

TEST DE ECUACIONES

1 Resolver la ecuación $(x - 1)/3 = x + 2$

- A $x = -2/7$
- B No existe solución
- C $x = -7/2$
- D $x = 7/2$

2 ¿Cuál de las siguientes ecuaciones tiene como solución una recta?

- A $xy = 1$
- B $x^2 + y - 2x = 0$
- C $x - 5xy = 6$
- D $e^{2x+5y} = 1$

3 Calcular, si existen, las soluciones de la ecuación $\frac{1-x}{x+1} = \frac{1}{x}$

- A $x = 1$
- B No existe ninguna solución
- C $x = 0$
- D $x = -1$ y $x = 1$

4 ¿Cuántos años tienen dos hermanos si se llevan 3 años y el producto de sus edades es 2160?

- A 45 y 48
- B No se puede saber
- C 42 y 45
- D 48 y 51

5 Resolver la siguiente ecuación

$$e^{x+2} + (e^{x-1})^2 = 0$$

- A Cualquier valor de x es una solución
- B $x = 4$
- C $x = \frac{3 - \sqrt{13}}{2}$ y $x = \frac{3 + \sqrt{13}}{2}$
- D No existe ninguna solución

6 ¿Qué números verifican que la diferencia entre su cuadrado y su mitad es 3?

A 2 y $-3/2$

B 2 y $3/2$

C 4 y -3

D Ninguno

7 Resolver la siguiente ecuación

$$e^{x+2} - (e^x + 1)^2 = 0$$

A Cualquier valor de x es solución

B $x = \frac{-1 - \sqrt{5}}{2}$ y $x = \frac{-1 + \sqrt{5}}{2}$

C $x = 0$

D No existe solución

8 ¿Existe algún número cuya raíz cuadrada sea dicho número más dos?

A 1 y 2

B -1

C -1 y -2

D No

9 Calcular tres números naturales consecutivos cuyos cuadrados sumen 110

A 4, 5 y 6

B -6, -5, -4

C -7, -6 y -5

D 5, 6 y 7

10 Resolver la ecuación $x^4 - 81 = 0$

A $x = -9$ doble y $x = 9$ doble

B $x = -3$ doble y $x = 3$ doble

C $x = -9$ y $x = 9$

D $x = -3$ y $x = 3$

11 Resolver la siguiente ecuación

$$\sqrt[3]{x+1} = x+1$$

-
- A** $x = 0$ y $x = -1$
- B** $x = -1$
- C** $x = 0$
- D** $x = 0$, $x = -1$ y $x = -2$

12 ¿Cuál es el precio de equilibrio de un bien cuya función de demanda es $D(p) = 5 - 3p/2$ y la de oferta es $S(p) = -8 + 2p/3$?

-
- A** $p = 0$
- B** $p = 6$
- C** Cualquier precio
- D** No existe precio de equilibrio

13 Determinar cuántas soluciones reales tiene la ecuación $2x^2 - 3x + 2 = 0$

-
- A** Una
- B** Ninguna
- C** Infinitas
- D** Dos

14 ¿Cuál de las siguientes ecuaciones es equivalente a la ecuación $x - 3 = 0$?

-
- A** $\ln(x - 3) = 0$
- B** $e^{x-3} = 0$
- C** $x^2 - 9 = 0$
- D** $e^{x-3} = 1$

15 Resolver la siguiente ecuación $\ln(x^2 + 3x - 4) - \ln(2x + 8) = 0$

-
- A** $x = -7$ y $x = 3$
- B** $x = 3$
- C** $x = -4$ y $x = 1$
- D** No hay solución

16 ¿Para cuál de las siguientes ecuaciones $x = -2$ es una solución?

-
- A** $2x = -1$
- $x^2 + 2x = 0$

- B
- C $x^2 + 4 = 2$
- D $3x - 6 = 0$
-

17 ¿Cuánto ha de medir el lado más corto de una habitación rectangular si el lado más largo mide 1 metro más y su superficie es de 12 metros cuadrados?

- A 3 metros
- B 4 metros
- C -4 metros
- D 12 metros
-

18 ¿Cuál de las siguientes ecuaciones tiene como solución una parábola de eje horizontal?

- A $y - x^2 = 2$
- B $3y^2 - 2y + x = 2$
- C $y^2 - x^2 = 0$
- D $x^2 - 2x + 1 = 0$
-

19 Factorizar el polinomio $x^3 + 5x^2 + 3x - 9$

- A $(x-3)(x-3)(x+1)$
- B $(x+3)(x-3)(x-1)$
- C $(x+3)(x+3)(x-1)$
- D $(x+3)(x+3)(x+1)$
-

20 Resolver la ecuación $\sqrt{x-2} + 2\sqrt{x} = 0$

- A $x = 2/5$
- B No hay solución
- C $x = -2/3$
- D $x = -2$
-

21 ¿Qué número no nulo verifica que el triple de su cuadrado es igual al doble de su cubo?

- A $3/2$
- B Ninguno
- C $2/3$

D 1

22 ¿Cuál de las siguientes ecuaciones verifica que la suma de sus soluciones es -3 y el producto 2?

A $x^2 + 2x - 3 = 0$

B $x^2 - 3x - 2 = 0$

C $x^2 - 3x + 2 = 0$

D $x^2 + 3x + 2 = 0$

23 ¿Qué número real no nulo verifica que la suma de sus sucesivas potencias, desde la primera hasta la cuarta, es nula?

A $-1/2$

B -1

C -1 y 1

D Ninguno

24 Resolver la siguiente ecuación polinómica $x^5 - 2x^4 + 5x^3 - 8x^2 + 4x = 0$

A $x = 0$ y $x = -1$ doble

B $x = 0$, $x = 1$ doble y $x = -2$ doble

C $x = 0$, $x = -1$ doble y $x = -2$ doble

D $x = 0$ y $x = 1$ doble

25 Resolver la ecuación $\frac{2x^2 + x - 21}{3 - x} = 1$

A $x = 4$ y $x = 3$

B $x = -4$ y $x = 3$

C $x = 4$

D $x = -4$

26 ¿Qué número real verifica que su inverso y su opuesto coinciden?

A 0

B Ninguno

C 1

D -1

27 Factorizar el siguiente polinomio $x^4 - 2x^3 + 9x^2 - 16x + 8$.

-
- A $(x^2+8)(x-1)^2$
- B $(x-\sqrt{8})(x+\sqrt{8})(x-1)^2$
- C $(x^2+8)(x+1)^2$
- D $(x^2+8)(x+1)(x-1)$
-

28 Sabiendo que un rotulador es medio euro más caro que un bolígrafo y que por 8 rotuladores y 12 bolígrafos he pagado 24 euros, ¿cuánto vale cada bolígrafo y cada rotulador?

-
- A Un bolígrafo 1 euro y medio y un rotulador 2 euros
- B Un bolígrafo medio euro y un rotulador 1 euro
- C Un bolígrafo 1 euro y un rotulador 1 euro y medio
- D No se puede saber con los datos del problema
-

29 Resolver la ecuación $\frac{2-x}{x} = \frac{2}{x^2+x}$

-
- A $x = 1$
- B $x = 0$
- C $x = 0$ y $x = 1$
- D No existe solución
-

30 ¿Qué números verifican que su logaritmo y el logaritmo de su inverso son iguales?

-
- A 0
- B 1
- C Ninguno
- D El número e