

Università degli Studi di Roma Tor Vergata

ESERCITAZIONE CORSO MATEMATICA GENERALE

CORSO DI LAUREA IN ECONOMIA E FINANZA L33

ESERCITATORI: DOT. MARTINA MAGLIOCCA E DOT. VINCENZO MORINELLI

MAGLIOCC@MAT.UNIROMA2.IT, MORINELL@MAT.UNIROMA2.IT

20 SETTEMBRE 2017

EQUAZIONI E DISEQUAZIONI DI I, II GRADO

1. Risolvere le seguenti equazioni facendo attenzione, dove serve, ai domini delle funzioni considerate:

$$(1.a) \frac{x-2}{3} - \frac{1-2x}{4} = x$$

$$(1.b) \frac{4-2x}{5} + \frac{x-3}{10} = x - \frac{3x-4}{15}$$

$$(1.c) \frac{x-(x-1)^2}{4} + \frac{1}{2} = \frac{x}{2} - \frac{(x-1)^2}{4} - 1$$

$$(1.d) \frac{2}{x+1} + \frac{5}{1-x} = -\frac{3}{2}$$

$$(1.e) \frac{1-\frac{1}{2x}}{2+\frac{1}{x}} = \frac{1}{x^2(2+\frac{1}{x})^2}$$

$$(1.f) \frac{4x}{x^2+4-4x} + \frac{3}{x-2} = \frac{5}{x-2}$$

$$(1.g) \frac{3x+1}{x+2} + \frac{1-2x}{x-2} = \frac{1}{2} \frac{x-6}{x+2}$$

$$(1.h) (x+3)^2 + x = x^2 + 7x + 9$$

$$(1.i) 1 - \frac{4x}{2x+1} = \frac{x-1}{1-x}$$

$$(1.j) \frac{x^2-4x+3}{x-1} + \frac{2-x}{x^2-4} = -\frac{1}{x+2}$$

2. Risolvere le seguenti disequazioni facendo attenzione, dove serve, ai domini delle funzioni considerate:

$$(2.a) \frac{2x+5}{2} - \frac{x-4}{3} > \frac{x(x-7)}{7} - \frac{7}{10}$$

$$(2.b) \frac{x-1}{3} - \frac{19}{2} + 10x < x - \frac{3x-1}{4}$$

$$(2.c) \frac{(2x+1)^2}{4} - \left(1 - \frac{1}{2}\right) \left(1 + \frac{1}{2}\right) > 1 - 2x$$

$$(2.d) (x+1)(x-3) < 0$$

$$(2.e) x^2 + x - 6 < 0$$

$$(2.f) x(x+3) \geq 0$$

$$(2.g) \frac{x-1}{x+2} < 0$$

$$(2.h) \frac{x^2-1}{x^2+x+1} \geq 0$$

$$(2.i) x^2 - 2\sqrt{5}x + 5 > 0$$

$$(2.j) x \geq x^2 + (x+1)^2(x-1)^2 - x^2(x^2-2) - 1$$

3. Risolvere le seguenti equazioni e disequazioni di grado superiore al secondo facendo attenzione, dove serve, ai domini delle funzioni considerate:

$$(3.a) x^3 - x = 0$$

$$(3.b) x^5 + 3x^4 - x - 3 = 0$$

$$(3.c) x^3 + 5x^2 + 4x \geq 0$$

$$(3.d) \frac{x-3}{x^3-x^2-4x+4} < 0$$