

**ISTITUTO TECNICO INDUSTRIALE "G. Galilei" di Viareggio (Lu)**

Verifica di matematica – n° 1 - I quadrimestre **FILA A**

**Verifica formativa – equazioni e disequazioni lineari, problemi**

COGNOME e NOME \_\_\_\_\_ DATA \_\_\_\_\_ CLASSE \_\_\_\_\_

1. Risolvi le seguenti formule rispetto alla variabile a fianco indicata:

$$V = \frac{l-2m}{3f} \quad m$$

2. Risolvi le seguenti equazioni di primo grado:

a)  $2x(3x - 2) - 3x(3 - x) + 7x = (1 - 3x)^2 - 1$

b)  $\frac{x-1}{4} + 2 = \frac{2x+3}{6}$

3. Risolvi le seguenti equazioni fratte:

a)  $\frac{4x}{x^2-1} + \frac{2}{x+1} = \frac{1}{x-1}$

b)  $\frac{1+3x}{x} + \frac{1}{2x^2-x} = \frac{6x}{2x-1}$

4. Risolvi le seguenti disequazioni e rappresenta sulla retta reale l'insieme delle soluzioni:

a)  $\frac{x-1}{3} + \frac{1}{6} \geq \frac{1}{2}(x - 2)$

b)  $(1 - 2x)(1 + 2x) + (2x - 1)^2 > -1$

5. Due amici vogliono imparare a ballare. Nella loro città ci sono due scuole di ballo che si possono frequentare, la prima scuola chiede 32€ annue di iscrizione più 5€ per ogni ora di lezione, la seconda chiede 24€ annue di iscrizione più 6€ per ogni ora di lezione. Quante ore di lezione occorre frequentare perché la prima scuola sia più conveniente?

Punti ...../2

6. Nel 2015, al ballottaggio delle elezioni amministrative per l'elezione del Sindaco di Viareggio, Giorgio Del Ghingaro e Luca Poletti ricevettero insieme, 6830 voti elettorali. Del Ghingaro ricevette 1718 voti in più di Poletti. Quanti voti ricevette ciascun candidato?

7. Indica la formalizzazione corretta: "Quel gatto pesa almeno 6 Kg (p è peso):      Punti \_\_\_\_/0,5

$p > 6$

$p \geq 6$

$p < 6$

$p \leq 6$

**ISTITUTO TECNICO INDUSTRIALE "G. Galilei" di Viareggio (Lu)**  
*Verifica di matematica – n° 1 - I quadrimestre FILA B*  
**Verifica formativa – equazioni e disequazioni lineari, problemi**

COGNOME e NOME \_\_\_\_\_ DATA \_\_\_\_\_ CLASSE \_\_\_\_\_

- 1) Determina la formula inversa relativamente alla variabile indicata:

$$F = G \frac{m_1 \cdot m_2}{r^2} \qquad m_1$$

- 2) Risolvi le seguenti equazioni lineari:

$$3 \left[ 2 \left( \frac{3}{2}x - \frac{1}{4} \right) - \frac{3-x}{3} - x \right] = \frac{5}{2} \left( \frac{1}{5}x + 2 \right) + \frac{7}{2} \qquad \text{R. } 2$$

3)  $2 \cdot 10^5 x = 3 \cdot 10^7$

4)  $8 \cdot 10^9 x = 5 \cdot 10^3$

- 5) Risolvi le seguenti equazioni fratte, giustifica adeguatamente ogni passaggio:

$$1 - \frac{x-1}{x+2} - \frac{1}{x+1} = -\frac{1}{x^2+3x+2} \qquad \text{R. } S=\emptyset, \text{ perché?}$$

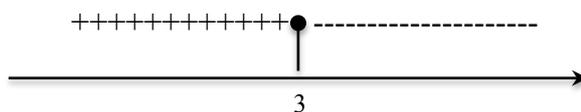
- 6) Determina le condizioni di esistenza della seguente equazione :  $\frac{x^2-3x+2}{x^3-4x^2} + \frac{1}{x^2-1} = \frac{1}{x}$

Risolvi le seguenti disequazioni lineari e fai la rappresentazione dei segni sull'asse delle x:

7)  $3x - \frac{1}{4} > 20 - \frac{2x}{3}$

8)  $(x^3 - 1)^2 + \frac{1}{2}(x - 3) - \frac{3(x+2)}{5} \leq (x^3 + 1)(x^3 - 1) + \left(\frac{1}{2}\right)^{-1} x^3 - \frac{3}{2} \qquad \text{R. } x \geq 8$

- 9) Il seguente grafico rappresenta un intervallo scrivilo utilizzando i simboli di disuguaglianza:



- 10) In un numero di due cifre la cifra delle decine supera quella delle unità di 3. Se si invertono le cifre del numero dato si ottiene un numero che sommato al precedente dà 99. Trova il numero che abbia queste caratteristiche. R. 63

- 11) Un numero sommato al suo triplo e poi al triplo del suo triplo supera di 729 il suo quadruplo. Determinare il numero. R. 81

- 12) Un automobilista si ferma ad un distributore per mettere nel motore mezzo litro di olio, che costa 16€ al litro e della benzina che costa €1,40 al litro. Quanti litri riesce a mettere al massimo nel serbatoio se possiede solo 36€?

- 13) In una frazione il denominatore supera di 13 i  $\frac{2}{3}$  del numeratore; aggiungendo 10 ad entrambi i termini si ottiene una nuova frazione equivalente a  $\frac{4}{5}$ . Determina la frazione.

R.  $\frac{18}{25}$

- 14) In una famiglia l'età del padre supera di due anni l'età della moglie, che è il quintuplo dell'età dei due figli gemelli: la sorellina minore è nata due anni dopo i gemelli. Determinare le età attuali dei componenti della famiglia sapendo che il rapporto tra l'età

del padre e quella della figlia minore è 8. R.  $x=30$  età della moglie, 32 padre, 6 gemelli, 4 sorella