

Nome Cognome 3A S.I.A. 2 ottobre 2013

1- Risolvi le seguenti equazioni intere e scrivi le soluzioni reali in ordine crescente. Indica anche se ci sono soluzioni non reali e quante sono: (/20 punti)

$$17x = (3x + 1)(6 - x)$$

$$17x(3x - 1)^2 = 0$$

$$7x^3 = 8x - 1$$

$$4x^5 + 4x^3 = 0$$

2- Risolvi le seguenti equazioni fratte: (/25 punti)

$$\frac{x^2 - x}{x^2 + 6x + 9} + \frac{3}{3x + 9} = 0$$

$$\frac{3(x^2 - 1)}{3x^2 - 5x + 2} + \frac{3x - 1}{2 - 3x} + 2 = 0$$

3- Semplifica le seguenti espressioni razionalizzando i denominatori se necessario : (/10punti)

$$3\sqrt{20} + \frac{3}{2}\sqrt{45} - \sqrt{\frac{18}{25}}$$

$$\sqrt{\frac{9}{32}} - \sqrt{\frac{81}{8}} + \frac{\sqrt{3}}{2 - \sqrt{2}}$$

4- Risolvi le seguenti disequazioni, esprimendo le soluzioni nei due modi che conosci: (/30 punti)

$$\frac{1}{2}(4x - 2) \leq 6x + 7$$

$$4x^2 + x \geq 0$$

$$2x^2 - \frac{1}{2} < 0$$

$$3 - 12x^2 \leq 0$$

$$-x^2 + 3x - 2 > 0$$