

Francesco Daddi - 7 aprile 2010
Esercizi sulle equazioni esponenziali

- 1) $9^x - 12 \cdot 3^x + 27 = 0$ sol $x=1; x=2$
- 2) $4^x - 3 \cdot 2^x + 2 = 0$ sol $x=0; x=1$
- 3) $4^x - 14 \cdot 2^x - 32 = 0$ sol $x=4$
- 4) $9^x - 28 \cdot 3^x + 27 = 0$ sol $x=0; x=3$
- 5) $25^x - 30 \cdot 5^x + 125 = 0$ sol $x=2; x=1$
- 6) $3 \cdot 9^x - 4 \cdot 3^x + 1 = 0$ sol $x=0; x=-1$
- 7) $4^{x+1} - 33 \cdot 2^{x-1} + 2 = 0$ sol $x=2; x=-3$
- 8) $9^{x+1} + 8 \cdot 3^x - 1 = 0$ sol $x=-2$
- 9) $16^x - 16 \cdot 4^x = 0$ sol $x=2$
- 10) $4^x + 3 \cdot 2^x + 2 = 0$ sol *impossibile*
- 11) $32 \cdot 4^x + 127 \cdot 2^x - 4 = 0$ sol $x=-5$
- 12) $5 \cdot 3^x - \frac{9^x}{2} - \frac{9}{2} = 0$ sol $x=0; x=2$
- 13) $-2 \cdot 4^x + 16 \cdot 2^x - 32 = 0$ sol $x=2$
- 14) $25^x - 26 \cdot 5^{x-1} + 1 = 0$ sol $x=1; x=-1$
- 15) $-12 \cdot 36^x - 10 \cdot 6^x + 2 = 0$ sol $x=-1$
- 16) $98 \cdot 49^x - 4804 \cdot 7^x + 98 = 0$ sol $x=2; x=-2$
- 17) $8^x - 3 \cdot 4^x + 3 \cdot 2^x - 1 = 0$ sol $x=0$
- 18) $27^x - 9^{x+1} - 3^x + 9 = 0$ sol $x=0; x=2$
- 19) $16 \cdot 64^x + 47 \cdot 16^x - 67 \cdot 4^x + 4 = 0$ sol $x=0; x=-2$

Esercizi sulle equazioni esponenziali

Francesco Daddi - 30 aprile 2010

- 1) $2^{3x-12}=8$ sol. $x=5$
- 2) $9^{2x^2-4x+3}=27$ sol. $x_1=\frac{1}{2}; x_2=\frac{3}{2}$
- 3) $4^{2x^2-3}=1$ sol. $x_1=\frac{\sqrt{6}}{2}; x_2=-\frac{\sqrt{6}}{2}$
- 4) $(2^{x-2}-4)(27-9^{x^2+1})=0$ sol. $x_1=4; x_2=\frac{\sqrt{2}}{2}; x_3=-\frac{\sqrt{2}}{2}$
- 5) $2^{x^2-3x-1}-\frac{1}{8}=0$ sol. $x_1=1; x_2=2$
- 6) $16^x-2\cdot 4^x=0$ sol. $x=\frac{1}{2}$
- 7) $2^{\frac{x-3}{2-x}}=8$ sol. $x=\frac{9}{4}$
- 8) $3^{\frac{6-2x}{x+1}}=9^{x-2}$ sol. $x_1=\sqrt{5}; x_2=-\sqrt{5}$
- 9) $\left(\frac{2}{3}\right)^{\frac{3x+2}{x-1}}=\left(\frac{3}{2}\right)^{-2x-4}$ sol. $x_1=2; x_2=-\frac{3}{2}$
- 10) $\left(\frac{3}{2}\right)^{\frac{3}{x-1}+1}=\left(\frac{3}{2}\right)^{10-2x}$ sol. $x_1=4; x_2=\frac{3}{2}$
- 11) $3\cdot 2^x+4^x=10$ sol. $x=1$
- 12) $\sqrt{2}=8^{x^2+1}$ sol. impossibile
- 13) $\sqrt{32}=4^{x^2-2x}$ sol. $x_1=-\frac{1}{2}; x_2=\frac{5}{2}$
- 14) $5^{\frac{x^3+x}{x}}=25$ sol. $x_1=1; x_2=-1$
- 15) $(49^x)^{x-1}=343^{6-2x}$ sol. $x_1=-1+\sqrt{10}; x_2=-1-\sqrt{10}$
- 16) $\sqrt{2^{3x}}=16$ sol. $x=\frac{8}{3}$
- 17) $18^{1-3x}=3\sqrt{2}$ sol. $x=\frac{1}{6}$

