



EJERCICIOS DE MATEMÁTICA

Descarga Gratis Fichas de Matemática para Inicial, primaria y Secundaria



ÁLGEBRA

QUINTO DE SECUNDARIA

Problemas de Ecuaciones Exponenciales y Teoría de Exponentes

PRÁCTICA DIRIGIDA

1).- Resuelve: $(\sqrt{3^x})^3 = 9$

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

2).- Si: $m = x^a$
 $n = x^b$
 $x^2 = (m^b \cdot n^a)^c$

Entonces (a b c) vale:

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

3).- Halla "m" si:

$$\sqrt[7]{\frac{5^{16} + 5^m}{5^m + 5^2}} = 5$$

- a) 3 b) 2 c) 7
d) 9 e) 5

4).- Indica "x"

$$\sqrt[3]{9^{x+2}} \cdot \sqrt[4]{27^{x+3}} = \sqrt{3^{x+1}} \cdot \sqrt[5]{81^{x+4}}$$

- a) 2 b) 3 c) 1
d) 5 e) N.A.

5).- Resuelve:

$$5^{3x-2} = \left(\frac{1}{3}\right)^{3x-2}$$

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

6).- Resuelve:

$$\left(\frac{1}{7}\right)^{x-5} = 11^{x-5}$$

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

7).- Resuelve:

$$2^{3^{8^x}} = 512$$

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

8).- Resuelve:

$$3^{3^{5x+1}} = 27^{9^{x+3}}$$

- a) 2 b) 4 c) 10
d) 15 e) 22

9).- Halla "x" si: $\left(\frac{2}{5}\right)^{3x-6} = \frac{25}{4}$

- a) $3/4$ b) $4/3$ c) $1/2$
d) $1/6$ e) $2/9$

10).- Resuelve: $\sqrt[8]{x} = \sqrt[4]{2}$

- a) 2 b) 4 c) 8
d) 16 e) $\sqrt{2}$

11).- Calcula "x" si:

$$125^{3^{2x-11}} = 2^{1-x} \sqrt[5]{5^{2^{x-9}}}$$

- a) 2 b) 3 c) 5
d) 6 e) N.A.

12).- Resuelve:

$$27^x \cdot 81^x = 3^{x+10} \cdot 9^{x+11}$$

- a) 1 b) 3 c) $1/3$
d) $-1/3$ e) 8

13).- Halla "x" si: $\left(\frac{125}{8}\right)^{x+2} = \left(\frac{4}{25}\right)^{2-x}$

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

14).- Si: $2^x + 2^{x+2} + 2^{x+3} = 208$

Halla "x"

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

15).- Calcula "x"

$$4^{x-4} + 4^{x-3} + 4^{x-1} = 276$$

- a) 5 b) 4 c) 3
d) 2 e) 1

16).- Calcula "x" : $\frac{7^{4x}}{343} = \left(\frac{1}{7}\right)^{2x-9}$

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

17).- Calcula: $\left(\frac{\sqrt[4]{9^{n+1}} \sqrt{3^{1+n}}}{3\sqrt{3^{-n}}} \right)^2$

- a) 9 b) 27 c) 18
d) 1 e) 1/3

18).- Indica el exponente luego de reducir :

$$E = \sqrt{x \div \sqrt{x \div \sqrt{x \div \sqrt{x}}}}$$

- a) 5/8 b) 5/16 c) 3/8
d) 3/17 e) 3/16

19).- Resuelve: $\sqrt[5]{x} = \sqrt[9]{3}$

- a) 3 b) 27 c) 9
d) 18 e) N.A.

20).- Resuelve: $x\sqrt{\frac{1}{x}} = 4^{2^{-1}}$

- a) 1 b) 2 c) 3
d) 4 e) 16

21).- Resuelve:

$$\left(\frac{2}{3}\right)^{x-2} \left(\frac{9}{4}\right)^{3x-1} = \left(\frac{8}{27}\right)^{-5x+2}$$

- a) 2 b) 3/5 c) 2/3
d) 5/3 e) 1/5

22).-Halla "x".

$$\text{Si: } 32^{3x-2} = \frac{1}{64}$$

- a) 15/2 b) 2/15 c) 15/4
d) 4/15 e) 8/15

23).- Si: $4^x - 4^{x-1} = 24$

Calcular: $(2x)^x$

- a) 5 b) $5\sqrt{5}$ c) 25
d) $25\sqrt{5}$ e) 125

24).- Calcula:

$$E = \sqrt[4]{x^2} \sqrt[3]{x^2} \sqrt[5]{x^3}$$

- a) x^2 b) $x^{1/2}$ c) $x^{23/60}$
d) $x^{43/60}$ e) $x^{53/60}$

25).- Reduce:

$$\sqrt[3]{x^2y} \sqrt[4]{x^2y^3} \sqrt{x^4y^2}$$

- a) x b) $xy^{2/3}$ c) y
d) $xy^{5/3}$ e) $y^{2/3}$

26).- Efectúa:

$$E = 7^{\left(\frac{1}{2}\right)^{-1}} + \left(\frac{1}{13}\right)^{\left(\frac{-1}{2}\right)^{-1}} + \left(\frac{1}{5}\right)^{\left(\frac{-1}{3}\right)^{-1}}$$

