



FACTORIAL DE UN NÚMERO

Ejercicios para Resolver

1. Calcular:

$$M = \left(\frac{33!}{31!+32!} \right) \left(\frac{15!+16!}{17!} \right) \left(\frac{9!}{7!+8!} \right)$$

- a) 32 b) 16 c) 8
d) 33 e) 17

2. Hallar "a+b"

$$\frac{8!}{a!b!} = 56$$

- a) 7 b) 8 c) 9
d) 10 e) 11

3. Calcular "a" en:

$$\frac{(a+7)! \cdot (a+9)!}{(a+7)! + (a+8)!} = 12!$$

- a) 12 b) 1 c) 6
d) 4 e) 5

4. Simplificar:

$$E = - \frac{((a!)!) + (a!)!}{((a!)! - 1) + 1} + \frac{(a!)!}{(0!)!}$$

- a) 0 b) 1 c) a
d) a+1 e) 2

5. Al desarrollar:

$$E = 1! + 2! + 3! + \dots + 50!;$$

Se encuentra que la cifra que ocupa el orden de las unidades es:

- a) 0 b) 2 c) 3
d) 5 e) 9

6. Simplificar:

$$P = \left[2!3!4! \sqrt{\frac{9!}{7!+8!}} \right]^{4!+5!+6!}$$

- a) 0 b) 2 c) 1
d) 3 e) 4

7. Simplificar:

$$M = \frac{83!}{42!} \cdot \frac{40!+41!}{81!+82!}$$

- a) 0 b) 2 c) 1
d) 3 e) 4

8. Efectuar:

$$3!^{2!0!} - 2!^{3!4!}$$

- a) -26 b) -28 c) -30
d) -32 e) 36

9. Simplificar:

$$D = \frac{8!^{8!+1} \cdot 7!^{9!} \cdot 9!^{8!}}{(9 \cdot 7!^9 \cdot 8!^2)^{8!}}$$

- a) 9! b) 7! c) 8!
d) 9 e) 8

10. Calcular:

$$M = \sqrt{3! - \sqrt{3! - \sqrt{3! - \sqrt{\dots}}}}$$

- a) 2 b) 3 c) 5
d) 12 e) 6

11. Simplificar:

$$S = \frac{\frac{15!}{15} + \frac{16!}{16} + \frac{17!}{17}}{\frac{15!}{15} + \frac{16!}{16}} + \frac{(3!)!}{6!}$$

- a) 17 b) 18 c) 19
d) 20 e) 21

12. Hallar "x" en:

$$\frac{x+4}{x+4} = 30 \frac{x+2}{x+4}$$

- a) 1 b) -9 c) 2
d) 3 e) 10

13. Hallar la suma de soluciones de la ecuación:

$$\frac{4x-3}{4} = 1$$

- a) $\frac{3}{4}$ b) 1 c) $\frac{7}{4}$
d) $-\frac{1}{4}$ e) $\frac{1}{8}$

14. Resolver la ecuación, hallando el número de soluciones:

$$\frac{x^2 - x}{x} = 720$$

- a) 1 b) 2 c) 3
d) 4 e) 7

15. Hallar "x" en:

$$\frac{3(3x^2 + 10x + 8)(3x+5)!(3x+4)!}{(3x+5)! - (3x+4)!} = 108!$$

- a) 26 b) 28 c) 32
d) 34 e) 30



MATEMATICA

EJERCICIOS

16. Reducir:

$$\frac{(2n+1)! - 3(2n)! + (2n-1)!}{(2n-1)^3(n-1)(2n-3)!}$$

- a) $1/2$ b) 1 c) 2
d) 3 e) 4

17. Hallar "m", tal que satisfaga la siguiente igualdad.

$$\left[\frac{5040!}{719!} \right]^{6!} = 5039!^{m!!} \times 7!^{m!!}$$

- a) 2 b) 3 c) 4
d) 5 e) 6

18. Si se cumple:

$$\frac{(5040!+1)! - 7!!!}{(5040! - 1)!} = (m!!)^n$$

Hallar el valor de $P = 2mn + n^2$

- a) 16 b) 24 c) 32
d) 48 e) 52

19. Calcular el valor de:

$$E = \left(\frac{6!+7!+8!}{6!+7!} \right) \left(\frac{7!}{69!+70!} \right) \left(\frac{34!+35!}{36!} \right)$$

- a) 16 b) 15 c) 14
d) 20 e) 45

20. Calcular:

$$E = \left(\frac{83!}{81} \right) \left(\frac{40! + 41!}{42!} \right)$$

- a) 2 b) 10 c) 11
d) 20 e) N.A.

