 |
| (h) 0,000098501. Aproximando millonésimas. | Resp. = 0,000099 |
| (i) 2184,73. Aproximando decenas. | Resp. = 2180 |
| (j) 43,87500. Aproximando centésimas. | Resp. = 43,88 |

49. Expresar cada número sin utilizar las potencias de 10.

- | | |
|-----------------------------|------------------------------|
| (a) $132,5 \times 10^4$ | Resp. = 1.325.000 |
| (b) $418,72 \times 10^{-5}$ | Resp. = 0,0041872 |
| (c) 280×10^{-7} | Resp. = 0,0000280 |
| (d) 7300×10^6 | Resp. = 7.300.000.000 |
| (e) $3,487 \times 10^{-4}$ | Resp. = 0,0003487 |
| (f) $0,0001850 \times 10^5$ | Resp. = 18,50 |

50. ¿Cuántos cifras significativas hay en cada una de las siguientes cantidades, suponiendo que los números se han registrado exactamente?

- | | |
|-------------------------------|--|
| (a) 2,54 cm. | Resp. Cifras significativas = 3 |
| (b) 0,004500 yardas. | Resp. Cifras significativas = 4 |
| (c) 3.510.000 fanegas. | Resp. Cifras significativas = 7 |
| (d) 3,51 millones de fanegas. | Resp. Cifras significativas = 3 |
| (e) 10,000100 pies. | Resp. Cifras significativas = 8 |
| (f) 378 individuos. | Resp. Cifras significativas = infinitas |
| (g) 378 onzas. | Resp. Cifras significativas = 3 |
| (h) $4,50 \times 10^{-3}$ km | Resp. Cifras significativas = 3 |
| (i) $500,8 \times 10^5$ kg. | Resp. Cifras significativas = 4 |
| (j) 100,00 millas. | Resp. Cifras significativas = 5 |

51. ¿Cuál es el error máximo en cada una de las siguientes medidas, supuesto que se han registrado exactamente?

Dar el número de cifras significativas en cada caso.

- (a) 7,20 millones de fanegas
- (b) 0,00004835 centímetros.
- (c) 5280 pies.
- (d) $3,0 \times 10^3$ metros
- (e) 186,000 millas por segundo
- (f) 186 millares de millas por segundo

Resp.

- (a) 0,005 millones o 5000 fanegas / Cifras significativas = 3.
- (b) 0,000000005 ó 5×10^{-9} cm / Cifras significativas = 4.
- (c) 0,5 pies / Cifras significativas = 4
- (d) $0,05 \times 10^8$ ó 5×10^6 m / Cifras significativas = 2
- (e) 0,5 millas/seg / Cifras significativas = 6
- (f) 0,5 millares o 500 millas/seg; / Cifras significativas = 3

52. Escribir cada uno de los siguientes números utilizando la notación sistemática. Suponer todas las cifras significativas a menos que se indique lo contrario.

(a) 0,000317

Resp. $3,17 \times 10^{-4}$

(b) 428,000.000 (4 cifras significativas)

Resp. $4,280 \times 10^8$

(c) 21.600,00

Resp. $2,160000 \times 10^4$

(d) 0,000009810

Resp. $9,810 \times 10^{-6}$

(e) 732 millares

Resp. $7,32 \times 10^5$

(f) 18,0 decenas de miliar

Resp. $1,80 \times 10^{-3}$