$$18) \frac{4^{3x^2+1}}{2^{x+2}}=1 \quad \text{sol.} \quad x_1=0; x_2=\frac{1}{6}$$

$$19) \frac{27^{7-4x}}{9^{x^2}}=3^{5+2x} \quad \text{sol.} \quad x_1=-8; x_2=1$$

$$20) \frac{25^{x+1}}{625^{3x^2+x-5}}=\frac{125^{4-x^2}}{5^x} \quad \text{sol.} \quad x_1=1; x_2=-\frac{10}{9}$$

$$21) \frac{3^x+4}{9^x}=39 \quad \text{sol.} \quad x=-1$$

$$22) 5^x+\left(\frac{1}{5}\right)^{2x-3}=0 \quad \text{sol. impossibile}$$

Esercizi sulle equazioni esponenziali

Classe 4i - maggio 2010 - foglio 1

Esercizio 1

$$2^{(x-3)} = 32$$
$$8$$

Esercizio 2

$$4^{(x^2-3x-2)} = \frac{1}{16}$$
$$0, 3$$

Esercizio 3

$$3^{(4x-2)} = 9$$
$$1$$

Esercizio 4

$$5^{(5-2x^2)} = \frac{1}{125}$$
$$-2, 2$$

Esercizio 5

$$6^{(3x^2+4x-1)} = 216$$
$$-2, \frac{2}{3}$$

Esercizio 6

$$4^{(3-5x)} = \frac{1}{8}$$
$$\frac{9}{10}$$

Esercizio 7

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

Esercizio 8

$$25^{(2-4x)} = \frac{1}{125}$$
$$\frac{7}{8}$$

Esercizio 9

$$27^{(3x+2)} = \frac{1}{3}$$
$$\frac{-7}{9}$$

Esercizio 10

$$7^{(x^2+2x+2)} = 49$$
$$-2, 0$$

Esercizio 11

$$49^{(3x-2)} = 7$$
$$\frac{5}{6}$$

Esercizio 12

$$4^{(1-x-2x^2)} = 1$$
$$-1, \frac{1}{2}$$

Esercizi sulle equazioni esponenziali

Classe 4i - maggio 2010 - foglio 2

Esercizio 1

$$4^{(x^2 - 3x + 4)} = 16^x$$

4, 1

Esercizio 2

$$4^{(2x^2 - 3x + 1)} = 8^{(1 - 3x)}$$

$\frac{1}{4}$, -1

Esercizio 3

$$3^{(-x - 3)} = 27^{(-1 + x^2)}$$

0, $\frac{-1}{3}$

Esercizio 4

$$5^{(2 - 4x)} = \frac{1}{125}$$

$\frac{5}{4}$

Esercizio 5

$$6^{(5 - x^2)} = \left(\frac{1}{36}\right)^{(2x)}$$

-1, 5

Esercizio 6

$$7^{(x - 3)} = 7^{(9 - x^2)}$$

3, -4

Esercizio 7

$$\left(\frac{1}{2}\right)^{(5 - 6x)} = 8^{(2 - 6x)}$$

$\frac{11}{24}$

Esercizio 8

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

impossibile

Esercizio 9

$$3^x 9^{(x - 1)} = 81$$

2

Esercizio 10

$$4^{(x - 2)} 8^{(3 - x^2)} = 16^{(-1 + x^2)}$$

-1, $\frac{9}{7}$

Esercizio 11

$$5^{(x - 2)} \left(\frac{1}{25}\right)^{(3 - 2x)} = 5^{(-2 + x^2)}$$

2, 3

Esercizio 12

$$4^{(x + 2)} 32^{(3x^2 - 5x)} = 1$$

$\frac{1}{5}$, $\frac{4}{3}$