21. Determinar "m" a partir de:

$$\frac{m^2}{m-1} = \frac{82! - 81!}{81! - 80!}$$

- a) 80 b) 81 c) 82
d) 83 e) 84

22. Resolver:

$$x \left[\frac{x! + 2(x-1)!}{x! + (x+1)!} \right] = x! - 23$$

- a) 2 b) 3 c) 4
d) 5 e) 6

23. Hallar el valor de "n";

$$\frac{1}{2!} + \frac{2}{3!} + \frac{3}{4!} + \dots + \frac{n}{(n+1)!} = \frac{719}{720}$$

- a) 2 b) 3 c) 4
d) 5 e) 6

24. Si:

$$\frac{8!}{(n)(m!)} = 14,$$

Calcular "m + n"

- a) 5 b) 6 c) 10
d) 8 e) 9

25. Calcular "n", si:

$$3.3! + 4.4! + 5.5! + \dots + n^2.n^2! = 145! - 6$$

- a) 10 b) 12 c) 14
d) 8 e) 16

26. Reducir:

$$M = \frac{11!-10!}{9!} + \frac{10!-9!}{8!} + \frac{9!-8!}{7!} + \dots$$

- a) 380 b) 385 c) 386
d) 387 e) 400

27. Calcular:

$$E = \frac{4!.25! - (4!)!.5!}{5!(4!)! - 4!(24!)!}$$

- a) 10 b) 5 c) 11
d) 20 e) 15

28. Simplificar :

$$E = \frac{n! + (n-1)! + (n+1)!}{n! + (n+2)! - n(n+2)(n-1)!}$$

- a) 10 b) $n-1$ c) n
d) n^2 e) N.A

29. Calcular n en:

$$n!(n+1) = 24$$

- a) 7 b) 6 c) 5
d) 3 e) N.A

30. Simplificar:

$$E = \frac{n! + (n+1)! + (n+2)!}{n! + (n+1)!}$$

- a) $n+2$ b) 1 c) $1/2$
d) n e) N.A

31. Calcular x en:

$$\frac{(x-5)! - (x-6)!}{(x-5)! - (x-6)!} = 720(x-7)(x-5)$$

- a) 7 b) 14 c) 21
d) 28 e) N.A

32. Efectúa:

$$E = \sqrt{\frac{(x^2)! + (x^2+1)! + (x^2+2)!}{(x^2-1)!}}$$

- a) x b) x^2 c) x^3
d) x^3+x e) x^3+2x

33. Resolver:

$$(x+1)! = x! + 7!x$$



MATEMATICA

EJERCICIOS



a) 1
d) 7

b) 2
e) 9

c) 5

34. Resolver:

$$x \left[\frac{x! + 2(x-1)!}{x! + (x+1)!} \right] = x! - 23$$

a) 3
d) 6

b) 4
e) 7

c) 5

35. Resolver:

$$\frac{(3x+4)(3x+4)!(3x+6)!}{(3x+5)! - (3x+4)!} = 72!$$

a) 12
d) 21

b) 30
e) 18

c) 22

36. Reducir :

$$M = \left[\frac{6! + 5!}{5! + 4!} \right]^{10}$$

a) 1

c) 35/3

b) 2

e) 1/8

c) 35/6



MATEMATICA

EJERCICIOS



Más Ejercicios

1. Sabiendo que:

$$\text{Simplificar: } E = \frac{2(a!)! + a!(a!-1)!}{3(b!)! + b!(b!-1)!}$$

- a) 0,5 b) 0,6 c) 0,75
d) 0,3 e) 0,2

2. Calcular: $R = \sqrt{10! \cdot 7! + 8! \cdot 9!}$

- a) $9!$ b) $\frac{9!}{2}$ c) $7!$
d) $\frac{8!}{2}$ e) $36 \cdot 7!$

3. Simplificar: $K = \frac{(n+1)! + (n+2)! + (n+3)!}{(n+1)! + (n+2)!}$

- a) $n!$ b) n c) $(n+2)!$
d) $n+3$ e) $(n+3)!$

4. Calcular "a" de:

$$\frac{a! + (a-1)! + (a-2)!}{(a-2)!} = 16$$

- a) 4 b) 5 c) 3
d) 2 e) 6

5. Simplificar:

$$P = \left(\frac{6!+7!+8!}{6!+7!} \right) \left(\frac{7!}{69!+70!} \right) \left(\frac{34!+35!}{36!} \right)$$

- a) 16 b) 18 c) 14
d) 15 e) 10

6. Calcular "n", si:

$$\frac{n!(n!-3)}{n!+4} = \frac{9}{5}$$

- a) 24 b) 5 c) 4
d) 3 e) 2