- a) 49 b) 7 c) 343
d) 21 e) 8

27).- Calcula:

$$\frac{2^{x+3} + 2^{x+2} - 2^{x+1}}{2^{x+2} + 2^x}$$

- a) 2 b) 4 c) 0,5
d) 0,25 e) 8

28).- Reduce:

$$\underbrace{\sqrt{\sqrt{\sqrt{\dots \sqrt{2^{2^{x-1}}}}}}}_{(x-3) \text{ radicales}}$$

- a) 2 b) 4 c) 8
d) 16 e) 32

29).- Efectúa:

$$\sqrt[3]{x^2} \sqrt[4]{x^3} \sqrt[5]{x^4} \cdot \sqrt[3]{\sqrt[4]{5x}}$$

- a) x^{-1} b) x^{-2} c) x^1
d) x^2 e) $\sqrt{x}$

30).- Evalúa:

$$2^{-16^{-1}} \cdot \sqrt[4]{16\sqrt{32\sqrt{128}}}$$

- a) 1 b) 2 c) 4
d) 8 e) 16

31).- Simplifica:

$$M = 2^n \sqrt[n]{\frac{(80)^n + (16)^n}{(20)^n + (4)^n}}$$

- a) 1 b) 2 c) 3
d) 4 e) 5

32).- Efectúa:

$$E = (7^{16})^{2^{10}} - 7^{32^{10}} - 7^{2^{14}} + 7^{2^{50}}$$

- a) 0 b) 1 c) 2
d) 3 e) 5

33).- Efectúa:

$$E = (5^{256})^{2^{22}} - (5^{2^{13}})^{2^{17}}$$

- a) 3 b) 0 c) 2
d) 1 e) N.A.

34).- Efectúa:

$$E = (7^{9x+2})^{27x-2} - (7^{3^{3x+5}})^{3^{2x-7}}$$

- a) 0 b) 1 c) 2
d) 3 e) N.A.

35).- Reduce:

$$E = \left[\frac{x \cdot \frac{23-16n}{8}}{\sqrt{x} \sqrt{x} \sqrt{x} \sqrt{x}} \right]^{(30n+45) \text{ veces}} \sqrt[15]{x \cdot \sqrt[15]{x} \cdot \sqrt[15]{x} \cdot \sqrt[15]{x} \cdot \sqrt[15]{x}}$$

- a) 40 b) x^5 c) 50
d) x^6 e) x^5

36).- Simplifica:

$$n-2 \sqrt[n]{\frac{3^{2n+5} - 9(3^{2n+1})}{24(3^{n+4})}}$$

- a) $1/3$ b) 3 c) 6
d) 8 e) 24

37).- Reduce:

$$\left[3a \sqrt[2]{a} \sqrt[3]{a^3} \cdot 6a \sqrt[4]{a} \cdot \sqrt[3]{\frac{a}{18a} \sqrt[4]{a^9}} \cdot \sqrt[2]{\frac{a}{12a} \sqrt[4]{a^5}} \right]^{\frac{a^2}{3}}$$

- a) 1 b) 2 c) a^2
d) 5 e) a

38).- Sabiendo que:

$$a = \sqrt[3]{75}$$

$$b = \sqrt[3]{45}$$

Simplifica:

$$M = \left[m+1 \sqrt[m-1]{\frac{a^m b^{m+1}}{m \sqrt[3]{ab^{m+1}}}} \right]^m$$

- a) ab b) b c) 15
d) a/b e) 12

CLAVES DE RESPUESTAS

- | | | |
|-------|-------|-------|
| 1) c | 2) e | 3) d |
| 4) c | 5) e | 6) d |
| 7) a | 8) a | 9) b |
| 10) d | 11) c | 12) e |
| 13) d | 14) c | 15) a |
| 16) b | 17) b | 18) b |
| 19) b | 20) d | 21) b |
| 22) d | 23) d | 24) d |
| 25) b | 26) c | 27) a |
| 28) d | 29) c | 30) d |
| 31) b | 32) a | 33) b |
| 34) a | 35) b | 36) b |
| 37) e | 38) c | |

ÁLGEBRA



QUINTO DE SECUNDARIA