



1  La representación decimal de la fracción que se obtiene al aproximar el número π con un error menor que 10^{-3} es:

Punto/s: 1

- Seleccione una respuesta.
- 3,14159
 - Ninguna de las dos
 - 3,14063

2  ¿Qué valor real hay que darle a λ para que el rango del sistema de vectores

Punto/s: 1

$S = \{(1, 0, 1, 0, 1), (0, 1, -2, -1, 2), (2, -3, \lambda, 3, -4)\}$ sea dos?

- Seleccione una respuesta.
- 8
 - 7
 - 5

3 

Punto/s: 1

Sea la matriz $A = \begin{pmatrix} n & -1 & 1 & 3 \\ n & 1 & 1 & 5 \\ 0 & 4 & 1 & 5 \\ -n & 3 & -1 & n-2 \end{pmatrix}$. ¿Qué ocurre si $n=0$?

- Seleccione una respuesta.
- La matriz A es singular
 - El determinante de la matriz A es 25
 - La matriz A es regular

4 

Punto/s: 1

La mejor aproximación del vector $\vec{v} = (1, 5, -3, 2)$ en el subespacio vectorial $S = L(\{(1, 1, 1, 0), (1, 1, 1, 1), (1, 0, 0, 2)\})$ de \mathbb{R}^4

- Seleccione una respuesta.
- (1, 1/4, 1/4, 2)
 - (1, 0, 0, 2)
 - (1, 1, 1, 2)

5 

Punto/s: 1

La coordenada $y(t)$ del sistema de ecuaciones diferenciales :

$\begin{cases} x'(t) = 2x(t) - y(t) + e^t \\ y'(t) = 3x(t) - 2y(t) + t \end{cases}$ tal que $x(0) = 0$; $y(0) = 0$, es:

- Seleccione una respuesta.
- $\frac{1}{10}(3e^t \cos 2t)$
 - $\frac{1}{27}(5e^t \sin t - 45 \cos t + 34e^t)$
 - $\frac{1}{4}(-4 + 9e^{-t} - 5e^t + 8t + 6te^t)$

6 

Punto/s: 1

Cargar el paquete **datasets**. El valor máximo de la variable **density** , perteneciente al marco de datos **DNase** , es

- Seleccione una respuesta.
- 0.017
 - 3.124
 - 2.003

7

Punto/s: 1

Sean los datos siguientes: 1,3,3,3,4,5,2,3,2,3,4,3,4,5,6,5,6,7,8,7. La mediana y el percentil 30 son, respectivamente,

- Seleccione una respuesta.
- 4 y 3
 - 3 y 4
 - 4 y 2

8

Punto/s: 1

Si X es una variable aleatoria t de Student de 5 grados de libertad calcular a tal que $P(X \leq a) = 0.15$:

- Seleccione una respuesta.
- 0.7829
 - 1.1558
 - 1.1896

9

Punto/s: 1

Dado el siguiente fragmento de una sesión de R elegir la respuesta correcta:

```
> t.test(lag.quarterly.revenue,price.index)
```

Welch Two Sample t-test

data: lag.quarterly.revenue and price.index

t = 87.24, df = 51.161, p-value < 2.2e-16

alternative hypothesis: true difference in means is not equal to 0

95 percent confidence interval:

4.674442 4.894630

sample estimates:

mean of x mean of y

9.280718 4.496182

- Seleccione una respuesta.
- El intervalo de confianza para el cociente de medias es (4.674442;4.894630)
 - Se rechaza la hipótesis nula de igualdad de medias
 - La media de la variable price.index es 51.161

10

Punto/s: 1

En la función `linp` el argumento **H** representa

- Seleccione una respuesta.
- los coeficientes de los lados derechos de las restricciones del tipo \geq
 - los coeficientes de los lados derechos de las restricciones del tipo $=$
 - los coeficientes de la función objetivo